

YUTANI

INR
ナットランナ

ACサーボナットランナ

MACシリーズ

高精度で多機能の締付制御・管理を最高のコストパフォーマンスで実現!

ユタニの技術の粋と豊富なノウハウを組み込んだコンピュータ制御で、
あらゆるネジ締付のシステム自動化と総合的品質管理を実現。



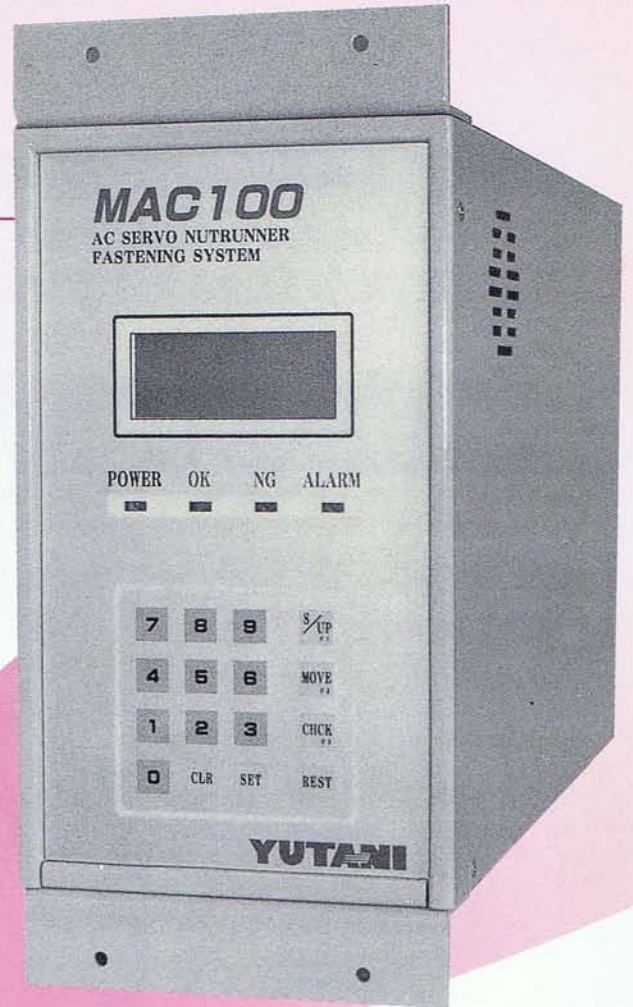
単軸システムから多軸システムまで、 お客様のニーズにあったシス

MAC100A

高精度なネジ締付の多様化とデータ化に応え、システムインターフェースを内蔵した、単軸多軸両用の高性能コントローラ。80種のワークプログラムと、ナットランナユニット31軸の一元管理を可能にしました。多軸構成時、システムのメインコントローラとして、最大30ユニットの単軸コントローラMAC100を一元管理し、外部システムとのデータの入出力を一括制御します。

MAC100

コストパフォーマンス重視の単軸制御専用コントローラ。MAC100Aのシステムインターフェース以外の全機能を装備しています。



1. 高精度

$3\sigma/\bar{x} \leq 3\%$ の締付精度を実現。

2. 締付機能の充実

- トルク制御、トルク制御角度モニタ、角度制御トルクモニタの3タイプの締付モードを標準装備。
- トルク角度勾配プログラムによる、締付ワーク特性に合ったモニタリングチェック機能を標準装備。
- 超微速締付機能が、より正確な締付力管理を行います。
- 締付カジリプログラムにて、締付カジリ不良、焼付等の異常をチェック、検出します。
- 最大20種類の締付ワークプログラム(締付トルク、締付角度、締付速度等)を設定できます。

3. 高度な自己診断機能

- 毎回の動作前にシステムのチェックを行います。異常発生時には即座に停止し、アラームメッセージで内容を表示します。
オートゼロ/モータドライバ アラーム/ケーブル断線 I/O通信異常/RAMチェック/アンプNG/他

