

取扱説明書

協働ロボット用電動ハンド

ELCT2-110-40

ELCT3-110-52

テックマンロボット TMS シリーズ
専用ソフトウェア（コンポーネント）

製品をご使用になる前に、必ず本取扱説明書をお読みください。

New-Era®

目次

1. 専用コンポーネントのインストール	2
1.1. 専用コンポーネント インストールのご準備	2
1.2. 専用コンポーネントのインストール	2
2. ロボットの設定	4
3. コンポーネントの使用方法	5
4. コンポーネントについて	7
5. グローバル変数について	10
6. エラーコードの内容と解除方法について	12

1. 専用コンポーネントのインストール

重要：TMflowV2 にのみ対応しています。

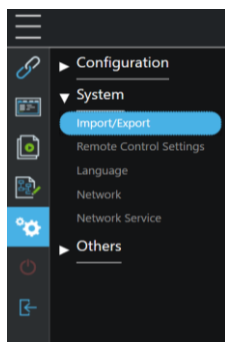
1.1. 専用コンポーネント インストールのご準備

- 1) 専用コンポーネントを弊社ホームページ (<http://www.newera.co.jp>) よりダウンロードし、解凍したファイル内の「TM_Export」フォルダを TMS シリーズで利用可能な USB ドライブに保存してください。
- 2) USB ドライブの名前を「TMROBOT」に変更してください。

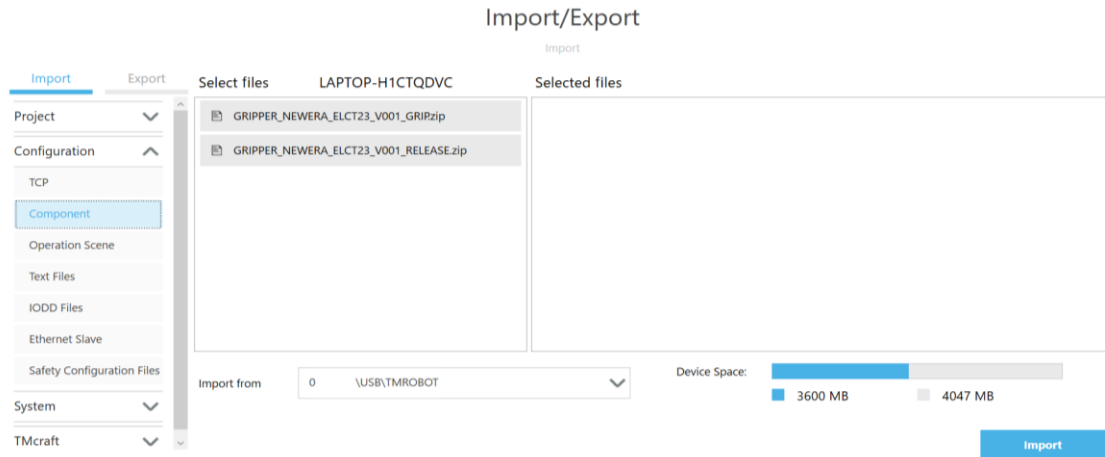
1.2. 専用コンポーネントのインストール

記) [構成]>[ツール設定]にて、TCP 設定が正しく構成されている事を確認してご使用ください。

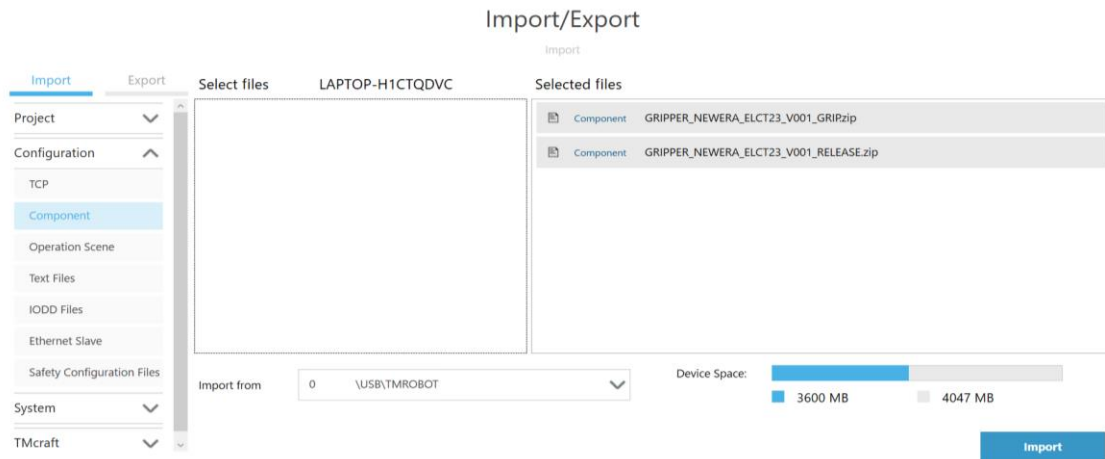
- 1) 専用コンポーネントを保存した USB ドライブをロボットコントロールボックスへ接続してください。
- 2) TMflow のメニューより、[システム]>[インポート/エクスポート]を選択してください。



