ファスニングコントローラ YETC-330A2

取扱説明書



このたびはヨコタ製品をお買い上げいただきまして、 誠に有難うございます。 ご使用の前に必ず本書をよくお読みになり、内容を十分に ご理解の上、正しくご使用下さい。 この取扱説明書は必ず保管して下さい。

♥ ヨコタエ業株式會社

本社・工場 〒578-0947 大阪府東大阪市西岩田 3-5-55 TEL. 06-6788-1381(代) FAX. 06-6781-4519 http://www.yokota-kogyo.co.jp

目次

1.	安全上のご注意
2.	設定値一覧9
3.	エラーコード一覧13
4.	用語の定義14
5.	概要16
6.	構成17
7.	設置・配線
8.	使用方法・使用上の注意
9.	機能
10	設定
11.	保守点検49
12.	廃棄時の注意
13	締付け結果の印字
14.	シリアル出力
15.	一般仕様
16	外観図

●この取扱説明書は下記のコントローラに対応しています。

コントローラ型式:

YETC-330A2 (2ツール標準仕様) YETC-330A2-L (2ツールLAN仕様)

ソフトバージョン: v 3. 3 □ (□=0~9、A~Z)

安全上のご注意

警告: 設置・運転・保守・点検の前に必ずこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を十分に ご理解の上、正しくご使用下さい。



お買い上げの製品または本書の内容について、ご質問がございましたら弊社もしくはご購入の販売店まで お問い合わせ下さい。

- ■この製品は、住宅に電力を供給する公共低電圧電源系統への接続、および住宅環境では使用でき ません。公共低電圧電源系統に接続、または住宅環境で使用すると、周囲の機器に影響する場合 があります。
- ■日本国内で使用する場合、本製品は電気事業法第38条により定まる「事業用電気工作物」から供給 される電源に接続してご使用下さい。「一般用電気工作物」(一般的に家庭、商店などの商用電源)に 接続して使用することはできません。
- ▲ 警告 ■コントローラの電源遮断について

配線や保守、点検などを行なうときは、下記の手順で電源を完全に遮断して下さい。

- (1) コントローラの電源スイッチを遮断(OFF)する。
- (2) コントローラの電源プラグをコンセントから抜く。 電源プラグは電源の遮断器とみなされます。上記の予防安全処置を行なうことで、 感電・火災のリスクが低減します。

▲ 警告 ■設置・環境

- 本製品は屋内専用です。雨中で使用したり、湿った場所や濡れた場所で使用しないで下さい。
- 水が掛かる場所、直射日光が当たる場所、埃の多い場所、熱、油の近く、工場装置の可動物の近くには設置しないで下さい。火災や感電、事故の原因となります。
- 大きなノイズを発生させるもの(熔接機・ブラシ付 DC モータなど)から離して設置して下さい。
- 金属などの不燃物に設置して下さい。火災の恐れがあります。
- 可燃物を近くに置かないで下さい。火災の恐れがあります。
- 金属片などの異物を侵入させないで下さい。火災の恐れがあります。
- コントローラの質量に耐え、振動の少ない安定した場所に設置して下さい。 また接続するツールの作業範囲を考慮した場所に設置して下さい。
- コントローラに異常が発生した場合、直ちに電源プラグをコンセントから抜く事ができる場所に設置 して下さい。
- ツールケーブル、延長ケーブル、電源コードにより、コントローラが引き摺られる可能性がある場合は、それらのケーブル、コードを固定して下さい。落下によるけがの恐れがあります。ケーブル、コード固定の一例は「7.1章の設置と接続
 ●ツールケーブル、延長ケーブル、電源コードの固定」を参照して下さい。
- 暗い作業場や散らかった作業場は事故の恐れがあります。照明などに留意し、整理整頓を心掛けて下さい。
- 人体保護のため、ヘルメット、保護めがね、安全靴を着用して下さい。また、作業環境に応じて耳 栓、防塵マスクなどを使用して下さい。
- 作業時にはダブダブの服やネックレスなどの装身具は着用せず、ふさわしい服装で作業して下さい。 また、長髪の場合は髪がツールにかからないようにゴムなどでくくり、帽子などの保護用覆いを着 用して下さい。けがの恐れがあります。
- 入力端子には規定以上の電流を流さないようにして下さい。火災の恐れがあります。
- 地震発生時など、設置・据え付けが原因で人身事故などが起こらないように、確実に設置・据え付けを行なって下さい。
- コントローラを積み上げて設置する場合の合計台数は、最大3台です。

 また、積み上げ総重量に耐えうる場所に、各ユニットを結束ベルト(バンド)などで固定するなどして、外力や振動で崩れないように設置して下さい。

 コントローラ固定の一例は「7.1章の設置と接続
 ●コントローラ積上時の固定」を参照して下さい。



- 必ずコントローラを設置してから配線して下さい。感電・火災の恐れがあります。
- ケーブルやコードは鋭利な角に接触させないか、適切な保護を行なって下さい。
- コントローラの電源プラグのアース端子は保護接地付きコンセントに必ず接続して接地を確実に 行なって下さい。感電・火災の恐れがあります。また、アース線をガス管に接地しないで下さい。 爆発の恐れがあります。

a. 接地している場合



b. 接地していない場合



- コントローラの電源は、指定の電圧範囲内で使用し、電圧を一定にしてご使用下さい。 コントローラの破損により重大な事故に繋がる恐れがあります。
- コントローラの電源コードは、必ず付属の電源コードを使用して下さい。但し、付属する電源コードはご使用の地域により変わります。出荷後、ご使用の地域が変わると付属の電源コードが使用できなくなる場合がありますので注意して下さい。

異なった電源コードを使用した場合、動作不良や発熱、火災の原因になる恐れがあります。

- 電源コードのプラグは交換しないで下さい。プラグを交換して100V地域のコードを230V地域で使用したり、230V地域のコードを100V地域で使用したりすることは絶対に行なわないで下さい。動作不良の原因となります。また、発熱や火災の原因になる恐れがあります。
- ツールケーブル、延長ケーブルは弊社専用ケーブルを使用して下さい。異なったケーブルを使用し た場合、性能低下や故障、事故の原因となります。
- 配線作業は電気工事の専門家が行なって下さい。感電・火災の恐れがあります。
- 濡れた手で電源プラグに触れないで下さい。感電の恐れがあります。
- 配線は正しく確実に行なって下さい。

- 操作・運転時の作業範囲を考慮し、電源コードやツールケーブル、延長ケーブルが絡まったり、 挟み込まれることが無いよう配線して下さい。
- ●電源コードやツールケーブル、延長ケーブルなどの配線の取付けや取外しは、前述の「コントローラの電源遮断について」に従って電源を完全に遮断した状態で行なって下さい。感電・火災の恐れがあります。
- ツール、電磁弁、その他周辺機器を全て接続後、電源を投入(ON)して下さい。
- 端子台には必ずY型圧着端子または丸型圧着端子を使用し配線を行なって下さい。感電・火災の 恐れがあります。

▲ 警告 ■操作・運転

- 取扱いに不慣れな人にツールを使用させないで下さい。けがや事故の恐れがあります。
- 電源コードやツールケーブル、延長ケーブルが絡まったり、挟み込むようなことが無いよう運転して下さい。
- コントローラの電源の投入(ON)および遮断(OFF)は、必ず作業者自身が周囲の安全性の確保を した上で行なって下さい。けがの恐れがあります。
- 濡れた手でスイッチを操作しないで下さい。感電の恐れがあります。
- コントローラが通電中はツールが停止していてもコントローラの端子に触れないで下さい。 感電の恐れがあります。
- コード類を傷つけたり、挟み込んだり、引っ張ったりしないようにして下さい。
 また、コード類に無理なストレスをかけたり、重いものをのせたりしないようにして下さい。コードやケーブルの破損は事故の原因となります。
- コントローラの電源を投入(ON)する前に、アクセサリ固定に用いたスパナや、能力調整に用いた ピンなどの工具類が取外してあることを確認して下さい。
- コントローラの電源を投入(ON)する場合、ツールのスロットルレバーが停止位置になっているか を確認して下さい。また、ツールを持ち運びする場合は、スロットルレバーに手をかけないで下さ い。
- 使用しないときはコントローラの電源を遮断(OFF)して下さい。

🛕 注意

● 操作時は正しい足場、環境で行なって下さい。無理な姿勢での作業は大変危険です。

● 疲れているとき、薬物、アルコールを飲んでいるとき、あるいは投薬を受けているときには、 ツールを使用しないで下さい。

ツールを使用している間の一瞬の不注意で、深刻な人的障害をもたらす恐れがあります。

▲
警告 ■保守・点検・修理

- 本機を保管する場合は子供や訓練を受けていない人の手の届かない、乾燥した場所に保管して下さい。ツールは、訓練を受けていない人が使用すると危険です。
- 保守・点検・交換は、前述の「コントローラの電源遮断について」に従って電源を完全に遮断した 状態で行なって下さい。
- ●使用前はコードやケーブルに損傷が無いか必ず点検して下さい。性能の低下や故障の原因となるばかりでなく、危険をともなう恐れがあります。損傷がある場合は使用しないで下さい。また、スロットルレバーで始動および停止操作が確実にできないツールは、使用しないで下さい。
- 電源コードが破損した場合、必ず弊社指定の電源コードと交換して下さい。
- ツールケーブル、延長ケーブルが破損、損傷した場合、お買い求めの販売店または代理店などを通じ、必ず弊社または弊社認定(指定)のサービス工場に交換・修理をご依頼下さい。弊社専用ケーブル以外は使用できません。またテープなどによる補修では、性能低下や故障、事故の原因となります。
- ●専門家以外は保守・点検をしないで下さい。作業前に金属物(時計・指輪など)を外して下さい。 定期的にコードの検査を行ない、損傷があれば専門知識のある作業者が修理・交換を行なって下さい。 に業は絶縁工具を使用して下さい。感電・けがの恐れがあります。
- 本体の外枠の汚れは乾いたやわらかい布などで拭いて下さい。塩素系溶剤やガソリン、シンナー類 は使用しないで下さい。
- コントローラの分解・改造は絶対に行なわないで下さい。感電・けが・火災の恐れがあります。
- コントローラのカバーは開けないで下さい。感電の恐れがあります。(電気の専門家による内蔵電 池の交換、取り外し作業時を除く)
- 内蔵電池の交換作業は電気の専門家以外は行わないで下さい。感電、けが、火災の恐れがあります。
- 電池は⊕⊖極とコネクタ部をテープで絶縁してから、ご使用地域の条例に従い廃棄して下さい。
- ●使用中に異常を感じたときは、直ちにツールの使用を中止して、前述の「コントローラの電源遮断について」に従って電源を完全に遮断し、お買い求めの販売店または代理店などを通じて、弊社または弊社認定(指定)のサービス工場に修理・点検をご依頼下さい。本機を分解するなど、お客様の勝手な処置により、事故や不具合が生じた場合、弊社は責任を負いかねますので、あらかじめご了承下さい。

▲ 警告 ■電池について

- 電池は絶対に充電しないで下さい。
 充電すると電池内の電解液が加熱され、ガスの発生で内部圧力が上昇し、電池を漏液、発熱、破裂、
 発火させる恐れがあります。
- 電池は、指定された用途以外に使用しないで下さい。
 端子構造などが機器と適合せず、接触不良を起こしたり、仕様や性能が合わない場合があります。
 電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。
- 電池を火の中に入れたり、加熱、分解、改造したりしないで下さい。
 ガラスシール部やベント部(ガス排出弁)などが損傷して、電池を漏洩、発熱、破裂、発火させる
 恐れがあります。
- 電池の⊕と⊖を逆にして使用しないで下さい。
 ショートなどで異常反応を起こしたりして、電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。

- 電池の液が目に入った場合は、目に障害を与える恐れがありますので、こすらず、すぐにきれいな 水で充分に洗った後、医師の治療を受けて下さい。
- 電池の液が口に入った場合や電池の液を舐めた場合は、すぐにうがいをして医師に相談して下さい。
- 電池の⊕と⊖を針金などで接続したり、また金属製のネックレスやヘアピンなどを一緒に持ち運んだり、保管しないで下さい。
 電池がショート状態となり、過大電流が流れ、電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。
- 電池に漏液や異臭があるときは、漏れた電解液で金属を腐食する恐れがありますので、すぐに廃棄 して下さい。
- 電池に直接はんだ付けをしないで下さい。
 熱によりガラスシール部やベント部(ガス排出弁)などが損傷して、電池を漏液、発熱、破裂、発 火させる恐れがあります。
- 電池の外装ラベル(熱収縮チューブ)を剥したり、傷つけたりしないで下さい。 電池がショートして、電池を漏液、発熱、破裂、発火する恐れがあります。
- 電池を落下させたり、投げつけたりして、電池に強い衝撃を与えないで下さい。
 電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。
- 電池を変形させないで下さい。
 電池のガラスシール部やベント部(ガス排出弁)などを損傷させないで下さい。
 電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。
- 包装より取り出した電池を保管する場合や電池を廃棄する場合は、電池の⊕⊖極とコネクタ部を テープで絶縁して下さい。
 他の電池や金属製のものと混ぜると、電池がショートして発熱、破裂、発火の恐れがあります。

```
⚠ 注意
```