4. 対話方式の簡単操作

- 見やすいバックライト付きLCD表示。表示メニューに従い、メンブレームスイッチによって設定、変更、データ確認が容易にできます。
- 設定入力値は、自動的にチェックされ、入力ミスはその内容が表示されます。

5. プログラムの保護

- プログラム、及び初期設定値は、バッテリー不要なメモリーの採用により消去の心配がありません。

6. 省スペース化

- ドライバ内蔵にし、さらに小型化を実現しました。

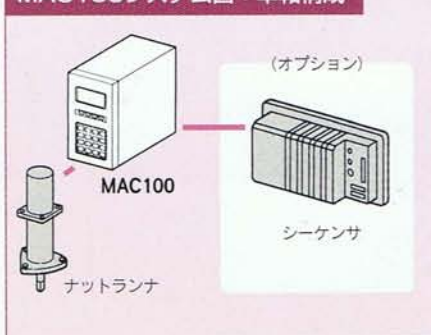
7. システムインターフェース機能

- 4種類の移動軸指定機能を組み合わせ、最大80種類のワークプログラムが設定できます。
- 最大30ユニットのMAC100を制御・管理できます。
- 外部出力。
BCDデータ出力(MAC100にも標準装備)。RS232Cプリンタ出力。

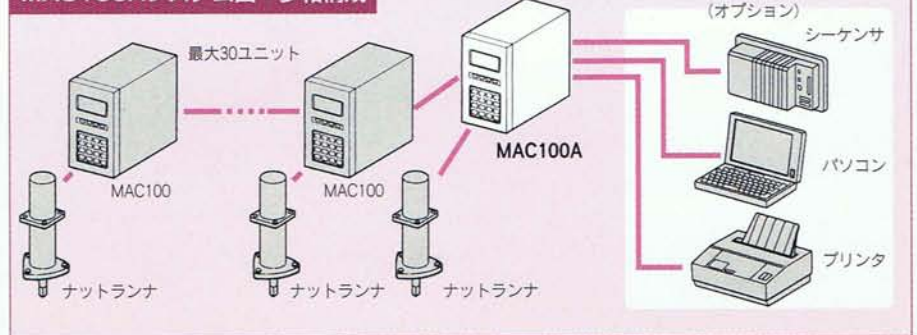
8. オプション処理

- パソコンでのデータモニタ、波形処理、保存、統計処理、グラフ作成などユーザー仕様のソフトを設計します。
- パソコンからの設定変更のリモート通信。
- ホストコンピュータへの通信。
- バーコード、IDコード等によるワーク管理。
- その他

MAC100システム図：単軸構成



MAC100Aシステム図：多軸構成



システム構築と豊富なアプリケーション。



MAC161

ナットランナへの搭載を可能にした超小型、省配線タイプの多軸用コントローラ。

1.高精度

3σ/平均 ≤ 3%の締付精度を実現。

2.締付機能の充実

- トルク制御を標準装備。
※トルク制御角度モニタ、角度制御トルクモニタはオプション装備です。
- 締付カジリ等の締付異常をチェック、検出します。
- 最大7種類の締付ワーク設定ができます。
- 1台で最大16軸まで制御できます。
- ワークの締付位置に合った、軸グループを7種類設定できます。