- 3) 左のメニューから[インポート]>[構成]>[コンポーネント]を選択してください。

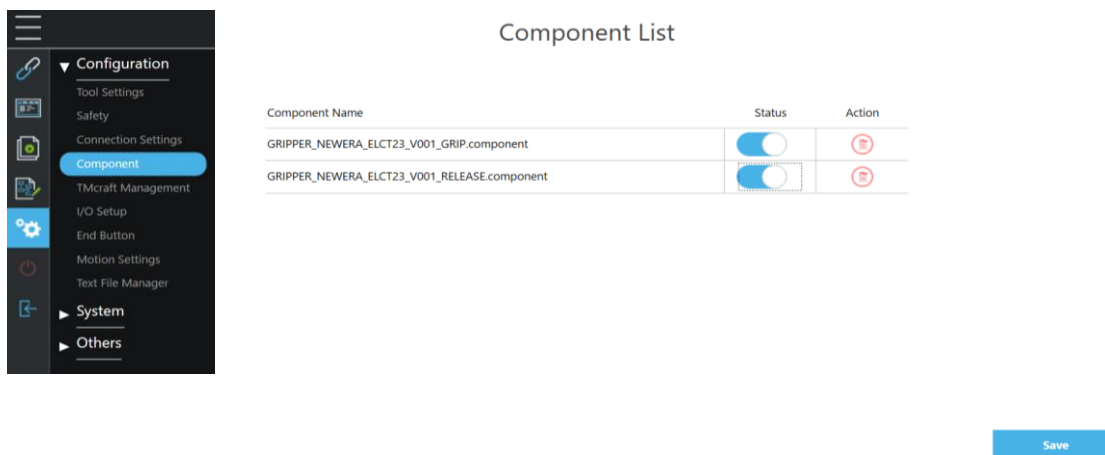


- 4) 追加するコンポーネントを選択して、右下の[インポート]を押します。



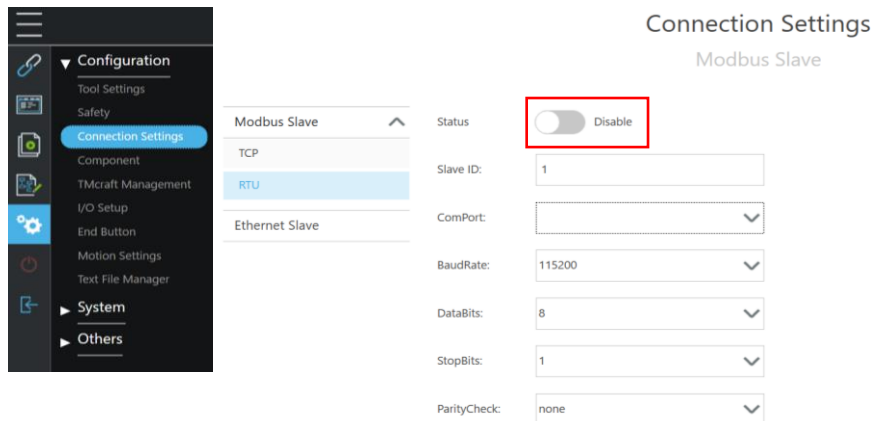
- 5) TMflow のメニューより、[構成]>[コンポーネント]を選択してください。