- 電池は、直射日光の強い所や炎天下の車内などの高温の場所に放置しないで下さい。 電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- 電池を水などに濡らさないで下さい。電池を発熱させる恐れがあります。
- 電池は、使用方法や機器によっては仕様や性能が合わない場合がありますので、必ず指定の電池を 使用して下さい。
- 電池は、直射日光・高温・高湿の場所を避けて保管して下さい。電池を漏液、発熱、破裂させる恐 れがあります。また、電池の性能や寿命を低下させることがあります。
- 電池はご使用地域の法令、条例に従って廃棄して下さい。

🕂 注意 ■廃棄

- 本装置を廃棄する場合は、電気の専門家により内蔵電池を取り外して下さい。
- 廃棄する電池は⊕⊖極とコネクタ部をテープで絶縁して下さい。
- 本体部と電池はご使用地域の分別方法、法令、条例に従い廃棄して下さい。



● 作業場所には作業関係者以外を近づけないで下さい。 特に子供は危険ですので、絶対に近づけないで下さい。

2. 設定値一覧

コマンド	No,		設定項目	入力範囲	初期値	頁	
	1		WORK 毎の変換係数	2~99998	a:60000 b∼d:4	P.36	
	10		変換係数	2~99998	60000	P.36	
	2		上限トルク	0.0~999	3.0	P.36	
	3		カットトルク	0.0~999	2.0	P.36	
x	4		下限トルク	0.0~999	1.0	P.36	
Λ	5		表示スタートトルク	0.0~999	0.0	P.36	
	6		無視打数	0~99	0	P.36	
	7		補正打数	0~30	0	P.36	
	8		FAST ER.打数	0~9	0	P.36	
	9		SLOW ER.打数	10~255	50	P.36	
	1		稀付本数	1~99	2	P.37	
	2		平均化数	1~6	3	P.37	
	3		打撃判定時間	0.02~0.99	0.50	P.37	
	4		本教表示	1~9999	1	P.37	
	•	⊿标日	経めち向表示の選択	0.1	1	P.37	
				0,1	1	P 37	
	51	3桁日		0,1	1	1.07	
		2桁目	オートクリア	0,1,2	0	P.37	
		1桁目	本数管理 ON/OFF	0,1	1	P.37	
	52		ワーク自動切換え	0~4	0	P.38	
	53		高低圧切替打数	0~99	0	P.38	ļ
	6	5桁目	トルクカーフ検知	0,1	0	P.38	
		4桁目	トルクオーバー時フサー音	0,1	0	P.38	
		3桁目	ホルトカワントモート	1,2,3	1	P.38	
		2桁目		0~3	0	P.38	
		1桁目	リーク完了時の電磁弁動作	0~3	2	P.38	
V		4 桁目	リセットの機能	0,1	0	P.38	
I	7	3111日	单位 (入力不可)	1		P.38	
		2111日 1 #5日	Fl)子 パラル ナ	0,1	0	P.39	
	0		ウインシュー	$0 \sim 3$	ى 1	P.39	
	90			-	-	D 30	
	901		設定値印字(英文)(PS-232C 出力)	_	_	P 39	
	902		設定値印字(英文)(プリンタ&RS-232C 出力)	_	-	P 39	
	91		動トルクモード(自動停止なし:プリンタ出力)	_	_	P.39	
	911		動トルクモード(自動停止なし:RS-232C 出力)	-	_	P.39	
	912		動トルクモード(自動停止なし:プリンタ&RS-232C 出力)	-	-	P.40	
	93		AD 値表示モード	_	-	P.40	
	94		設定値印字(和文)(プリンタ出力)	-	-	P.40	
	941		設定値印字(和文)(RS-232C 出力)	-	-	P.40	
	942		設定値印字(和文)(プリンタ&RS-232C 出力)	_	_	P.40	
	95		動トルクモード(自動停止あり:プリンタ出力)	_	_	P.40	
	951		動トルクモード(自動停止あり:RS-232C 出力)	-	_	P.40	
	952		動トルクモード(自動停止あり:プリンタ&RS-232C 出力)	-	-	P.41	
	98		暗証番号	0,1000~99999	0	P.41	
	99		暗証照合	-	-	P.41	

コマンド	No.		設定項目	入力範囲	ł	刃期伯	直	頁	
	1		タイマ 1	0.0~9.9		0.0		P.42	
	2		タイマ 2	0.0~9.9		0.0		P.42	
						то	0L		
			リレーON 時間		桁	1	2		
		5桁日	ワーク完了 ワークパスのリレー	0~9	5	0	0		
	2	る市口		0~9	1	0	0	D 12	
	5	+111日 0 北日		00	7	0	0	1.72	
		S MIH		0~9	3	0	0		
		2117日		0~9	2	0	0		
		1桁目	その他のリレー	0~9	1	0	0		
	4		電磁弁停止時間	0.0~9.9		0.3		P.42	
			入力端子の割当		桁	TO	0L		l
						1	2		
	_	5桁目	QL レンチ人力端子	0,1~9,A	5	0	0		
	5	4桁目		0,1~9,A	4	1	5	P.42	
		3桁目	SEL2 人力端子/ワーク b 人力端子	0,1~9,A	3	2	6		
		2桁目		0,1~9,A	2	3	7	4	
		1桁目	使用不可/ワーク d 人力 端子	0,1~9,A	1	4 	8		
			入力端子の割当		桁	10			l
		4 + 5 日		0.1 0.4	4	1	2		
	61	4桁日 2佐日		$0,1 \sim 9,A$	4	9	A	P.42	
		3111日 215日		$0,1 \sim 9,A$	3	0	0		
7		2111日		$0,1 \sim 9,A$	2	0	0	-	
∠	62	Η LIN I		$0,1 \sim 9,A$		0	U	D / 2	
	00			0,1 - 3,7		то	01	1.70	
	69		エア強制 OFF 入力端子論理切替	0,1	桁	1	2	P 43	l
	09				1	0	0	1.10	
						то	OL		
			出力端子の割当		桁	1	2		
	_	4桁目	Hi 出力端子	0,1~9,A	4	4	8	- 40	
	/	3桁目	OVER 出力端子	0,1~9,A	2	1	5	P.43	
		2桁目	OK 出力端子	0,1~9,A	3	2	6		
		1桁目	UNDER 出力端子	0,1~9,A	1	3	7		
			出力端子の割当		±	то	OL		
					111	1	2		1
		5桁目	FAST ER.出力端子	0,1~9,A	5	4	8		
	81	4桁目	SLOW ER.出力端子	0,1~9,A	4	0	0	P.43	
		3桁目	ワーク完了出力端子	0,1~9,A	3	9	Α		
		2桁目	COUNT NG 出力端子	0,1~9,A	2	0	0		
		1桁目	PASS 出力端子	0,1~9,A	1	0	0		
			出力端子の割当		桁	то	OL		l
						1	2		
	82	4桁目	整備警告出力端子	0,1~9,A	4	0	0	P.43	
		3桁目	SLOW2 出力端子	0,1~9,A	3	0	0		
		2桁目		0,1~9,A	2	0	0		
		1桁目	表示スタート出力端子	0,1~9,A	1	0	0		

コマンド	No,		設定項目	入力範囲	1	纫期	直	頁	
			出力端子の割当		桁	тс	OL		
	83					1	2		
		4桁目	ワーク a 指定中出力端子	0,1~9,A	4	0	0	P.43	
		3桁目	ワーク b 指定中出力端子	0,1~9,A	3	0	0		
		2桁目	ワークc指定中出力端子	0,1~9,A	2	0	0		
		1桁目	ワーク d 指定中出力端子	0,1~9,A	1	0	0		
			出力端子の割当		桁	ТС 1	00L 2		
		4桁目	ワーク a 指定中出力端子	0,1~9,A	4	0	0		
	86	3桁目	ワーク b 指定中出力端子	0,1~9,A	3	0	0	P.44	
		2桁目	ワークc指定中出力端子	0,1~9,A	2	0	0		
		1桁目	ワークd指定中出力端子	0,1~9,A	1	0	0		
7	91		通信モード	0.1		0	<u> </u>	P.44	
-				_		-			
		3桁目	通信速度	123		3			
	92	2桁目	がリティ	0.1.2		1		P.44	
		1桁日	フロー制御	0.1		0			
	03	110 [-		-		P 45	
	94			_		_		D / 5	
	941			_		_		D //	
	941			_		_		D /5	
	95			0~65525		1000	1		
	00			0.00000			<u> </u>	P.44	
	90 001			00.21		0		F.4J	
	901			0~31		0		P.40	
	99	1		-		-		P.40	
	1		ホルト係数	0.60~1.50		1.00)	P.46	
	3			0~99		0		P.46	
	41		FAST ER.検出トルク	0~999		0.0		P.46	
	43		FAST ER.検知の選択	0,1		1		P.46	
	53		締付データの一括出力(ブリンタ出力)	-		-		P.46	
	531		締付データの一括出力(RS-232C 出力)	-		-		P.46	
	532		締付データの一括出力(プリンタ&RS-232C 出力)	-		-		P.46	
	59		締付データの全消去 	-		-		P.46	
	61		ツール内臓ブザー音	0~7		0		P.46	
	62		ツールランプの設定		桁	ТС 1	OL 2	D 47	
V	02	2桁目	ツールランプの点灯時間	0~9	2	0	0	P.47	
		1桁目	使用ツールの選択	0,1	1	0	0		
	63		DC24V 電磁弁 NO/NCの選択	0,1		0		P.47	
	6 A	2桁目	前面パネル表示、リレー初期化の指定	0,1,2		0		D 47	
	04	1桁目	電源 ON 時締付本数の表示	0,1		1		P.47	
		3桁目	FAST ER.検出トルクの選択	0,1		0			
	66	2桁目	FAST ER.の判定方法の選択	0,1		0		P.47	
		1桁目	ワーク自動切換時のリレー出力 ON/OFF の選択	0,1		0			
	76		ID 番号の設定	0,1		0		P.47	
	77		ID 番号印字の選択	0~9999		0		P.47	
		3桁目	ツール番号表示	0,1		0		.	
	81	2桁目	ツール番号印字	0,1		1		P.47	

コマンド	N0.		設定項目	入力範囲	初期値	頁	
	81	1桁目	打数の表示・印字	0~3	1	P.47	
	82		ワーク数の限定	1~4	4	P.48	
		3桁目	補整打撃中トルクUP	0,1	1	P.48	
	83	2桁目	平均化計算	0,1	0	P.48	
		1桁目	変換係数指定	0,1	1	P.48	
		3桁目	整備警告の出力	0,1	0	P.48	
	84	2桁目	SLOW2 の前面パネル表示	0,1	0	P.48	
		1桁目	SLOW2 の印字	0,1	0	P.48	
V	85		整備集計本数	1~128	100	P.48	
v	86		整備警告本数	1~128	50	P.48	
	87		SLOW ER.、SLOW2 発生回数の消去	-	-	P.48	
	91		カレンダー(年)	00~99	_	P.48	
	92		カレンダー(月)	1~12	-	P.48	
	93		カレンダー(日)	1~31	-	P.48	
	94		時計(時)	0~23	-	P.48	
	95		時計(分)	0~59	-	P.48	
	06	2桁目	可変長印字/固定長印字の選択	0,1	0	P.48	
	90	1桁目	締付時刻印字の選択	0,1	0	P.48	

3. エラーコード一覧

前面パネル表示	エラー内容	処置
Err1	ツールのトルクセンサのゼロバラ ンス異常	ツールの修理・交換。
Err2	ROM(サムチェック)の異常	コントローラの修理・交換。
Err3	設定値の異常	WORK→ENT→WORK→ENTと順に押す。 (出荷値がセットされる)
Err31	変換係数超過(変換係数とボルト係 数を乗じたものが、999999 を超過し ている。)	V1 (ボルト係数)の値を小さくし、変換 係数の値と積が 99999 以下となるよう にする。
Err4	RAM の異常	コントローラの修理・交換。
Err5	A/D コンバータの異常	コントローラの修理・交換。
Err6	ケーブル・ツール配線の断線	ツールケーブルの交換、ツールの修理・ 交換。
Err11	ケーブル・ツール配線の短絡	ツールケーブルの交換、ツールの修理・ 交換。
Err71	RS-232C の出力異常(双方向確認モ ードで、通信ができない)	RS-232C の配線・機器の作動を調べる。
Err73~74 Err741~749	LAN の異常(双方向確認モードで、 通信ができない)	LAN の配線・機器の作動を調べる。
Err77	締付本数のダブルチェック異常 (残本数ありで作業完了信号を受信 した場合)	LAN の配線・機器の作動を調べる。
Err78	締付プログラム.のチェック異常	LAN の配線・機器の作動を調べる。
Err80~82	ワーク名選択の異常	Y51の3桁目、V82の設定を調べる。
Err91	型式名のセット異常	WORK→ENT→WORK→ENTと順に押す。 (出荷値がセットされる)
Err98~99	CPU の暴走	暴走の原因ノイズを除いて、電源 ON から始める。