3.自己診断機能

システム異常発生時にはエラー表示をします。

4.省配線システム

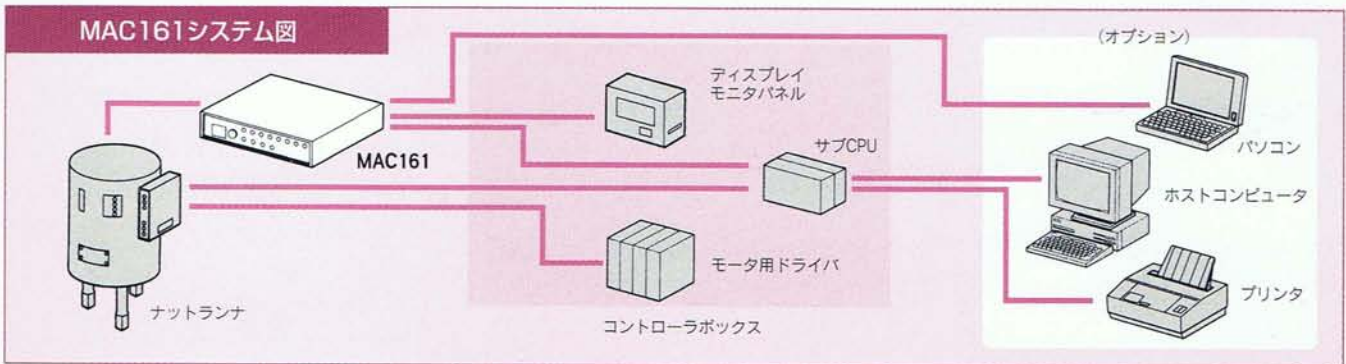
トルクセンサ、I/Oケーブルの配線の簡素化、細線化でコントローラの小型化を図り、ナットランナへの搭載を可能にしました。

5.対話方式による設定

- パソコン(PC98NOTE)より、メニュー選択で、容易に設定ができます。
- 多軸使用時、いずれかの軸に障害が発生した場合、不使用軸として設定すれば、残りの軸は正常に使用できます。

6.オプション

- プリンタへの接続
- バーコード、IDコード等による機種選択
- ホストコンピュータへの通信
- ディスプレイモニタパネル
- その他



INR 高速・小型ナットランナユニット

ナットランナ用に開発されたACサーボモータは、高度な締付精度を確保します。

- クローズドループ制御により高速から低速回転域まで回転ムラ及びトルクリップルを生じることなく、定速、定トルク回転します。
- 振動に強いビルトインエンコーダ(PAT. P.)を採用しています。
- イナーシャを抑えたモータ構造で高精度停止を実現しました。



ENR型



ENW型

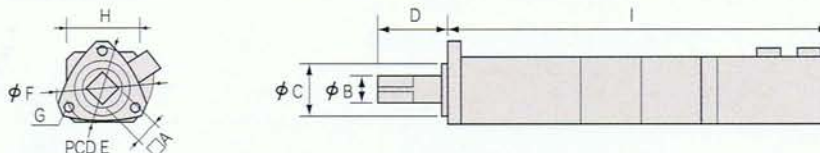
N/R ACサーボナットランナ MACシリーズ

■コントローラ仕様

形式	MAC100シリーズ				MAC161シリーズ	
	MAC100-004	MAC100-012	MAC100-020	MAC100-040	AC-MAC161-8	AC-MAC161-16
使用環境	温度	0~50℃				
	湿度	85%以下(結露なきこと)				
	環境	腐蝕性ガスなきこと、振動/衝撃、2.5G/10G以下				
電源	電源容量	0.6kVA	1.3kVA	2.0kVA	3.0kVA	ナットランナユニット仕様参照
	動力	※1 AC100V±10% 50/60Hz 単相AC200/220V又、※2 3相AC200/220V±10% 50/60Hz (MAC161はナットランナにより異なります)				
トルク	表示	0.01~※3 200.00				0.01~99.9
	単位	kgf・m/N・m/Lb・Ft				kgf・m/N・m
角度	表示	0.1~2000.0(度)				—
外形寸法	mm	135W×225H×360D		170W×225H×365D	200W×50H×330D	200W×100H×330D
重量	kg	8.5		10.5	2.5	3.0
自己診断機能	オートゼロ、モータ・ドライバアラーム、ケーブル断線、I/O通信異常、メモリチェック					
保護機能	加熱保護、過電流保護、過速度保護、制御電源異常、過負荷保護、その他					
入力信号	リセット、停止、ワーク選択、回転指令、制御用逆転、その他					
出力信号	各軸トルク OK、+NG、-NG 角度 OK、+NG、-NG 締付カジリ NG システムアラーム、締付完了、その他				総合 OK、各軸トルク OK 総合 NG、締付カジリ NG システムアラーム、締付完了、その他	
オプション仕様	●パソコン ●プリンター ●X-Yレコーダ ●その他				●ディスプレイモニタパネル●プリンタ●PC-98(NOTEタイプ)●その他	
※4 ケーブル(トルクトランスデューサー、モータ、エンコーダ用)は標準で5m、10m、15mを用意しています。(MAX30m)						