- 6) コンポーネントを有効にし、[保存]を押してください。

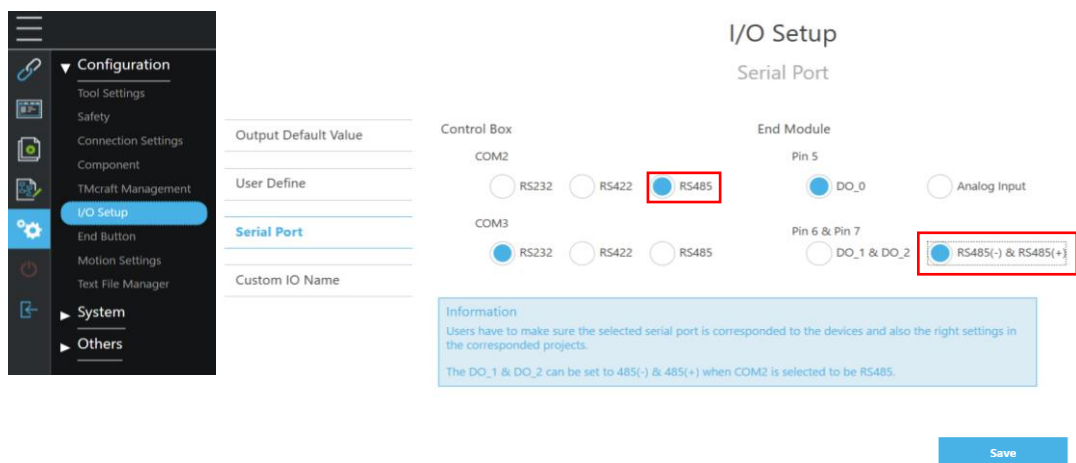


2. ロボットの設定

- 1) TMflow のメニューより、[構成]>[Connection]を選択してください。
- 2) [Modbus Slave RTU]を選択し、状態を[無効化]にしてください。

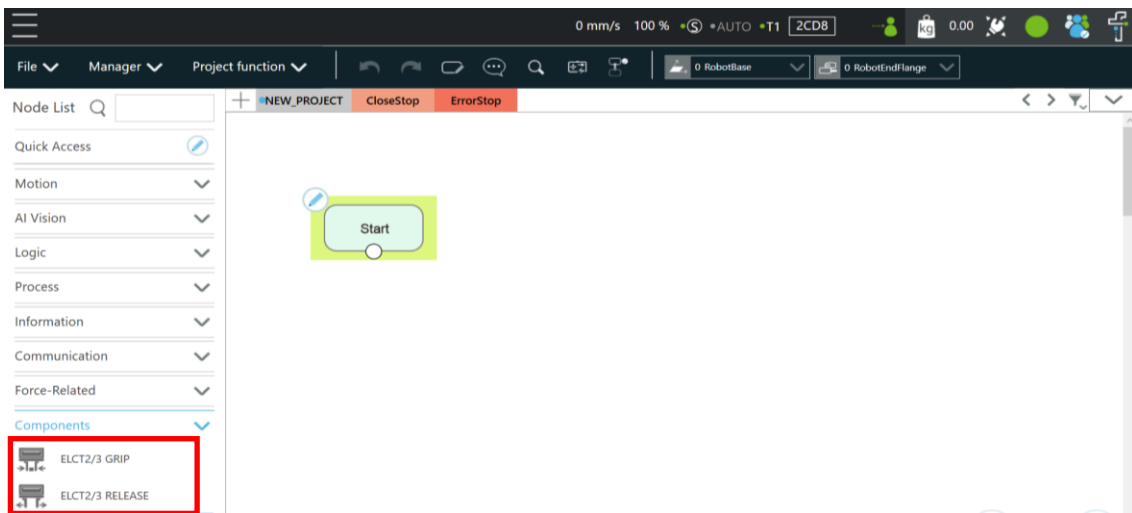


- 3) TMflow のメニューより、[構成]>[I/O セットアップ]を選択してください。
- 4) [シリアルポート]を選択し、制御ボックス[COM2]を[RS485]、エンドモジュール[ピン 6 およびピン 7]を[RS485(-)および RS485(+)]に設定し、[保存]を押してください。