4. 用語の定義

- (1) 高低圧切り替え: 高低圧切替の電磁弁を設置した場合は、空気圧の低圧/高圧の切り替え方式を選択できます。
- (2) ワーク:

同条件の締付けの集合を指します。

(3) RS-2323C :

シリアル通信の1種。パソコン・PLC等とデータの通信をします。

(4) 動トルクモード:

各打撃のトルク値をプリンタに印字して、締付状況を調べるモードです。

(5) AD 値表示モード:

主軸に加わっているトルク信号を、ADコンバータで読み取った値を表示します。

(6) PASS :

ワークを強制終了します。

(7) DC24V SOL NO/NC:

DC24Vの電磁弁の種類(ノーマルオープン/ノーマルクローズ)を指定します。

(8) 変換係数:

トルクセンサからの信号を、表示トルクへ変換する係数です。

(9) ボルト係数:

コントローラの表示トルクと増締めトルクが大きく異なる場合、表示トルクを再計算する係数です。

(10) 表示スタートトルク:

表示を開始するトルクです。

(11) 下限トルク:

合否判定を行う下限値です。

- (12) カットトルク:エアを遮断するトルク値です。
- (13) 締付トルク:

締付完了後の出力トルクです。

(14) 締付打数:

表示スタートトルクから、締付完了までの打数です。

(15) 無視打数:

表示スタートトルク以上で設定した打数分を演算しません。

(16) FAST ER. 打数:

設定した打数以内で下限トルクを超えた場合、打数異常とします。

(17) SLOW ER. 打数:

表示スタートトルクから下限トルクまでの間で設定した打数を超えた場合、打数異常とします。

(18) 補正打数:

表示トルクがカットトルクを超えた、その後に補正打数に設定した打撃数だけ打撃を行い電磁弁を遮断 します。

(19) 締付本数:

本数管理機能を使用する場合の1ワークの締付本数です。

(20) 平均化数:

設定した個数分のトルク値を算術平均して表示します。

(21) 打擊判定時間:

打撃発生後、設定した時間、打撃が無いとき、締付判定を行います。

(22) SEL1, SEL2 :

入力端子に割当てた入力信号の組み合わせにより、ワークを選択します。

7 -		ワー	ーク	
八月	а	b	с	d
SEL1	OFF	ON	OFF	ON
SEL2	OFF	OFF	ON	ON

ON:入力端子とCOMをスイッチなどで短絡します。

OFF:入力端子と COM が開放します。

(23) ワーク指定:

ワーク名を指定する。指定方法は、前面パネルからの入力と背面入力端子への外部信号入力により可能 です。

(24) オートクリア:

締付本数が0になり締付が完了した時点でクリアします。

(25) ワーク自動切替え:

1バッチの中に条件の異なる被締結物が存在するとき、複数のワークを指定でき、自動で切替えます。 (26)トルクカーブ:

出力トルクの包括線です。

(27) トルクカーブ検知:

出力トルクが上昇しなくなると、電磁弁を遮断します。

(28) トルクオーバー時ブザー音:

トルクオーバーにて OK 音を鳴らすことができます。ボルトカウント=2の時に利用できます。

(29) ボルトカウントモード:

締付判定結果により、本数をカウントする/しないを選べます。

(30) トルク NG 時停止確認:

締付判定 NG の時に、電磁弁を閉じたままにできます。

(31)Hi :

ツールのセンサ測定範囲以上の AD コンバータで読み取った値を検出した場合に表示するメッセージで す。

(32) ワーク完了時 SOL:

残本数が0になった時に、電磁弁を開にするか閉にするか選べます。

(33) リセットの機能:

リセット(前面の RESET キー・入力端子台のリセット信号)の動作を、 全リレーを OFF に戻すだけか、 残本数も初期化するか選択できます。

(34) RESET :

各種リレーの出力の解除、残本数の初期化を行うことができます。

(35) LEFT :

ツールを左回転させる時に使用します。入力している間、左回転は検知しません。

(36) タイマ1:

1本目の締付から時間を計測し、タイム UP で締め忘れを調べます。

(37) タイマ2:

開始LSのONからの時間を計測し、タイムUPで締め忘れを調べます。

(38) リレーON 時間:

リレー出力をパルス出力する時、その時間を指定できます。

(39) SOL 停止時間:

締付後、電磁弁が停止している時間を指定します。

(40) END LS :

LS を入力した時に、本数管理の判定をします。

(41) START LS:

LS を入力した時に、残本数を初期化し、本数管理を開始します。

(42) バッチ:

ワークの集合を指します。

(43) SLOW2 :

トルクの締付け範囲は 0K だが、カットトルク到達までに SLOW ER. 打数以上の打撃を行った締め付け状

- 態です。
- (44)通信モード:

単一方向(垂れ流し)モードと双方向確認モードの選択をします。

(45)パリティ:

2 進数の合計が偶数か奇数かを判定する事により、通信の誤りを検出する技術です。

(46) フロー制御:

フロー制御ありにすると、パソコン等との通信不能時にコントローラがデータを通信が回復するまで保持します。

(47) RR-CTS :

RR フォーマットで、指定した CTS 信号を出力します。

(48) 搬出時間:

ワーク締付完了したとき、設定した時間が経過してから、残本数を初期化します。

(49) FAST ER. 検出トルク:

FAST ER. であるかどうかを判定する時、下限トルクを基準としないで、ここに設定したトルクを基準にできます。

(50) 整備警告:

整備警告(ツールの能力低下)を判断する機能があります。整備集計本数の締付データを集め、SLOW ER.、 SLOW2の締付本数が整備警告本数以上あると、整備警告を出します。

(51) RTC :

電池でバックアップした時計をコントローラ内部に持っています。

5. 概要

本装置はツール主軸の出力トルクを測ることができるコントローラとなっており、下記の特長を有します。

【特長】

(1) 自動停止

ツール主軸に内蔵したトルクセンサからの信号により自動停止を行います。

(2) 高低圧切替機能

高低圧切替機能を使用する場合、電磁弁を2個設置する必要があります。初めは低空気圧で回転 し、切替トルクに達すると高空気圧に切替え安定した締付ができます。

(3) 設定値切り替え

4 種類(ワーク a ~ d)の設定(トルク値、本数管理等)が記憶できます。

6. 構成

 システムのモード 本装置は下記のモードを有します。



6.2.システム構成(基本図)



- ※1:端子台接続(電磁弁は電磁弁出力端子(SV)に、信号灯は出力端子(RY)に、LSは入力端子(IN)に接続)
- ※2:LANケーブルの長さは、30m未満となるようにして下さい。
- ※3:LANケーブル (HUB などとの接続ケーブル) には、コントローラ直近にノイズフィルタ (LAN仕様の 付属品:スリーブフェライトクランプ GRFC-10 北川工業)を取付けて下さい。(ケーブルを1巻する)

6.3.各部の名称と機能

6.3.1.前面パネル



6.3.2.背面パネル



6.3.3.本体記号表示の説明

() :電源OFF

7. 設置・配線

▲ 本装置の設置・配線は1章「安全上の注意」の特に「■設置・環境 ■配線」の項目を十分にご理解の上、 正しく実施して下さい。

7.1.設置と接続



●上図の説明図は
 ・2ツールLAN仕様のコントローラをベースで記載しています。
 ・エアーホース、電磁弁等のエアー配管は省略しています。

●ツールケーブル、延長ケーブル、電源コードの固定

ツールケーブル、延長ケーブル、電源コードによりコントローラが引き摺られる可能性がある場合は、 それらのケーブル、コードを固定して下さい。

- ・下図は固定方法の一例です。現場の状況に応じて適切な固定を行なって下さい。
- ・ケーブル、コードのコネクタ部分にストレスがかからないように、多少の余裕を持たせて固定して下さい。
- ・固定した箇所は、定期的に点検を行ない、クランプに緩みなど異常が無いか確認して下さい。



・ツールケーブル、延長ケーブルの最小曲げ半径の推奨値は60mmです。過度な屈曲は、ケーブルの断 線や早期劣化の原因になります。



●ツール部のケーブルについて

- ・ケーブルには、外部からの衝撃および引っ張りを与えないようにして下さい。
- ・ケーブルを配線する時は、締め付け作業中に繰り返し曲げや引っ張りがケーブルおよびコネクタの付け根 部分に加わらないように注意して下さい。
- ・エアホースとツールのケーブルをテーピングする場合、ツールから30cm程度はエアホースの回りを 1.5~2巻程度つるまき状に巻いてセットし、ケーブルに張力が加わらないようにして下さい。



●コントローラ積上時の固定

- ・下図は固定方法の一例です。現場の状況に応じて適切な固定を行なって下さい。
- ・コントローラは、人力では容易に倒れない台などの設置場所に確実に固定して下さい。
- ・固定した箇所は、定期的に点検を行ない、積み上げたコントローラのズレや、結束ベルトに緩みが無いか 確認して下さい。



●鋭利な角部のケーブル保護

作業時にツールケーブル、延長ケーブルが鋭利な角部を上下左右に移動する場合は、ケーブルの損傷を防止 するため、角部を十分に保護して下さい。

- ・下図は保護の一例です。現場の状況に応じて適切な保護を行なって下さい。
- ・保護を施した箇所は、定期的に点検を行ない、異常が無いかを確認して下さい。



端子台の詳細を下図に示します。端子台への接続は、必ずY型圧着端子または丸型圧着端子を使用し配線 を行なって下さい。また、圧着部がショートしないようスリーブ付の圧着端子の使用、もしくは、圧着部 にチューブを被せるなど絶縁処理を施して下さい。

						端子台下段	
			端子台上段				౽
0	37	SV1	SV1 電磁弁出力	38	EARTH	アース端子	FAR
-2	01	CV1-0	(ON/OFF バルブ) 雪磁会出力	- 36	SV3	SV3 電磁弁出力 (ON/OFF バルブ)	•
₩TO D	35	DC24V	電磁井山 SV1,SV2 用のコモン		SV3-4	電磁弁出力	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	33	SV2	SV2 電磁弁出力	34	DC24V	SV3,SV4 用のコモン	
		DC24V	<ul> <li>(高低圧切替バルブ)</li> <li>サービス電源</li> </ul>	32	SV4	SV4 電磁并出力 (高低圧切替バルブ)	Ō
20	31	OUT -	DC24V -	20	DVA	出力端子▲	-
C24V	29	DC24V	サービス電源	- 50	IN IA		+≋
2 P		OUT +	DC24V +	28	RY9-A COM	出 刀 端 子 9.A の コ モン	4
8T	27	RY9	出力端子9	26	RY8	出力端子 8	7
- Г	25	RY4	出力端子4	20	BV7-8	出力端子	— †≋
≊É	<u></u>	RY3-4	出力端子	24	COM	1,8のコモン	IF
£₽	20	COM	3,4のコモン	22	RY7	出力端子 7	7 ~
- L	21	RY3	出力端子3		DV/a	山土地之の	
-	19	RY2	出力端子2	20	RY6	出力端于 6	₩
£≓	_	RV1-9	出力端子	18	RY5-6 COM	出力端子 5 6のコモン	1
=1	17	COM	1,2のコモン	16	RV5	出力端子 5	₹
≃L	15	RY1	出力端子1	10	1110	Щ))))(1)0	_
<u> </u>	19	INO	オカ農子の	14	INA	入力端子A	- MI
-	13	1119	八万端丁 9	12	COM	入力端子のコモン	- 100
킁	11	COM	入力端子のコモン	10	DIO	ユナツマの	
¥-	9	IN4	入力端子4	10	IN8	入刀端于8	- 4
-	_			8	IN7	入力端子 7	- 10
¥-	7	IN3	人力端子3	6	IN6	入力端子6	- 5
1 N2	5	IN2	入力端子2				
=	3	IN1	入力濃子1	4	IN5	入力端子5	- 90
2-	J	1111		2	COM	入力端子のコモン	- 55
쾽-	1	COM	入力端子のコモン		<u> </u>	1	

(入力回路)

必要に応じて接続して下さい。



777 24E

IN1(3)/IN2(5)/IN3(7)/IN4(9)/IN5(4)/ IN6(6)/IN7(8)/IN8(10)/IN9(13)/INA(14)

COM(1)(11)(2)(12) COM

() 内は端子番号

※:入力端子のコモン4箇所は内部で接続されています。

## (参考:入力端子接続方法)

## NPN方式のみ

## コントローラ端子台



※COMは内部で接続されているので、どのCOMに接続しても有効です。 ※上記ワーク振り分けは一例です。

IN1:a IN2:b IN3:c IN4:d

24

(出力回路)

必要に応じて接続して下さい。



( )内は端子番号

※: RY.COM端子(17)(23)(18)(24)(28)間は接続されていません。

(サービス電源出力)

必要に応じて接続して下さい。



() 内は端子番号

※: DC24V出力の(+)端子には短絡保護回路が内蔵されています。

(電磁弁出力)

電磁弁接続の詳細については7.3章を参照願います。



() 内は端子番号

※:電磁弁のコモン端子(DC24V)には短絡保護回路が内蔵されています。

※: SV1、SV2 は SV1,SV2 用のコモン端子、SV3、SV4 は SV3,SV4 用のコモン端子を使用して下さい。

(アース端子)