- ※1) MAC100-004用
 ※2) MAC100-040用
 ※3) 締付トルクの最大kgf・m表示値
 ※4) 標準長さ以外も別途ご相談ください。

■ナットランナユニット仕様及び寸法



型式	定格トルク N・m	適用トルク N・m	回転数 r.p.m	重量 kg	電源容量 kVA/軸	寸法 mm									
						□A	φ B	φ C	D	PCDE	φ F	G	H	I	
ストレート型 (クラッチレスタイプ) ENR型	ENR-8A	7.8	5.9~1.0	250	1.5	0.6	9.5	12	35	33	45	55	2-M6	42	242
	ENR-18A	17.6	14.7~5.9	500	1.5	1.3	9.5	12	35	33	45	55	2-M6	54	242
	ENR-42A	41.0	34.3~14.7	500	2.8	1.3	12.7	15	37	40	63	74	3-M6	54	300
	ENR-60A	58.8	49.0~19.6	400	2.8	1.3	12.7	15	37	40	63	74	3-M6	54	300
	ENR-90A	88.2	73.5~21.6	320	5.8	2.0	15.9	20	50	38	76	90	3-M8	76	335
	ENR-150A	142.0	127~49	410	5.8	3.0	15.9	20	50	38	76	90	3-M8	76	335
	ENR-300A	294.0	245~98	200	7.0	3.0	24.0	30	63	54	92	110	3-M10	76	358
	ENR-470A	461.0	392~157	150	7.5	3.0	24.0	30	63	74	98	116	3-M10	76	380
ストレート型 (オフセットタイプ) ENW型	ENW-320A	314.0	265~127	330	7.0	1.3	19.0	25	50	54	70	88	3-M8	76	515
	ENW-700A	686.0	588~294	200	12.3	2.0	26.0	32	60	74	82	105	3-M10	76	555
	ENW-1400A	1370.0	1080~490	200	23.0	3.0	32.0	40	70	66	115	140	3-M12	76	620

- 1) オフセットタイプは別途お問合せ下さい。
 2) 上記以外のユニットについてもご照会下さい。
 3) ユニット仕様は改良のため、予告なく変更する事がありますのでご了承下さい。

豊富な技術スタッフによる徹底フォローがユタニの伝統

お客さま直結のメーカー姿勢が、ユタニの基本姿勢です。導入に当たっては、ご遠慮なくご相談下さい。豊富な経験と技術が的確なヒントと工夫を生みだし、お客さまのご要望に応えます。

仕様および設計は予告なく変更する事がありますので御了承下さい。

株式会社 ユタニ

本社・工場 〒630-8453 奈良市西九条町5丁目4番地の8
 TEL (0742)61-1815(代) FAX (0742)61-9257
 大阪本社 〒537-0001 大阪市東成区深江北3丁目7番3号
 TEL (06) 981-3415(代) FAX (06) 981-3459
 東京営業所 〒144-0054 東京都大田区新蒲田2丁目1番3号(第18羽ハビル)
 TEL (03)3730-7731(代) FAX (03)3730-7737
 小山営業所 〒323-0822 栃木県小山市駅前町4丁目4番地の3
 TEL (0285)27-1231(代) FAX (0285)27-1302
 名古屋営業所 〒467-0862 名古屋市瑞穂区堀田通7丁目6番地
 TEL (052)871-7602 FAX (052)881-7831
 九州出張所 〒803-0000 北九州市小倉北区黄金1丁目11番10号(東和ビル)
 TEL (093)931-3927 FAX (093)931-3962
 株式会社ユタニ広島 〒734-0014 広島県南区宇品西1丁目2番26号
 TEL (082)254-5432 FAX (082)254-5433
 株式会社ユタニ北海道 〒065-0042 札幌市東区本町2条3丁目6番11号
 TEL (011)781-4541 FAX (011)781-9898