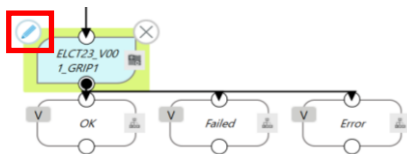


3. コンポーネントの使用方法

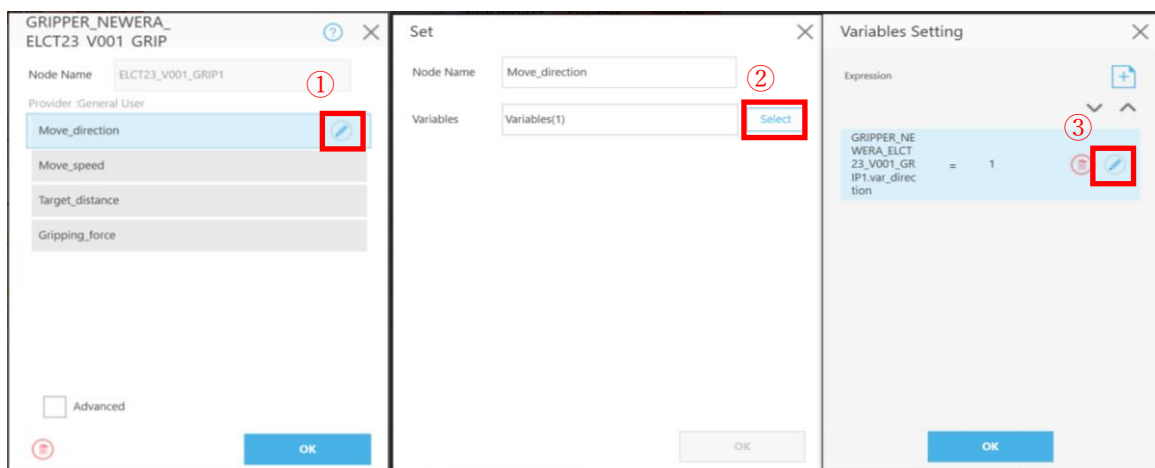
- 1) プロジェクト画面[ノードリスト]の[コンポーネント]にインポートしたアイコン(コンポーネント)が表示されています。



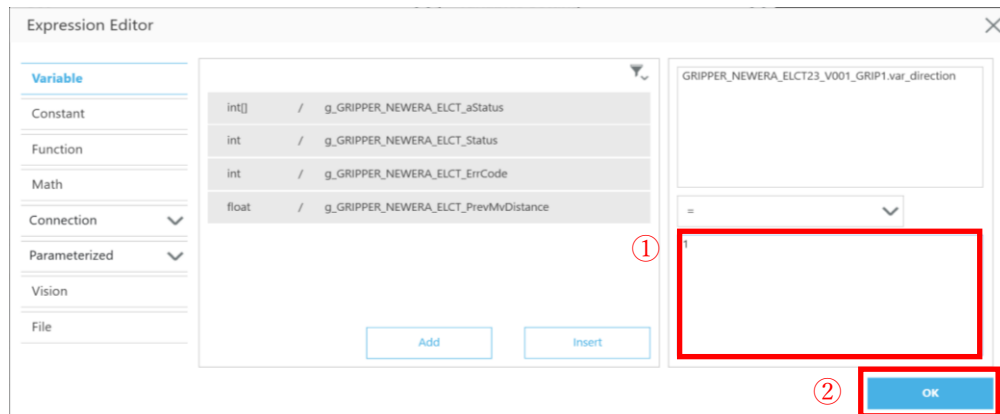
- 2) そのアイコンをドラッグし、プロジェクト上にドロップし、アイコンの鉛筆ボタンを押すと、パラメータ設定画面が表示されます。



- 3) 順に[鉛筆ボタン]>[選択]>[鉛筆ボタン]を選択する事で、パラメータの編集画面が表示されます。



- 4) エクスプレッションエディタの画面右下の箇所を編集し、[OK]を押す事で、ハンドのパラメータを設定する事ができます。パラメータの内容は次項を参照してください。

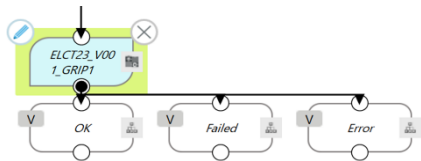


4. コンポーネントについて

1) ELCT2/3 GRIP コンポーネント

ワークをグリップする動作を行います。

[説明]



Gateway	説明
OK	成功。
Failed	グリップ失敗。 設定したターゲット距離でグリップを失敗した時に返します。
Error	ハンドにエラーが生じています。

[設定可能なパラメータ]

Node Name

Provider :General User

Move_direction

Move_speed

Target_distance

Gripping_force

・ Move_direction

動作する方向を設定します。

値	説明
0	開く方向へ動作します。
1 (Default)	閉じる方向へ動作します。

・ Move_speed

動作時間^{*1}レベルを設定します。[Target_distance]が[0]の時は無効です。

値	説明
1 (Default)	動作時間：(ELCT2) 2.4 [sec], (ELCT3) 3.0 [sec]
2	動作時間：(ELCT2) 1.5 [sec], (ELCT3) 1.9 [sec]
3	動作時間：(ELCT2) 1.1 [sec], (ELCT3) 1.5 [sec]