端子番号 38 番の EARTH 端子は機能接地端子です。感電防止のための保護接地を目的とした端子ではあり ません。入出力信号線にシールド線を採用した場合のシールド処理などに限り使用して下さい。

※:本装置の保護接地接続は電源プラグのアース端子より行います。付属の電源プラグを必ず保護接地付 きコンセントに接続して下さい。

- 7.3. 電磁弁接続方法
  - ・電磁弁は、DC24Vパイロット式のノーマルオープン(N.O)の3方弁を使用して下さい。
  - ・トルクが安定しない時は、高低圧切り替えを使用して下さい。
  - ・電磁弁は消費電力 2.5W 以下のものを選定して下さい。
  - ・電磁弁は有極性で、ダイオードによるサージ電圧保護回路を有するものを選定して下さい。※
  - ・有極性の電磁弁は+側の配線をSV1、SV2(又はSV3、SV4)のコモン端子(DC24V)に接続して下さい。



7.3.1. 高低圧切り替え

高低圧切り替えで使用する場合は電磁弁を2個使用します。

TOOL1 は端子台上段の SV1·DC24V·SV2、TOOL2 は下段の SV3·DC24V·SV4 に接続します。 (※端子台部分の表示は「SV」が省略されています)



7.3.2.一定圧

一定圧で使用する場合は電磁弁を1個使用します。

TOOL1 は端子台上段の SV1・DC24V、TOOL2 は下段の SV3・DC24V に接続します (※端子台部分の表示は「SV」が省略されています)



8. 使用方法・使用上の注意

本装置は1章「安全上の注意」の特に「■設置・環境 ■操作・運転」の項目を十分にご理解の上、 ▲ ^{平表唱は} 正しくご使用下さい。

- 8.1.操作準備
  - ① 7章に従い、コントローラを設置し、必要な配線を全て接続して下さい。
  - ② 電源スイッチを投入して下さい。 (ソフトバージョンを 0.5s 間表示して、全 LED が点灯します)
- 8.2.設定方法

設定値の変更は前面パネルにて行います。

- SET キーを 1s 以上長押しして、設定モードに切り替えます。
- ② TOOL キーでツールを選択します(設定項目によっては不要です)
- ③ WORK キーでワークを選択します。(設定項目によっては不要です)
- ④ 設定項目を入力します。
- 設定値を入力します。
- ⑥ ENT キーを押して設定を確定します。 ENTキー以外を押すと設定の変更がキャンセルされます。
- SET キーを押して、作業モードに戻ります。 続けて設定を行う場合は、②~⑥を繰り返して下さい。
- ※1:暗証番号を設定している場合は、先に照合して下さい。

(例)Y51 で4桁目を1、3桁目を1、2桁目を2、1桁目を1と入力したい時

- SET キーを 1s 以上長押しして、設定モードに切り替えます。
- TOOL キーでツールを選択します(設定項目によっては不要です) (2)
- <u>Y→5→1</u>と入力します。 (3)
- ④ 1→1→2→1と入力します。
- ENT キーで決定します。
- ⑥ SET キーを押して、作業モードに戻ります。
- ※2:入力項目が数桁にわたる時、③の設定値の入力は上の桁から行って下さい。

(例)Z941 で 192.168.0.10 と入力したい時

- ① SET キーを 1s 以上長押しして、設定モードに切り替えます。 ②  $Z \rightarrow 9 \rightarrow 4 \rightarrow 1$ と入力します。( $4 \rightarrow 1$ は素早く押して下さい)
- (3)
- 1→9→2と入力し、ENTキーを押します。 1→6→8と入力し、ENTキーを押します。 (4)
- (5)0 と入力し、ENT キーを押します。
- ⑥  $1 \rightarrow 0$ と入力し、ENT キーを押し、IP アドレスを決定します。
- ⑦ SET キーを押して、作業モードに戻ります。
- ※3:IP アドレスの入力を行う時、各群の入力を行う毎に ENT キーを押して下さい。

(例)Z99 で LAN の初期化を行いたい時

- ① SET キーを 1s 以上長押しして、設定モードに切り替えます。
- 2 Z→9→9と入力し、最後の9を2s以上長押しします。
- ③ SET キーを押して、作業モードに戻ります。

#### 8.3.使用上の注意

ツールの適正以上の空気圧で使用すると「Hi」となります。「Hi」が発生したら RESET キーを入力 しHi の保持状態を解除し、適正な空気圧力で使用して下さい。

日常点検で、増締トルク値(トルクレンチ等による実測値)と出力トルク値(コントローラの表示 値)をチェックし、ずれた場合は、工具等を確認して下さい。

トルク調整時の注意

導入時に設定したエア圧、設定値、アジャストボルトの調整位置、使用環境などは安易に変更しないで 下さい。変更時には必ずトルクの確認を行って下さい。

## 9. 機能

#### 9.1. 基本動作

トルクセンサからのトルク信号が一定の設定値(カットトルク値)を超えると電磁弁が自動停止します。(電磁弁の停止後もホース内の残圧により数打撃行います)



- ② 出力トルク及び、判定結果が前面パネルに表示されます。
- ③ 判定結果に応じてツールに搭載してあるブザーが鳴る、または LED が点灯します。
- ④ 設定した「停止時間」後に電磁弁が復帰します。

#### (i)ALL LS 式





## (ii) START LS 式

START LS で設定本数が表示され、設定している作業時間後に本数管理の判定を行います。



締め付てOKとなれば COUNT NGは消える。

## (iii) END LS 式

END LS に達した時点で本数管理の判定を行い、次のワークへ移ります。



(iv) タイマ式

ー本目の締め付けから作業時間のカウントを始めます。タイム UP 後に本数管理の判定を行い、 次のワークへ移ります。



NGは消え、次のワークの開始状態へ移行する。

(v)本数式

ー本目の締め付けから作業時間のカウントを始めます。タイム UP 後に本数管理の判定を行い、 次のワークへ移ります。

タイム UP 以前で作業終了すれば、カウントは終了し、次のワークへ移ります。



(i)~(v)までの各本数管理、ライン管理時の設定値は下記のようになります。

		設定入力値	
	Y51の2桁目	Z1	Z2
(i)ALL LS	0	0	0
(ii)START LS	0	0	$0.1 \sim 9.9$
(iii)END LS	1	0	0
(iv)タイマ式	1	$0.1 \sim 9.9$	0
(v)本数式	2	$0.1 \sim 9.9$	0

9.3. 異常検出

締付異常とは

- ・かじり: おねじとめねじの間に切粉等の異物が入り込み、軸力は発生せずとも締付トルクは 上昇します。
- ・焼付き: おねじ又はめねじのねじ山が一部つぶれているときに生ずる現象で、ねじ山をつぶ しながら、締付が進行するために軸力は発生せずとも、締付トルクは上昇します。
- ・斜め入り: ボルトを締付ける時、めねじの軸芯に対してボルトの軸芯の位置ずれ又は角度ずれ により、ボルトがめねじに対して斜めに入っていく現象で、軸力は発生せずとも、 締付トルクは上昇します。
- ・締め過ぎ: 締め付けられたボルトはトルクが過剰となっている状態を指します。
- ・未締め : 締め付けられたボルトはトルクが不足となっている状態を指します。
- ・本数不足: 締付けたボルトの本数が不足している状態を指します。
- トルク異常(締付判定ランプ)
  - OVER: 締め過ぎの状態です。
  - ・UNDER: 未締めの状態です。
- - ・SLOW ER.: 締め付けに要する打撃数が SLOW ER.打数を超える。
- ③ 本数異常(異常表示ランプ)
   ・COUNT NG: 締付本数が設定本数に対して不足している状態を指します。
- 9.4. 判定方法
  - ① ツールによる締付後、締付結果が設定範囲内にあるか判定を行います。
  - ② 締付結果が設定範囲内の場合、締付判定ランプの 0K が点灯します。異常を検出した場合、各種異常 検出結果を表示します。

## 10. 設定

10.1. コマンドの設定方法

コントローラの設定は、前面パネルのパネルキー操作により行います。 設定の手順は8.2章を参照願います。

10.2.コマンド一覧表

・コマンド一覧表の見方

①コマンド (②桁数)	③ TOOL WORK	<ul><li>④設定項目</li><li>(②桁数)</li></ul>	⑤ 入力範囲	⑥ 初期値
	指定			

()コマンド

設定モードで設定入力するコマンドです。

②桁数(設定が1桁のみのものは表記がありません)

複数の機能を持つコマンドは、設定値を入力する桁の場所で各機能の設定を行います。

①もしくは④の項目に桁数表記のあるコマンドは、設定したい機能の桁の場所に設定値を入力して下さい。



③TOOL、WORK 指定

設定値の入力前に、設定するツール、ワークを指定します。 WORK 表記のあるコマンドは、WORK キーでワーク(a~d)を選択することができます。 表記のないコマンドは、全てのワークに影響します。

④設定項目

コマンドの機能を説明しています。

⑤入力範囲

設定値の入力可能な範囲です。

⑥初期値

出荷時に設定されている設定値です。

#### 10.2.1.Xコマンド

コマンド	TOOL WORK	設定項目	入力範囲	初期値
NZ d	指定	WORKHESTUK		
X 1	TOOL	WORK 毎の変換係数	ハンマゲースに刻	a:60000
	WORK	V83:1 桁目=0 の時に有効	印された値を人力	b∼d : 4
X10	TOOL	変換係数	ハンマケースに刻	60000
		V83:1 桁目=1 の時に有効	印された値を入力	
X2	TOOL	上限トルク	0.0~999(Nm)	3.0
	WORK			
X3	TOOL	カットトルク	0.0~999(Nm)	2.0
	WORK			
X4	TOOL	下限トルク	0.0~999(Nm)	1.0
	WORK			
X5	TOOL	表示スタートトルク	0.0~999(Nm)	0.0
	WORK	(表示スタートトルクは、		
		0.00125 × 入力した変換係数		
		以上となるように設定して下さい。)		
X6	TOOL	無視打数	0~99(打撃)	0
	WORK			
X7	TOOL	補正打数	0~30(打撃)	0
	WORK	※使用するときは、必ず V83 の 3 桁目に 1 を入		
		力して下さい。		
X8	TOOL	FAST ER.打数	0~9(打撃)	0
	WORK			
X9	TOOL	SLOW ER.打数	10~255(打撃)	50
	WORK			

#### 設定条件

- ・上限トルク≧カットルク≧下限トルク≧スナグトルク≧表示スタートトルク
- ・角度 :上限値≧下限値
- ・時間 :上限値≧下限値
- ・打数 :上限値≧下限値
- ・トルク値 :上位3桁までの入力となります。
- ・TOOL : 設定時に TOOL キーでツールの指定を行って下さい。
- ・TOOL WORK:設定時にTOOLキーでツール、WORKキーでワークの指定を行って下さい。



## 10.2.2.Yコマンド

J77}°	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値
Y1	TOOL WORK	締付本数 ※本数管理 ON(Y51 の 1 桁目が 1)時のみ有効。	1~99(本)	2
Y2	TOOL WORK	平均化数	1~6	3
Y3	TOOL WORK	打擊判定時間	0.02~0.99(秒)	0.50
Y4	TOOL	本数表示 ワーク番号:本数管理 ON 総本数 :本数管理 OFF	1~9999	1 電源 ON 時 は常に 1 か ら始まりま す
Y51 4 桁目		緩め方向表示の選択 0:締め方向・緩め方向ともにトルク表示します。	0,1	1
Y51 3桁目	TOOL	1:締め方向は下ルク表示するが、疲め方向は下ルク表示しない。 ワーク指定方法の選択 ワークの指定を行う方法を選択します。	0,1	1
		<ul> <li>0:入力端子に SEL1、SEL2、CLR を割り当てます。 ワークの指定を行うときは、下記表の組み合わせにセットした後、CLR を入力してワークの切り替えをします。</li> <li>入力 ローク</li> <li>入力 ローク</li> <li>Aカ ローク</li> <li>SEL1 OFF ON OFF ON SEL2 OFF OFF ON ON</li> <li>※ ON:入力端子と COM をスイッチなどで短絡する。 OFF:入力端子と COM を開放します。</li> </ul>		
		1:入力端子にワーク a、ワーク b、ワーク c、ワーク d を割 り当てます。指定するワークを、直接入力して下さい。 $\begin{aligned} \hline & & & & \\ \hline & & & & & \\ \hline & & & & & \\ \hline & & & &$		
Y51 2 桁目	TOOL	<ul> <li>オートクリア</li> <li>0:残本数が0になってもクリアされません。</li> <li>端子台からのワーク・残数クリアの信号が入るか、</li> <li>WORK キーを押すまで、残本数は0のままです。</li> <li>1:端子台の判定 LS が ON または、タイマ1もしくはタイマ</li> <li>2 がタイムアップした時に、残本数が0であれば、残本数 をクリアします。</li> <li>2:残本数が0になると、残本数をクリアします。</li> </ul>	0,1,2	0
Y51 1 桁目	TOOL	本数管理 ON/OFF 0:本数管理 OFF になり、前面パネルには総本数が表示され ます。 1:本数管理 ON になり、前面パネルには残本数が表示され ます。	0,1	1