*1) フルストロック動作する目安の時間です。

・ Target_distance

ターゲット距離を設定してグリッパ動作を行います。

移動距離の合計がハンドのストローク範囲内に収まるように設定してください。(ストローク・・・ELCT2：40mm, ELCT3：52mm)

値	説明
0 (Default)	ターゲット距離無し。 フィンガーは停止するまで動きます。 [Move_speed]は無効となり、低速で動作します。
4.0～	ターゲット距離[mm]でワークをグリッパします。判定距離は約+2.0[mm]です。判定距離を超えるとフィンガーは停止し、[Failed]を返します。

注記) ターゲット距離の値は、フィンガー間距離の変化量です。

注意) 設定したパラメータと実際に動作する移動距離には誤差があります。干渉の恐れがある場合は、実機にてパラメータの調整を行ってください。

・ Gripping_force

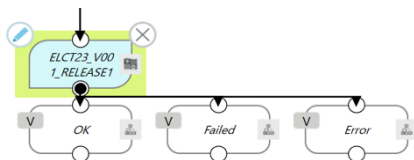
把持力レベルを設定します。

値	説明
1 (Default)	把持力：約 60 [N]
2	把持力：約 85 [N]
3	把持力：約 110 [N]

2) ELCT2/3 RELEASE コンポーネント

フィンガーが移動します。(ワークの解放動作)

[説明]



Gateway	説明
OK	成功。
Failed	ムーブ失敗。 設定したターゲット距離に到達する前に停止した時に返します。
Error	ハンドにエラーが生じています。

[設定可能なパラメータ]

Node Name

Provider :General User

Move_direction
Wait_type
Move_speed
Target_distance

・ Move_direction

動作する方向を設定します。

値	説明
0	開く方向へ動作します。
1 (Default)	閉じる方向へ動作します。

・ Wait_type

次のノードに移る方法を設定します。

値	説明
0 (Default)	動作完了信号を待ちます。
100～5000	設定した時間[ms]を待って、次のノードへ移ります。

・ Move_speed

動作時間(*1)レベルを設定します。[Target_distance]が[0]の時は無効です。

値	説明
1 (Default)	動作時間：(ELCT2) 2.4 [sec], (ELCT3) 3.0 [sec]
2	動作時間：(ELCT2) 1.5 [sec], (ELCT3) 1.9 [sec]
3	動作時間：(ELCT2) 1.1 [sec], (ELCT3) 1.5 [sec]

*1) フルストローク動作する目安の時間です。

・ Target_distance

移動するターゲット距離を設定します。

移動距離の合計がハンドのストローク範囲内に収まるように設定してください。(ストローク・・・ELCT2：40mm, ELCT3：52mm)

値	説明
0 (Default)	ターゲット距離無し。 フィンガーは停止するまで動きます。 [Move_speed]は無効となり、低速で動作します。

2.0～	ターゲット距離[mm]だけ移動します。精度は約±1.5[mm]です。
------	------------------------------------

注記) ターゲット距離の値は、フィンガー間距離の変化量です。

注意) 設定したパラメータと実際に動作する移動距離には誤差があります。干渉の恐れがある場合は、実機にてパラメータの調整を行ってください。

5. グローバル変数について

Type	Name	Value
int	g_GRIPPER_NEWERA_ELCT_Status	0
int	g_GRIPPER_NEWERA_ELCT_ErrCode	0
float	g_GRIPPER_NEWERA_ELCT_PrevMvDistance	0

Type	Name	Value
int[]	g_GRIPPER_NEWERA_ELCT_aStatus	{0,0,0}

グローバル変数はコンポーネント実行毎に上書きされます。

名称	説明
Status	ハンドの状態を示します。
1	正常
2	グリップ失敗
3	ムーブ失敗
999	エラー エラーコードを確認してください。
0	状態を取得できませんでした。 次の場合、状態を取得できません。 ・[Release] : Wait_type で[0]以外を設定した時
ErrCode	ハンドのエラー状態を示します。
101	エラーコード : E101 [過電圧エラー] 入力電圧が規定電圧を超えています。 電源電圧が適切かを確認してください。
102	エラーコード : E102 [減電圧エラー] 入力電圧が規定電圧を下回っています。 電源電圧が適切かを確認してください。
201	エラーコード : E201 [動作エラー] ハンドから動作完了信号が返ってきていません。ハンドが故障してい

		る場合があります。最寄の代理店、又は、弊社窓口へご相談ください。
	301	エラーコード：E301 [通信エラー] ロボットとハンド間の通信に失敗しています。 ロボットとハンドが適切に取り付けられているかを確認してください。
	401	エラーコード：E401 [緊急動作エラー] 緊急動作を行った場合に表示されます。 ハンドの電源を再投入してください。
PrevMvDst		直前の[Grip]動作距離、又はターゲット距離無しでの[Release]動作距離を表示します。
	4	動作に成功した時の距離が 4[mm]以下の時に表示されます。
	4.1 ～	動作に成功した時の距離を表示します。 精度は約±1.5[mm]です。
	0	動作距離を取得できませんでした。 次の場合にのみ、動作距離を取得します。 ・ [Grip]：グリップに成功した時 ・ [Release]：Target_distance が[0]、且つ wait_type が[0]で、動作に成功した時
aStatus[0]		直前の動作完了後の詳細な状態を表示します。
	1	開方向で停止、又はグリップ
	2	閉方向で停止、又はグリップ
	5	[Release]動作に成功
	6	[Release]動作に失敗、又は[grip]動作距離手前で停止
	7	[grip]動作に失敗
	0	状態未取得 (Wait_type で[0]以外を設定して動作)
aStatus[1]		直前に動作した方向を表示します。
	0	開く方向
	1	閉じる方向
aStatus[2]		直前の動作内容を表示します。
	0	[Release]で Target_distance[0]以外で動作
	1	上記以外の動作

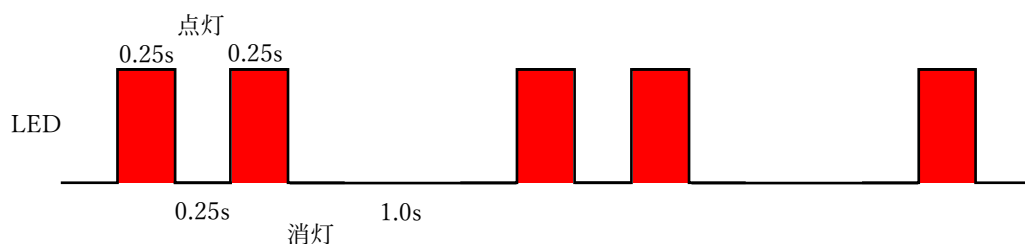
6. エラーコードの内容と解除方法について

LED バンドが赤色に点滅している場合、エラーが生じています。点滅具合や、TMflow プロジェクト画面のグローバル変数でエラーコードを確認することができます。エラーを解除するには、電源の再投入が必要です。不具合原因を取り除いた後にロボットの電源を再投入してください。

エラーコード	エラーの内容	処置方法
E101 <LED バンド> 赤色 2 回点滅	[減電圧エラー] 入力電圧が規定電圧を下回っている場合に表示されます。	電源電圧が適切かを確認してください。
E102 <LED バンド> 赤色 3 回点滅	[過電圧エラー] 入力電圧が規定電圧を超えている場合に表示されます。	電源電圧が適切かを確認してください。
E201 <LED バンド> 赤色 4 回点滅	[動作エラー] 動作命令後、動作完了信号が 5 秒以上返ってこない場合に表示されます。	モータ、又は開閉機構部が故障・破損している場合があります、修理が必要です。最寄りの代理店、又は弊社窓口へご相談ください。
E301 TMflow でのみ確認可能	[通信エラー] ロボットとハンド間の通信に失敗した場合に表示されます。	通信用ケーブルのコネクタがハンドとロボットに適切に取り付けられているか確認してください。
E401 <LED バンド> 赤色点灯	[緊急動作エラー] 緊急動作を行った場合に表示されます。	電源を再投入してください。

◆ エラー発生時の点滅について

エラー発生時の LED バンドの赤色点灯回数を数えると、発生したエラーの内容を確認できます。0.25 秒点灯、0.25 秒消灯で規定の回数だけ点滅し、約 1 秒の間隔をおいて点滅を繰り返します。



MEMO

[illegible]

改訂履歴

改訂日	改訂番号	改訂内容
2026.4.1	00	・ 新規作成
		・
		・

New-Era[®]

株式会社ニューエラ

本 社／〒544-0006 大阪市生野区中川東 1 丁目 7 番 21 号

URL <http://www.newera.co.jp>

E-mail eigy2@newera.co.jp

TEL 06-6754-8581 (代表) FAX 06-6754-3036

★本内容は予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

★Copyright©2022 New-Era Co., Ltd. All rights reserved.