יא <i>רב</i> נ	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値
¥52	TOOL WORK	<ul> <li>ワーク自動切換え</li> <li>本数管理 ON の場合のみ有効です。</li> <li>0:次のワーク名に切替えを行わない</li> <li>1:aに移動</li> <li>2:bに移動</li> <li>3:cに移動</li> <li>4:dに移動</li> <li>※無限ループ(永久循環)になる設定はしないで下さい。</li> <li>(自動切替えを終了するワーク名で0を入力してください。)</li> </ul>	0~4	0
Y53	TOOL WORK	高低圧切替打数 低圧から高圧に切替える打数を設定します。	0~99	0
Y6 5 桁目	TOOL	<ul> <li>トルクカーブ検知</li> <li>0:この機能を使用しません。</li> <li>1:トルク値がカットトルク未満で、トルクカーブが平衡になると電磁弁を遮断します。</li> </ul>	0,1	0
Y6 4 桁目	TOOL	<ul> <li>トルクオーバー時ブザー音</li> <li>OVER 時のブザー音を OK 音, NG 音の選択ができます。</li> <li>0: OVER 時は NG 音が鳴ります。</li> <li>1: OVER 時も OK 音が鳴ります。</li> </ul>	0,1	0
Y6 3桁目	TOOL	<ul> <li>ボルトカウントモード</li> <li>本数をカウントする締付判定結果を選択します。</li> <li>1:トルク、角度、時間、打数が全て OK 時に、ボルトをカウントします。</li> <li>2:トルク OK・OVER で、角度、時間、打数も OK 時に、ボルトをカウントします。</li> <li>3:トルク OK・OVER・UNDER で、角度、時間、打数も OK 時に、ボルトをカウントします。</li> </ul>	1,2,3	1
Y6 2桁目	TOOL	<ul> <li>トルク NG 時停止確認 締付判定 NG 時の電磁弁を OFF にし、下記の動作を行わない と復帰できなくします。</li> <li>① 前面パネルの LEFT・RESET・PASS・WORK・ NG STOP キーの何れかを押した時。</li> <li>② 端子台から QL・LEFT・RESET・PASS・残数クリア・ ワーク(a~d)の信号を送った時。</li> <li>0:この機能を使用しません。</li> <li>1:トルク OK 時以外で停止します。</li> <li>2:トルク OK・OVER 時以外で停止します。</li> <li>3:トルク OK・OVER・UNDER 時以外で停止します。</li> <li>※1~3 に設定した時、角度 NG、時間 NG、打数 NG、Hiの 時に停止します。</li> </ul>	0~3	0
Y6 1 桁目	TOOL	<ul> <li>ワーク完了時の電磁弁動作</li> <li>0:電磁弁を遮断します。</li> <li>1:電磁弁を開きます。ツールは作動しますが、トルク計測は 行いません。</li> <li>高低圧の使用時は低圧側になります。</li> <li>2:電磁弁を開きます。ツールは作動し、トルク計測を行い自 動停止します。但し、残本数は0のままとなります。</li> <li>3:電磁弁を開きます。ツールは作動しますが、トルク計測は 行いません。</li> <li>高低圧の使用時は高圧側になります。</li> </ul>	0~3	2
Y7 4 桁目	TOOL	<ul> <li>リセットの機能</li> <li>0:前面パネルの RESET キー、端子台の RESET 信号を入力 すると全リレー出力を OFF します。</li> <li>1:前面パネルの RESET キー、端子台の RESET 信号を入力 すると全リレー出力を OFF し残本数をクリアします。</li> </ul>	0,1	0
Y7 3 桁目		単位 入力しません	1	1

## $76 \hbox{-} \text{QD} 7910 \hbox{-} 00 \text{Y} 00 \hbox{-} 04$

`\ <i>עדב</i>	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値
Y7 2 桁目	TOOL	印字 プリンタ ON/OFF LINE 時の動作を選択します。 0 : プリンタが ON LINE 時、印字します。 1 : プリンタが ON LINE 時、印字します。 OFF LINE 時は、印字するまで待機します。	0,1	0
Y7 1 桁目	TOOL WORK	<ul> <li>パネルキー</li> <li>作業モード時に使用できる全面パネルキーを選択します。</li> <li>0: LEFT キーのみ使用できます。</li> <li>1: LEFT、RESET キーのみ使用できます。</li> <li>2: LEFT、RESET、REMAIN UP、PASS キーが使用できます。</li> <li>3: LEFT、RESET、REMAIN UP、PASS、WORK キーが 使用できます。</li> </ul>	0~3	3
Y8	TOOL WORK	高低圧切替 電磁弁を2台設置した時、空気圧の低圧/高圧の切替方式を選 択します。 0:低圧のみの使用です。 1:低圧で始まり、高低圧切替トルクを超えると、高圧に切替 ります。 2:高圧のみの使用です。	0,1,2	1
¥90	TOOL	設定値印字(英文) 入力されている設定値を英文でプリンタに出力します。 「TOOL」キーを押して、ツール切替ることで各ツールの設定値 を印字できます。	_	_
Y901	TOOL	設定値印字(英文) 入力されている設定値を英文で RS-232C に出力します。 「OOL」キーを押して、ツール切替ることで各ツールの設定値 を印字できます。	_	_
¥902	TOOL	設定値印字(英文) 入力されている設定値を英文でプリンタ、RS-232C両方に出 力します。TOOLキーを押して、ツール切替ることで各ツー ルの設定値を印字できます。	_	_
Y91	WORK	<ul> <li>動トルクモード(自動停止なし:プリンタ出力)</li> <li>[操作方法]</li> <li>① TOOL キーで、ツール1を選択します。</li> <li>② WORK キーで、ワークを選択します。</li> <li>③ Y91とコマンドを入力します。</li> <li>④ ワークを締付けます。</li> <li>⑤ 電磁弁は自動的に閉じないので、目標トルク付近でツールを停止させます。</li> <li>⑥ 予め設定した平均化数で演算したトルク値と、各打撃のトルク値が印字され、出力トルクの判定結果に従って、ブザーが鳴ります。</li> <li>⑦ 測定を終了する時は、図、図、図キーのいずれかを押します。</li> <li>※この機能はツール2には使用できません</li> </ul>		_
Y911	WORK	<ul> <li>動トルクモード(自動停止なし:RS-232C出力)</li> <li>[操作方法]</li> <li>① TOOL キーで、ツール1を選択します。</li> <li>② WORK キーで、ワークを選択します。</li> <li>③ Y911とコマンドを入力します。</li> <li>④ ワークを締付けます。</li> <li>⑤ 電磁弁は自動的に閉じないので、目標トルク付近でツ ールを停止させます。</li> <li>⑥ 予め設定した平均化数で演算したトルク値と、各打撃 のトルク値が印字され、出力トルクの判定結果に従って、ブザーが鳴ります。</li> <li>⑦ 測定を終了する時は、図、図、図キーのいずれかを押します。</li> <li>※この機能はツール2にけ使用できません</li> </ul>		

## $76 \hbox{-} \text{QD} 7910 \hbox{-} 00 \text{Y} 00 \hbox{-} 04$

`\עדנ	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値
¥912	WORK	<ul> <li>動トルクモード(自動停止なし:プリンタ、RS・232C出力)</li> <li>[操作方法]</li> <li>① TOOL キーで、ツール1を選択します。</li> <li>② WORK キーで、ワークを選択します。</li> <li>③ Y912とコマンドを入力します。</li> <li>④ ワークを締付けます。</li> <li>⑤ 電磁弁は自動的に閉じないので、目標トルク付近でツールを停止させます。</li> <li>⑥ 予め設定した平均化数で演算したトルク値と、各打撃のトルク値が印字され、出力トルクの判定結果に従って、ブザーが鳴ります。</li> <li>⑦ 測定を終了する時は、図、図、図キーのいずれかを押します。</li> <li>※この機能はツール2には使用できません</li> </ul>		_
¥93		<ul> <li>AD 値表示モード [操作方法]</li> <li>① TOOL キーで、ツール番号を選択します。</li> <li>② Y93 とコマンドを入力します。</li> <li>③ AD 値が表示されます。</li> <li>④ 測定を終了する時は、X、Y、Z、▼キーのいずれかを押します。</li> </ul>	_	_
Y94	TOOL	設定値印字(和文) 入力されている設定値を和文でプリンタに出力します。 「TOOL」キーを押して、ツール切替ることで各ツールの設定値 を印字できます。	-	_
Y941	TOOL	設定値印字(和文) 入力されている設定値を和文で RS-232C に出力します。 TOOLキーを押して、ツール切り替えることで各ツールの設 定値を印字できます。	-	_
Y942	TOOL	設定値印字(和文) 入力されている設定値を和文でプリンタ、RS・232C両方に出 力します。TOOLキーを押して、ツール切り替えることで各 ツールの設定値を印字できます。	-	_
Y95	WORK	<ul> <li>動トルクモード(自動停止あり:プリンタ出力)</li> <li>[操作方法]</li> <li>① [TOOL]キーで、ツール1を選択します。</li> <li>② WORK キーで、必要なワーク名を選択します。</li> <li>③ Y95とコマンドを入力します。</li> <li>④ ツールを打撃させます。</li> <li>⑤ カットトルクに達すると電磁弁が遮断します。</li> <li>⑥ 予め設定した平均化数で演算したトルク値と、各打撃のトルク値が印字され、出力トルクの判定結果に従って、ブザーが鳴ります。</li> <li>⑦ 測定を終了する時は、図、図、図キーのいずれかを押します。</li> <li>※この機能はツール2には使用できません</li> </ul>		
¥951	WORK	<ul> <li>動トルクモード(自動停止あり:RS-232C出力)</li> <li>[操作方法]</li> <li>① TOOL キーで、ツール1を選択します。</li> <li>② WORK キーで、必要なワーク名を選択します。</li> <li>③ Y951とコマンドを入力します。</li> <li>④ ツールを打撃させます。</li> <li>⑤ カットトルクに達すると電磁弁が遮断します。</li> <li>⑥ 予め設定した平均化数で演算したトルク値と、各打撃のトルク値が印字され、出力トルクの判定結果に従って、ブザーが鳴ります。</li> <li>⑦ 測定を終了する時は、図、図、図キーのいずれかを押します。</li> <li>※この機能はツール2には使用できません</li> </ul>	_	_

## 76-QD7910-00Y00-04

יא <i>ר</i> בר	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値
¥952	WORK	<ul> <li>動トルクモード(自動停止あり:プリンタ、RS・232C 出力)</li> <li>[操作方法]</li> <li>① TOOL キーで、ツール1を選択します。</li> <li>② WORK キーで、必要なワーク名を選択します。</li> <li>③ Y952 とコマンドを入力します。</li> <li>④ ツールを打撃させます。</li> <li>⑤ カットトルクに達すると電磁弁が遮断します。</li> <li>⑥ 予め設定した平均化数で演算したトルク値と、各打撃のトルク値が印字され、出力トルクの判定結果に従って、ブザーが鳴ります。</li> <li>⑦ 測定を終了する時は、区、区、区キーのいずれかを押します。</li> <li>※この機能はツール2には使用できません</li> </ul>		
¥98		<ul> <li>暗証番号</li> <li>暗証番号を設定し、設定モード時に暗証番号の照合を行い一致した場合に、設定値の入れ替えができます。</li> <li>0 :この機能を使用しません。</li> <li>1000~4999 :変換係数と暗証照合以外の設定項目に対しては、暗証番号が一致しないと設定値の変更ができません。</li> <li>5000~9999 :暗証照合を除く設定項目に対して、暗証番号が一致しないと設定値の変更ができません。</li> </ul>	0,1000~9999	0
¥99		暗証照合 暗証番号の照合は設定モードに入った直後に行いますが、この時一致しなかった場合、Y99にて再度、暗証照合が行えます。Y99の照合でパスワードが一致するとコマンドの再指定ができます。		_

## 10.2.3.Zコマンド

	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値		
Z1	TOOL	タイマ1 タイマ1のカウント時間です。タイマ2に設定した場合は設 定しないで下さい。	0.0~9.9(分)	0.0		
Z2	TOOL	タイマ2 タイマ2のカウント時間です。タイマ1に設定した場合は設 定しないで下さい。	0.0~9.9(分)	0.0		
Z3	TOOL	<ul> <li>リレーON 時間</li> <li>5 桁目:ワーク完了、ワークパスのリレー</li> <li>4 桁目:COUNT NG のリレー</li> <li>3 桁目:OK のリレー</li> <li>2 桁目:OVER のリレー</li> <li>1 桁目:その他のリレー</li> <li>※ 同一の端子に割当てしないで下さい。</li> <li>※ 設定値の0は連続出力です。</li> </ul>	0~9(秒)	桁 5 4 3 2 1	TO( 1 0 0 0 0 0	DL 2 0 0 0 0 0 0
Z4	TOOL	電磁弁停止時間 締付完了後、電磁弁が停止している時間を指定します。	0.0~9.9(秒)	0.3		
Z5	TOOL	<ul> <li>入力端子の割当</li> <li>※Y51の3桁目に0を入力時</li> <li>下記4種類の信号を入力端子に割当てます。</li> <li>5桁目:QLレンチ入力端子</li> <li>4桁目:CLR入力端子</li> <li>3桁目:SEL2入力端子</li> <li>2桁目:SEL1入力端子</li> <li>2桁目:使用しない</li> <li>※Y51の3桁目に1を入力時</li> <li>下記5種類の信号を出力端子に割当てます。</li> <li>5桁目:QLレンチ入力端子</li> <li>4桁目:ワークa入力端子</li> <li>4桁目:ワークa入力端子</li> <li>3桁目:ワークa入力端子</li> <li>2桁目:ワークa入力端子</li> <li>1桁目:ワークa入力端子</li> <li>1桁目:ワークa入力端子</li> <li>2桁目:ワークa入力端子</li> <li>2桁目:ワークa入力端子</li> <li>2桁目:ワークa入力端子</li> <li>2桁目:ワークa入力端子</li> <li>2桁目:ワークa入力端子</li> <li>2桁目:ワークa入力端子</li> <li>2桁目:ワークa入力端子</li> <li>2桁目:ワークa入力端子</li> <li>2桁目:ワークa入力端子</li> <li>3桁目:ワークa入力端子</li> </ul>	0 1~9,A	桁 5 4 3 2 1	TO 1 0 1 2 3 4	OL 2 0 5 6 7 8
Z61	TOOL	入力端子の割当 下記 4 種類の信号を入力端子に割当てます。 4 桁目: END LS (締め忘れ判定 LS) 入力端子	0 1~9,A	桁	TO 1	OL
		3 桁目: PASS 入力端子 2 桁目: RESET 入力端子 1 桁目: LEFT 入力端子		4	9	A
		* Win · Lui · ノンジョー ※設定値の0は入力端子割当てしません。1~9,Aは端子台の		3	0	0
		INT - IN9, INA に割当てます。 ※同一の端子に割当てしないで下さい。		2	0	0
				1	0	0

## $76 \hbox{-} \text{QD} 7910 \hbox{-} 00 \text{Y} 00 \hbox{-} 04$

יא <i>רב</i> ב	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値		
Z63	TOOL	入力端子の割当 下記の信号を入力端子に割当てます。 1 桁目:エア強制 OFF 入力端子	0 1~9,A	0		
		<ul> <li>※設定値の0は入力端子割当てしません。1~9,Aは端子台の IN1~IN9,INAに割当てます。</li> <li>※同一の端子に割当てしないで下さい。</li> </ul>				
Z69	TOOL	エア強制 OFF 入力端子論理切替 0:N.O.(信号ありでエア OFF) 1:N.C.(信号なしでエア OFF)		桁 1	TO 1	OL 2
Z7	TOOL	出力端子の割当	0	1	то	OL
		<ul> <li>下記4種類の信号を出力端子に割当てます。</li> <li>4桁目:Hi出力端子</li> <li>3桁目:OVER出力端子</li> </ul>	1~9,A	桁	1	2
		2 桁目: トルク OK 出力端子		4	4	8
		1 桁目: UNDER 出力端子 ※設定値の0は出力端子割当てしません。1~9,A は端子台の		3	1	5
		RY1~RY9,RYA に割当てます。 ※ 複数の出力を、同一出力端子に割当てた場合、割当てたい ずれか、またけ両方の信号が出力されます		2	2	6
		9 4 6 / 3 / 2 / 2 / 2 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 2 4 6 よ 9 。		1	3	7
Z81	TOOL	出力端子の割当	各桁		то	OL
		下記5種類の信号を出力端子に割当てます。 5 乾日・FAST FP 出力端子	$\begin{array}{c} 0 \\ 1 \sim 9 \end{array}$	桁	1	
		4 桁目: SLOW ER.出力端子	1 0,A		1	2
		3桁目:ワーク完了出力端子		5	4	8
		2 桁目: COUNT NG 出力端子 1 桁目: PASS 出力端子		4	0	0
		※設定値の0は出力端子割当てしません。1~9,Aは端子台の		4	0	0
		RY1~RY9,RYA に割当てます。 ※複数の出力を、同一出力端子に割当てた場合、割当てたいず		3	9	А
		れか、または両方の信号が出力されます。 ※ワーク完了、COUNT NG、PASS は一般モード時のみの使		2	0	0
		用となります。 ※Y52 ワーク自動切換え時は、最後の完了時のみ出力を行いま オ		1	0	0
Z82	TOOL	出力端子の割当	各桁		то	OL.
		下記 4 種類の信号を出力端子に割当てます。 4 桁目:整備警告出力端子	0 1~9,A	桁	1	2
		3 桁目: SLOW2 出力端子 2 桁目: 緩め出力端子		4	0	0
		1 桁目:表示スタート出力端子 ※翌定値の 0 は出力端子割当てしません。1~0 4 は端子台の		3	0	0
		※設定値の0 は山力端上割当てしません。129,A は端上台の RY1~RY9,RYA に割当てます。		2	0	0
		※複数の出力を、同一出力端子に割当てた場合、割当てたいず		1	0	0
Z83	TOOL	出力端子の割当	各桁	1	0	0
		4 桁目: ワーク a 終了出力端子	0	桁	TO	
		<ul> <li>3 町日: ワーク b 終 ∫ 出力端子</li> <li>2 桁目: ワーク c 終了出力端子</li> </ul>	1~9,A		1	2
		1桁目:ワーク d 終了出力端子		4	0	0
		<ul> <li>※設定値の0は出力端子割当てしません。1~9,Aは端子台の RY1~RY9,RYAに割当てます。</li> </ul>		3	0	0
		※複数の出力を、同一出力端子に割当てた場合、割当てたいず れか、またけ両方の信号が出力されます		2	0	0
				1	0	0

## $76 \hbox{-} \text{QD} 7910 \hbox{-} 00 \text{Y} 00 \hbox{-} 04$

Z86       TOOL       出力端子の割当 ワークが選択されると、指定したワークのリレーが ON にな ります。 4 桁目: ワーク a 指定中出力端子 3 桁目: ワーク b 指定中出力端子 2 桁目: ワーク b 指定中出力端子 2 桁目: ワーク c 指定中出力端子 ※設定値の 0 は出力端子割当てしません。1~9,A は端子台の RY1~RY9,RYA に割当てます。 ※液数の出力を、同一出力端子に割当てた場合、割当てたいず れか、または両方の信号が出力されます。       4       0         Z91       通信モード 0:単一方向(垂流し)モード 1: 双方向確認モード       0,1       0         Z92       RS-232C 出力設定 3 桁目: 通信速度 1: 2400bps 2: 4800bps 3: 9600bps 2: 桁目: パリティ       3 桁目 1,2,3       析       初	
マークが選択されると、指定したワークのリレーが ON にな ります。       0       桁       1         4桁目:ワークa指定中出力端子       3桁目:ワークb指定中出力端子       1~9,A       4       0         2桁目:ワークb指定中出力端子       3桁目:ワークd指定中出力端子       4       0       3       0         2桁目:ワークd指定中出力端子       1桁目:ワークd指定中出力端子       3       0       2       0         RY1~RY9,RYA に割当てしません。1~9,A は端子台の RY1~RY9,RYA に割当てます。       2       0       2       0         北か、または両方の信号が出力されます。       1       0       2       0         Z91       通信モード 0:単一方向(垂流し)モード 1:双方向確認モード       0,1       0       1       0         Z92       RS-232C 出力設定 3 桁目:通信速度       3 桁目 1,2,3       桁       初 1       1       0         Z92       RS-232C 出力設定 3 桁目:通信速度       3 桁目 1,2,3       桁       初 3       1       0         Z92       RS-232C 出力設定 3 行目:グリティ       3 行目: 2400bps 2 桁目: パリティ       3 桁目 0,1,2       3       1       0	OL
1     9 5 9 °     1     1     1       4     4     6     1     4     0       3     新日 : ワーク o 指定中出力端子     2     7     3     0       2     7     1     1     1     1       8     1     1     1     1     0       8     1     1     1     0       1     1     1     0       1     1     1     0       1     1     1     0       1     1     1     0       1     1     1     0       1     1     1     0       1     1     1     0       1     1     0     1       1     0     1     0	
3 桁目: ワーク b 指定中出力端子 2 桁目: ワーク c 指定中出力端子 1 桁目: ワーク c 指定中出力端子 ※設定値の 0 は出力端子割当てしません。1~9,A は端子台の RY1~RY9,RYA に割当てます。 ※複数の出力を、同一出力端子に割当てた場合、割当てたいず れか、または両方の信号が出力されます。30Z91通信モード 0:単一方向(垂流し)モード 1: 双方向確認モード0,10Z92RS-232C 出力設定 3 桁目: 通信速度 1: 2400bps 2: 4800bps 3: 9600bps 2 桁目: パリティ3 桁目 0,1,24	2
1       福田 : ジーク d 指定中出力端子         1       1桁目: ワーク d 指定中出力端子         ※設定値の 0 は出力端子割当てしません。1~9,A は端子台の       2         RY1~RY9,RYA に割当てます。       2         ※複数の出力を、同一出力端子に割当てた場合、割当てたいず       1         カか、または両方の信号が出力されます。       1         291       通信モード         0:単一方向(垂流し)モード       0,1         1:双方向確認モード       0,1         Z92       RS-232C 出力設定         3       新目: 通信速度         1:2400bps       2         2:4800bps       2         3:9600bps       2         2:4800bps       3:9600bps         2       3	0
RY1~RY9,RYA に割当てます。     2     0       RY1~RY9,RYA に割当てた場合、割当てたいず れか、または両方の信号が出力されます。     1     0       Z91     通信モード 0:単一方向(垂流し)モード 1:双方向確認モード     0,1     0       Z92     RS-232C 出力設定 3 桁目:通信速度 1:2400bps 2:4800bps 3:9600bps 2 桁目:パリティ     3 桁目 0,1,2     1 3	0
※複数の出力を、同一出力端子に割当てた場合、割当てたいず れか、または両方の信号が出力されます。       2       0         Z91       通信モード 0:単一方向(垂流し)モード 1:双方向確認モード       0,1       0         Z92       RS-232C 出力設定 3 桁目:通信速度 1:2400bps 2:4800bps 3:9600bps 2 桁目:パリティ       3 桁目 1,2,3       析 初記 2 桁目 0,1,2       初記 3	0
Z91     通信モード     0,1     0       Z92     BS-232C 出力設定     3 桁目     3 桁目       3 桁目:通信速度     1,2,3     桁       1: 2400bps     2 桁目       3: 9600bps     2 桁目:パリティ	
Z91     通信モード     0,1     0       291     通信モード     0,1     0       0:単一方向(垂流し)モード     1:双方向確認モード     3桁目       292     RS-232C 出力設定     3桁目       3桁目:通信速度     1,2,3     桁       1:2400bps     2桁目       2:4800bps     2桁目       3:9600bps     0,1,2       2桁目:パリティ     3	0
0:単一方向(垂流し)モード     3桁目       1:双方向確認モード     3桁目       3桁目:通信速度     1,2,3       1:2400bps     2桁目       3:9600bps     0,1,2       2桁目:パリティ     3	
1:双方向確認モード     3桁目       Z92     RS-232C 出力設定     3桁目       3桁目:通信速度     1,2,3     桁 初辺       1:2400bps     2桁目       2:4800bps     2桁目       3:9600bps     0,1,2       2桁目:パリティ     3	
232     RS-232C 山方設定     3桁目       3桁目:通信速度     1,2,3       1:2400bps     2桁目       2:4800bps     2桁目       3:9600bps     0,1,2       3桁目:パリティ     3	
1:2400bps     2桁目       2:4800bps     2桁目       3:9600bps     0,1,2       2桁目:パリティ     3	脜値
2:4800bps     2 桁目       3:9600bps     0,1,2       2 桁目:パリティ     3	
2 桁目:パリティ	
0:なし 0.1 01	
1:奇数パリティ 2・ 個数パリティ 2	)
1 桁目: フロー制御	
0:なし	
$1: b \mathfrak{h}(\mathcal{N} - \mathfrak{k} \dot{\mathcal{P}} \mathfrak{x} \mathcal{F} \mathbb{R} \mathfrak{R} \mathfrak{C} \mathfrak{T} \mathfrak{S}) $	)
Z941IP $\mathcal{P} \mathcal{P} \mathcal{V} \mathcal{A} \mathcal{A} \mathcal{A}$ $  \mathcal{W} \mathcal{M} 1$ $\mathcal{P} \mathcal{P} \mathcal{V} \mathcal{A} \mathcal{A} \mathcal{A} \mathcal{A}$ $-$	
$\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} \sum_{i$	
Z951ポート番号の入力0~6553510001	
※0~1023は、コントローラ以外のアプリケーションで使用し	
しいる円形1生かめるので、なるへく使用しないで下さい。	

#### 76-QD7910-00Y00-04

יןעדב	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値
Z981		サブネットマスクの入力 サブネットマスクの入力をします。 <u>設定値</u> サブネットマスク 設定値 サブネットマスク 0 0.0.0.016 255.255.0.0 1 255.255.255.254 17 255.254.0.0 2 255.255.255.252 18 255.254.0.0 3 255.255.255.252 18 255.252.0.0 3 255.255.255.248 19 255.248.0.0 4 255.255.255.240 20 255.240.0.0 5 255.255.255.224 21 255.244.0.0 6 255.255.255.192 22 255.192.0.0 7 255.255.255.128 23 255.128.0.0 8 255.255.255.0 24 255.0.0 9 255.255.255.0 24 255.0.0 10 255.255.255.0 24 255.0.0 10 255.255.255.0 24 255.0.0 11 255.255.255.248.0 27 248.0.0.0 12 255.255.248.0 27 248.0.0.0 13 255.255.240.0 28 240.0.0 14 255.255.192.0 30 192.0.0 15 255.255.192.0 31 128.0.0 ※コマンド入力時、Z981 $\mathcal{O}(\mathbb{B} \rightarrow \mathbb{1})$ は素早く押して下さい。	0~31	
Z99 ※※2		LAN 初期化	_	_

※※ 1: IP アドレスの入力を行う時、各群の入力を行う毎に ENT キーを押して下さい。(詳細は8.2章参照) ※※ 2:長押しは 2s 程度行って下さい。(詳細は8.2章参照)

	-
コマント゛	設定内容
Z93	MAC アドレス表示
Z94	IP アドレス表示 コントローラの IP アドレスを表示します。
Z95	ポート番号表示 通信に使用するポート番号の表示をします。
Z98	サブネットマスク表示 サブネットマスクの表示をします。

⊐ <b>₹</b> ४}`	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値
V1	TOOL WORK	ボルト係数 コントローラによる表示トルクと増し締めによるトルクが大 きく異なる場合、ここで入力した値をコントローラで表示する トルク値に乗じ増し締めトルクに近づけることができます。設 定するボルト係数は、 ボルト係数 = <u>実測トルク値の平均値</u> さなるように設定してください。	0.60~1.50	1.00
V3	TOOL	搬出時間 ライン管理動作の「END LS」,「タイマ」,「本数」の場合(Y51 の2桁目≠0)、本数が完了した時この搬出時間を経過してから 次の新しいワークに移ります。搬出時間中は電磁弁が閉じツー ルは回転しません。 「ALL LS」,「START LS」の場合(Y51の2桁目=0)、この機 能は使用しません。	0~99(秒)	0
V41	TOOL WORK	<ul> <li>FAST ER.検出トルク</li> <li>FAST ER.は、ここに設定したトルク値を超えた時の打数で判定します。</li> <li>※V66 の 3 桁目が 1 の時に有効。</li> </ul>	<b>※</b> 0∼999	0.0
V43	TOOL	FAST ER.検知の選択 0:FAST ER.検知を有効にします。 1:トルク UNDER 発生後のみ、次の締付での FAST ER.検知を 無効にします。 ※FAST ER.打数未設定(X8=0)時は FAST ER.は検知しません。	0,1	1
V53		締付データの一括出力 メモリに保存されている全締付データをプリンタに出力します。	_	_
V531		締付データの一括出力 メモリに保存されている全締付データを RS-232C に出力しま す。	_	-
V532		締付データの一括出力 メモリに保存されている全締付データをプリンタ、RS-232C の両方に出力します。	_	_
V59		締付データの全消去 メモリに保存されている全締付データを消去します。V59 とコ マンド入力した後、0 キーを前面パネル TORQUE 表示部に c Lr と表示されるまで長押しします。	_	_
V61	TOOL	ブザー音の設定 ツール内蔵ブザー音の OK 音、ワーク完了音、残数クリア音の ON/OFF が、設定できます。NG 音は常に鳴ります。各設定 値とブザー音の対応表は、以下のようになります。設定値01234567砂花香ONOFFONOFFONOFFONOFFワーク完了音ONONOFFOFFONOFFOFFOFFグリア音/ONONOFFOFFOFFOFFOFFOFFワーク切替音ONONONONOFFOFFOFFOFFOFF	0~7	0

## 76-QD7910-00Y00-04

יאעד <i>ב</i>	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値		値
V62	TOOL	ツールランプの設定	2 桁目		тс	
		2 桁目:ツールランプの点灯時間	0~9(秒)	桁		
		※0を入力するとツールランプは、次の締付信号が入るまで	1 桁目		1	2
		点灯し続けます。 1 佐日・佐田ツールの翌日	0,1	0	0	0
		1 桁日: 使用ノールの選択 0・ブザー内蔵のツールを使用します		z	0	0
		1:ランプ内蔵のツールを使用します。		1	0	0
V63	TOOL	DC24V 電磁弁 NO/NC の選択	0,1	0		
		<b>0</b> : NO の電磁弁を使用します。				
		1:NC の電磁弁を使用します。				
V64 2 标日	TOOL	前面パネル表示、リレー初期化の指定 ENDLC タイマ オ教の担合(VE1 の 9 に日子の) ローク球オ教	0,1,2	0		
<i>4</i> 111 ⊟		ENDLS,タイマ,本数の場合(151の2桁日子の、ワーク残本数 0にたった時 前面パネル表示 リレー出力の初期化のタイミ				
		ングを指定できます。				
		0:次のワークでボルトを締め始めた時に、前面パネル表示、				
		リレー出力を初期化します。				
		1:ワーク搬出開始時に、前面パネル表示、リレー出力を初期				
		化します。 9・ローク拠出ぬ了後に一前面パネル表示 Ⅱレー出力を知期				
		2. ノーノ派山村「後に、前面、小ル衣小、ラレー山乃を初朔 化します。				
V64	TOOL	電源 ON 時締付本数の表示	0.1	1		
1桁目		電源 ON 時、入力信号によるワーク開始の指令が無い場合、ワ	• , _			
		ーク a になります。この時、残本数の表示を選択できます。				
		0:残本数は0になります。				
		1: 残本数に締付本数の設定値が表示されます				
V66	TOOL	FAST ER.検出トルクの選択	0,1	0		
3 桁目		0:下限トルク値で FAST ER.を判断します。				
	moor	1: V41 で設定した FAST ER.検出トルクで判断します。				
V66 2 标旦	TOOL	FAST ER.の判定方法の選択 の、まデトルクで判定します	0,1	0		
4 111 FI		0: 衣小ドルクで刊足します。 1· 一打撃毎の出力トルクで判定します				
V66	TOOL	ワーク自動切換時のリレー出力 ON/OFF の選択	0,1	0		
1桁目		0:ワーク切替時は、終了リレーを ON にしません。				
		1:ワーク切替毎に、終了のリレーを ON にします。				
1150	moot	※Z83 での割り当てした端子に出力します。	0.0000	0		
V76	TOOL	ID 番号の設定 IAN に出力する ID 釆号(コントローラを識別する釆号)を設定	$0 \sim 9999$	0		
		します。				
		※ID 番号印字 ON(V77=1)時に出力します。				
V77	TOOL	ID 番号印字の選択	0,1	0		
		0 : ID 番号を LAN に出力しません。				
		1: ID 番号を LAN に出力します。				
V81 2 标日	TOOL	ツール番号表示 の、	0,1	0		
3 111 日		0: 前面ハイルの WORK、REMAIN・TOTAL 表示部にワーク タレオ教管理 ON の時け礁本教(2 転) 本教管理 OFF の時け				
		総本数(2桁)を表示します。				
		1:前面パネルのWORK、REMAIN・TOTAL 表示部にツール				
		番号とワーク名と本数管理 ON の時は残本数(1桁)、本数管				
TTO		理 OFF の時は総本数(1 桁)を表示します。		_		
V81 9 桁日	TOOL	ツール番号印子 0・統付結果印字の時に、ツール番号を印字しません	0,1	1		
4 111 FI		0.柿竹柏未中子の時に、ノール番方を中子しません。 1. 締付結果印字の時に、ツール番号を印字します。				
V81	TOOL	打数の表示・印字	0~3	1		
1 桁目		0:打数の表示・印字をしません。				
		1:打撃中に REMAIN・TOTAL 表示部に打数を表示します。				
		2: 締付結果印字の時に打数を印字します。				
		3:打撃中に KEMAIN・TOTAL 表示部に打数を表示し、かつ、 締付結果印字の時に打巻を印字します				
İ.	1	「キャンティー」をとして「キャンティー」を	1	Î.		

## $76 \hbox{-} \text{QD} 7910 \hbox{-} 00 \text{Y} 00 \hbox{-} 04$

יאעדנ ^י	TOOL WORK 指定	設定項目	入力範囲	初期値
V82	TOOL	<ul> <li>ワーク数の限定</li> <li>作業モード・設定モードの時に、ワーク a~d から使用するワーク数を限定できます。</li> <li>1:a</li> <li>2:a,b</li> <li>3:a,b,c</li> <li>4:a,b,c,d</li> </ul>	1~4	4
V83 3 桁目	TOOL	<ul> <li>補正打撃中トルク UP</li> <li>0:補正打数中に入ると、パルス値の読み込みは行いません。</li> <li>(トルクは変わりません)</li> <li>1:補正打数中も常にパルス値を取り込み表示トルクを更新します。トルクオーバになると即エアを中断します。</li> </ul>	0,1	1
V83 2 桁目	TOOL	平均化計算 0:表示トルクの計算には、高いパルス値から平均化数を取り 出し加算平均します。 1:表示トルクの計算には、連続した平均化数分のパルス値を 加算平均します。	0,1	0
V83 1 桁目	TOOL	変換係数指定 0:変換係数は、ワーク名毎に入力します。(X1) 1:変換係数は、ツール番号毎に入力します(X10)	0,1	1
V84 3桁目	TOOL	整備警告の出力 0:整備警告は出力しない。 1:整備警告を出力する。 (警告時は x の文字を出力する)	0,1	0
V84 2桁目	TOOL	SLOW2 の前面パネル表示 0:表示しない。 1:SLOW ER.と OK が点灯する。	0,1	0
V84 1 桁目	TOOL	SLOW2の印字 0:印字しない。 1:sを印字する。	0,1	0
V85 ※	TOOL	整備集計本数 整備時期警告の集計の本数を設定します。	1~128	100
V86 ※	TOOL	整備警告本数 整備時期警告を出す本数を設定します。	1~128	50
V87	TOOL	SLOW ER.、SLOW2 発生回数の消去 0を入力すると、記憶している SLOW ER.、SLOW2 の数字を クリアします。	_	-
V91		カレンダー(年) 年を入力します。(下2桁入力)	$00 \sim 99$	
V92		カレンダー(月) 月を入力します。	1~12	
V93		カレンダー(日) 日を入力します。	1~31	
V94		時計(時) RTC の時を入力します。	0~23	
V95		時計(分) RTC の分を入力します。	$0{\sim}59$	
V96 2桁目	TOOL	可変長印字/固定長印字の選択         0:プリンタ、RS-232C に可変長で印字、出力します。         1:プリンタ、RS-232C に固定長で印字、出力します。         (可変長 例)         a       1-2         34.5       OVER         a       1-1         12.3       UNDER         (固定長 例)       a         a       1-2         34.5       OVR         a       1-1         12.3       UND	0,1	0
V96 1桁目	TOOL	<ul> <li>締付時刻印字の選択</li> <li>0:プリンタ、RS-232Cに締付時刻を印字しません。</li> <li>1:プリンタ、RS-232Cに締付時刻(月日時分秒)を印字します。</li> </ul>	0,1	0

※:整備集計本数≧整備警告本数となるように設定してください。

## 11. 保守点検

## ▲ 本装置の保守点検は1章「安全上の注意」の特に「■保守・点検・修理 ■電池について」の項目を十分 にご理解の上、正しく実施して下さい。

#### 11.1. 電池交換

本装置は設定値をバックアップするためリチウム電池を内蔵しています。 前面パネルに電池の交換時期を表示しています。 交換時期が近づきましたら、お買い求めの販売店または代理店などを通じて、弊社または弊社認定(指定) のサービス工場に電池交換をご依頼下さい。

> 電池の電圧が低下し、設定値が変化した場合は、Err3を表示します。 この時、WORK→ENT→WORK→ENTと順に押して下さい。 出荷時の値が入力されます。

自社で電池交換を行われる場合は下記の要領で電気の専門家が実施して下さい。

(電池の入手)

必ず、お買い求めの販売店または代理店などを通じて YETC-230/330 用の電池(ER6VC4: TOSHIBA)を入手して下さい。 ※他の電池を改造して使用することは絶対に行わないで下さい。

尚、電池を基板に固定する結束バンドは電池に付属しません。配線の結束などに使用する、長さ100mm、 幅 2.5mm 程度で難燃グレード UL94V-2 以上のナイロン製(絶縁体)の結束バンドを別途、準備下さい。 (使用結束バンドの参考型式: PLT1M: PANDUIT)

(電池交換手順)

- ① 設定値が破損した時のため、あらかじめ設定値をプリンタに印字する。(Y94)
- ② コントローラの電源スイッチを OFF にして、電源プラグをコンセントから外す。
- ③ 本体内部の高温部を冷却するため、1時間そのまま放置する。
- ④ 電源スイッチの OFF と電源プラグがコンセントから抜けていることを再確認する。
- ⑤ 本体側面のカバー固定ネジ(4箇所)を外し、カバーを上に持ち上げて外す。





⑥ 電池部のフラットケーブルのコネクタを外す。



⑦ 古い電池を固定している結束バンドをニッパーで切断し、電池の本体部分を外す。※この時、電池のコネクタは外さないこと。



- ⑧ 古い電池のコネクタを外す前に新しい電池のコネクタを接続する。
  - ※基板側の電池接続コネクタは2個あります。空いているコネクタに新しい電池のコネクタを接続 する。

※電池の⊕⊖(コネクタの挿入向き)を間違わないように接続する。



⑨ 古い電池のコネクタを外して、古い電池を取り外す。



 ・⑩ 基板の穴に通した結束バンド(2本)で新しい電池を固定する。
 ※結束バンドは電池を手で押しても基板上を容易にスライドしなくなるまで締め付ける。



11 電池部のフラットケーブルのコネクタを接続する。



- ⑫ カバーを取り付け、側面のネジ(4箇所)にて固定する。
- ③ 前面パネルの電池取替時期を5年後の年月に更新する。



- ④ 電源スイッチが OFF になっていることを確かめてから電源プラグをコンセントに接続する。
- 15 電源スイッチを ON にする。
- ⑥ 再度、設定値をプリンタに印字し、設定値が変わっていないこと確認する。(図 9 4)
- ⑰ 取り外した古い電池は⊕⊖極とコネクタ部をテープで絶縁してから、ご使用地域の法令、条例に従い 廃棄する。



11.2.ヒューズについて

コントローラの背面にあるメインヒューズが溶断した場合、内部故障が考えられますので、お買い求めの 販売店または代理店などを通じて、弊社または弊社認定(指定)のサービス工場に修理・点検をご依頼下 さい。

コントローラの内部にあるバルブ出力やサービス電源(DC24V出力)などの保護ヒューズはリセッタ ブルヒューズを使用しており、過負荷条件が除かれると暫くの時間で正常に復帰しますので、交換作業は 必要ありません。

11.3.ケーブル断線チェック

ケーブル断線チェック治具で定期的に診断して下さい。 尚、ケーブル断線チェック治具は当社で販売しております。

チェック方法

- ① 電源を OFF にして下さい。
- ツールをツールケーブルから取り外して下さい。
- ③ 電源を **ON** にして下さい。
- ④ 設定モードにして下さい。
- ⑤ AD 値表示モード Y 93 にして下さい。
- ⑥ 断線チェック治具をツールケーブルに接続して下さい。
- ⑦ 断線している可能性がある場合は 500 未満の値を示します。 正常な場合は500以上の値を示します。
- ※ ケーブルが断線をしていても、断線箇所が接触していると正常な値を示すことがあります。 ケーブルを引っ張ったり、曲げを加えたりして調べて下さい。
- 11. 4. AD 值判定基準

AD 値表示モード【Y93】にて AD 値の確認を行って下さい。(10.3.2章を参照)

合格範囲

右回転で打撃後、無負荷時の値:50以下

- ② 左回転で打撃後、無負荷時の値:50以下
- ※①②左右の差が12以下の事

左右打撃時の値が変化する事

異常

無負荷時の値

- 0の時:
  - 外コイル~ホルダーCP~ツールケーブル間のいずこかで断線

51以上の時: メインシャフトの異常(Err1表示)

左右の差が12以上の時: メインシャフトの異常

打撃時値が変化しない時: メインシャフトの異常

※異常時はツールの使用を止め修理、点検に出して下さい。

## 12. 廃棄時の注意

▲ 本装置の廃棄は1章「安全上の注意」の特に「■電池について ■廃棄」の項目を十分にご理解の上、 正しく実施して下さい。

本装置を廃棄する場合は内蔵しているリチウム電池を取り外して、本体部と電池を別々にして廃棄して下さい。

電池の取り外しは下記の要領で電気の専門家により実施して下さい。

(電池取り外し手順)

- ① コントローラの電源スイッチを OFF にして、電源プラグをコンセントから外す。
- ② 本体内部の高温部を冷却するため、1時間そのまま放置する。
- ③ 電源スイッチの OFF と電源プラグがコンセントから抜けていることを再確認する。
- ④ 本体側面のカバー固定ネジ(4箇所)を外し、カバーを上に持ち上げて外す。





⑤ 電池部のフラットケーブルのコネクタを外す。



⑥ 電池を固定している結束バンドをニッパーで切断し、電池の本体部分を外す。



⑦ 電池のコネクタを外して、電池を取り外す。



⑧ 取り外した電池は⊕⊖極とコネクタ部をテープで絶縁する。



⑨ 本体部と取り外した電池はご使用地域の分別方法、法令、条例に従い廃棄する。

## 13. 締付け結果の印字

13.1.通常締め付けの印字例(実際の印字では下表の項目欄は印字されません。)

(1) 本数管理 ON の場合

ツール 番号	ワーク	ワーク 番号		残本数		出力トルク値	判定
1 桁	1桁	4 桁	1 桁	2 桁	2 桁	5 桁	可変
1	а	$\Box \Box \Box \Box 1$	—	□ 4		$\Box$ 3 6. 1	
1	а	$\Box \Box \Box \Box 1$	—	□ 3		$\Box$ 3 7. 1	
1	а	$\Box \Box \Box \Box 1$	—	$\Box 2$		$\Box$ 3 7. 1	
1	а	$\Box\Box\Box$ 1	—	$\Box 1$		$\Box$ 3 7. 0	
1	а	$\Box\Box\Box$ 2	—	$\Box 4$		□36.5	
1	а	$\Box\Box\Box$ 2	—	□ 3		$\Box 2 9. 2$	UNDER
1	а	$\Box\Box\Box$ 2	—	$\Box 2$		$\Box 1 0. 6$	UNDER
1	а	$\Box\Box\Box$ 2	—	$\Box 1$		$\Box 3 1. 7$	UNDER
1	а	$\Box\Box\Box$ 3	—	$\Box 4$		□37.8	
1	а	$\Box\Box\Box$ 3	—	□ 3		□36.2	
1	а	$\Box\Box\Box$ 3	—	$\Box 2$		□36.6	
1	а	$\Box\Box\Box$ 3	—	$\Box 1$		$\Box 4 2.6$	OVER

#### (2) 本数管理 OFF の場合

ツール 番号	ワーク	ボルト 総本数		出力トルク値	判定
1 桁	1 桁	4桁	2桁	5 桁	可変
1	а			$\Box 36.1$	
1	а	$\Box\Box\Box$ 1		$\Box$ 3 7. 1	
1	а	$\Box\Box\Box$ 1		$\Box$ 3 7. 1	
1	а	$\Box\Box\Box$ 1		$\Box 3 7. 0$	
1	а	$\Box\Box\Box$ 2		□36.5	
1	а	$\Box\Box\Box$ 2		$\Box 2 9. 2$	UNDER
1	а	$\Box\Box\Box$ 2		$\Box 1 0. 6$	UNDER
1	а	$\Box\Box\Box$ 2		$\Box$ 3 1. 7	UNDER
1	а	$\Box\Box\Box$ 3		□37.8	
1	а			□36.2	
1	а	$\Box\Box\Box$ 3		□36.6	
1	а			$\Box 4 2.6$	OVER

ツール番号 : 締付に使用したツール番号を表します。 1~2

ワーク : 締付を行ったワークです。 a~d

ワーク番号 :締付を行ったワーク数です。 □□□0~9999

残本数:本数管理 ON 時、該当するワーク番号の残本数です。 □0~99

ボルト総本数 :本数管理 OFF 時、締付けたボルトの総本数です。 □□□0~9999

出力トルク値 :出力軸に働いたトルク値です。 □□0.1~999.9

※ □はスペースを表します。

## 13.2. 動トルクモードでの印字例

## ①ソフトジョイントの例

#### Torque--- 34.4

10.3	13.9	15.5	17.1	18.7
19.4	20.0	21.7	22.3	24.0
24.7	25.6	26.5	27.3	29.0
28.1	29.9	29.6	29.6	30.0
30.4	31.0	31.3	31.3	31.7
31.8	32.0	32.3	32.5	32.5
32.6	32.7	32.8	32.8	33.9
33.2	33.0	33.0	33.3	33.1
33.3	33.3	33.3	33.3	33.5
33.4	33.5	33.5	33.5	33.8
33.8	33.8	33.8	33.9	34.0
33.6	33.8	34.1	34.1	34.1
34.1	34.2	34.3	34.3	34.1
34.3	34.3	34.4	34.4	34.4
26.5				

## ②ハードジョイントの例

#### Torque--- 36.5

30.7	39.2	32.4	33.5	32.5
32.1	32.3	32.0	32.0	32.6
32.8	32.5	32.6	32.8	32.9
33.1	32.8	33.0	32.8	33.0
33.0	33.0	33.2	33.3	33.2
33.4	33.3	33.3	33.3	33.4
33.4	33.7	33.6	33.3	33.5
33.8	33.6			

#### ③ゆるみ止めナットの例

Torque 37.4								
11.6	8.2	8.7	8.8	9.2				
9.1	9.5	9.2	8.7	9.3				
9.7	9.3	11.3	15.5	18.8				
21.1	23.5	25.1	25.1	28.6				
29.7	30.7	31.6	32.1	32.7				
33.0	33.6	33.8	33.8	34.4				
34.7	34.9	35.1	35.2	35.4				
35.4	35.7	35.9	35.9	36.1				
36.2	36.3	36.6	36.7	36.5				
36.7	36.8	36.8	36.8	36.8				
36.6	36.8	37.1	37.1	37.1				
37.2	37.1	37.1	37.3	37.1				
37.2	37.3	37.3	37.2	37.3				
37.5	37.3							

#### (平均化数=2)



#### (平均化数=2)

	1			Т	1		T		F							
1	1	1	1	1	Ā	1		I	H		Π	Î	H	Î		15
	1100	Ι		l				l	l	Personal de	Ι		h	l	Ī	-
1	l	l								ll			H	I		
	I	L		11		1		L	j,				ij	1		
	Ľ	T)					-			1	Ľ.	ľ	Ľ,	Ľ	1	
	1			İ.			1.0		ľ							

## (平均化数=2)



0.5660

## 14. シリアル出力

- 伝送方式:調歩同期式 1. 2. 伝送速度 : 2400·4800·9600bps から選択 :単一方向(垂れ流し)・双方向確認から選択します。 通信方式 3. 1キャラクタ当たりの構成 4. スタートビット (1)1bit データ長 2 8bit パリティ 3 NONE・奇数・偶数から選択 ストップビット (4)1bit
- 文字コード : JIS 8 単位符号 5.
- 本体側コネクタ : D-Sub 25P メス (ネジ M2.6) D-Sub 9P メス (ネジ M2.6) 6.
- 7. 信号配置 : DCE

パソコンと接続 :ストレートケーブル

プリンタと接続 : プリンタが DTE 仕様の時はストレートケーブル プリンタが DCE 仕様の時はクロスケーブル

## 15. 一般仕様

項目	内容
使用電源 ※1	単相AC100~240V±10% 50/60Hz 最大70VA
入出力端子台 サービス電源出力仕様	DC24V出力 電磁弁出力4点 ※2 入力10点(フォトカプラ入力、駆動電源は内部のDC24Vを使用) 出力10点(無電圧接点出力) 出力電圧:DC24V+10%-7% 最大出力電流:100mA
電磁弁出力仕様	出力電圧:DC24V+10%-7% 駆動能力:SV1,SV2 各々2.5W(104mA TYP.) SV3,SV4 各々2.5W(104mA TYP.)
入力端子仕様	駆動電圧:DC24V+10% MAX. 駆動電流:5mA TYP.
出力端子仕様 ※3	最大負荷:DC30V 0.5A (最少負荷:5V 1mA)
プリンタ出力	セントロニクス社準拠 アンフェノール36P
シリアル	RS-232C DCE仕様 D-sub 25Pメス ネジM2.6 (LAN仕様の場合は、D-sub 9Pメス ネジM2.6)
LAN (LAN仕様のみ)	RJ-45、100BASE-TX/10BASE-T自動認識、TCP/IP サーバ機能
ツール接続数	2ツール
適用ツール	TK a シリーズ
付属電源コード	3 m 💥 4
ツールケーブル長※5	ツールケーブルと延長ケーブルの総延長距離:15m以下
使用周囲温度/湿度	5~40℃ / 35~80%RH (結露のないこと)
使用高度	2000m 以下
過電圧カテゴリ	П
汚染度	2
外形寸法	幅230mm×高110mm×奥290mm (側面、背面のネジ、電装部品を含まず)
質量	約4.6 kg

※1:仕様を外れる電源電圧でご使用された場合、

AC264Vを超える場合・・コントローラの破損や劣化をもたらします。 AC90V未満の場合・・・コントローラが正常に動作できなくなります。

- ※2:電磁弁出力は TOOL1 用の2点(SV1,2)と TOOL2 用の2点(SV3,4)を含めて4点です。
- ※3:電気的耐久性(参考值) DC24V(抵抗負荷)0.5A 125万回、
- DC24V(誘導負荷L/R=15ms)0.5A 38万回 ※4:必ず付属の電源コードをご使用下さい。 また、必ず保護接地つきコンセントに接続して接地を確実に行なって下さい。
- ※5:ツールケーブル、延長ケーブルの総延長距離(15m)を超えて使用された場合、性能低下や 故障の原因となります。

16. 外観図



