

PLCインターフェース QZD070690

取付・取扱説明書

このたびは、弊社製品をご採用いただきありがとうございます。
取付作業前に本書をよくお読みのうえ、正しく取付・接続を行ってください。取付けに不備があると火災・感電の原因になります。
取付後は、本書をいつでも取り出せるよう保管してください。

本製品について

- ML-2型 (ML-1型) 電動昇降装置をPLC操作するためのインターフェースです。
- 本製品はデジタル信号入出力からの信号を受信します。
- アースは必ず接続してください。
- 電動昇降装置の高さ登録にはハンドセット HS-2-6LEDが必要です。



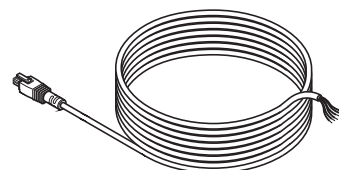
本体

仕様

電源 (ロジック部)	昇降装置のコントロールユニットの電力を利用
インプット用電圧	High (1): DC 5 ~ 30V Low (0): DC 0 ~ 2V
アウトプット用外部電源	DC 10 ~ 30V、最大 4A
保護等級	IP20
使用環境温度	0 ~ +50°C

付属品

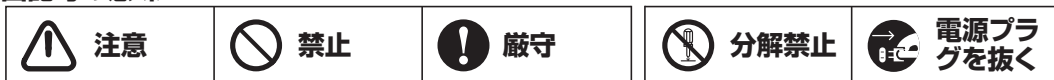
バスケーブル(右図のもの) 1本



バスケーブル

安全上の注意

図記号の意味



警告 死亡または重傷を負うおそれがある内容を示しています。

- 昇降装置を稼働させたときに、昇降装置が人体や物に接触することがないように、対策を講じた上で本製品を使用してください。

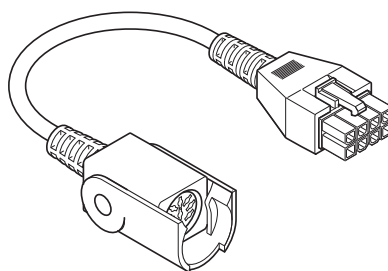
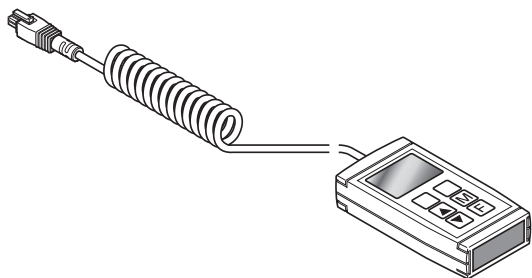
注意 軽傷を負うことや、物的損害が発生するおそれがある内容を示しています。

- 水、湿気のある場所では使用しないでください。感電や故障の原因になります。
- シンクロの誤差が蓄積すると、動きが遅くなったり止まったりします。動きが遅いと感じたら昇降装置の説明書を参照し、学習操作を実行して誤差をリセットしてください。
- 高さを限定して使用する場合でも、昇降装置を上限位置まで動かせるスペースを確保してください。確保できない場合、「学習操作」が行えず、エラーが発生した場合の復旧ができなくなることがあります。

別売品

■ハンドセット HS-2-6LED
(コントロールユニットの設定に必要)

■接続ケーブル QZD020722
(マルチリフト ML-1型を使う場合に必要)



組み合わせ・接続方法

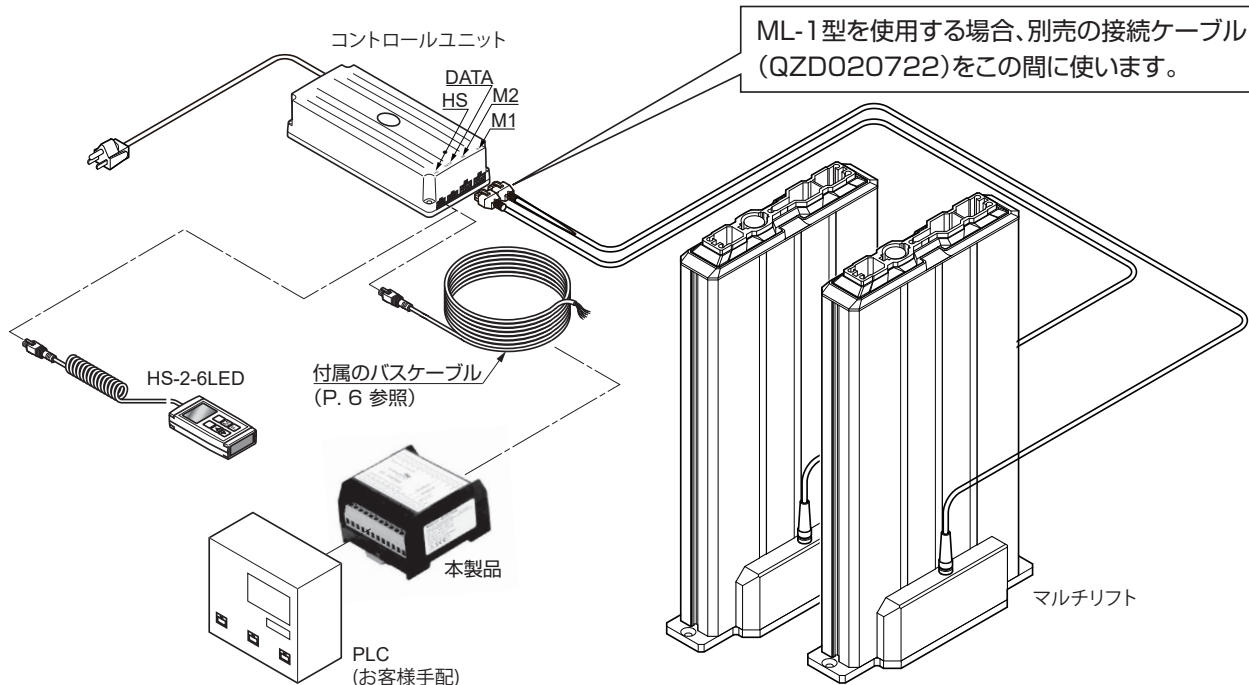
マルチリフト 1~2台

+

コントロールユニット

+

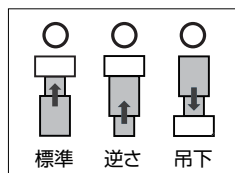
PLCインターフェース (本製品)
ハンドセット HS-2-6LED (別売品)



マルチリフトとコントロールユニットの組合せ

マルチリフト	コントロールユニット
ML-2-CL	TR-ML-2-EC-2S
ML-2-ESD	
ML-2-IM	TR-ML-2-IM-2S

【使用可能な取付方向】



吊下げで使用する場合、安全のため、チェーンなどで昇降物の落下防止を図ってください。

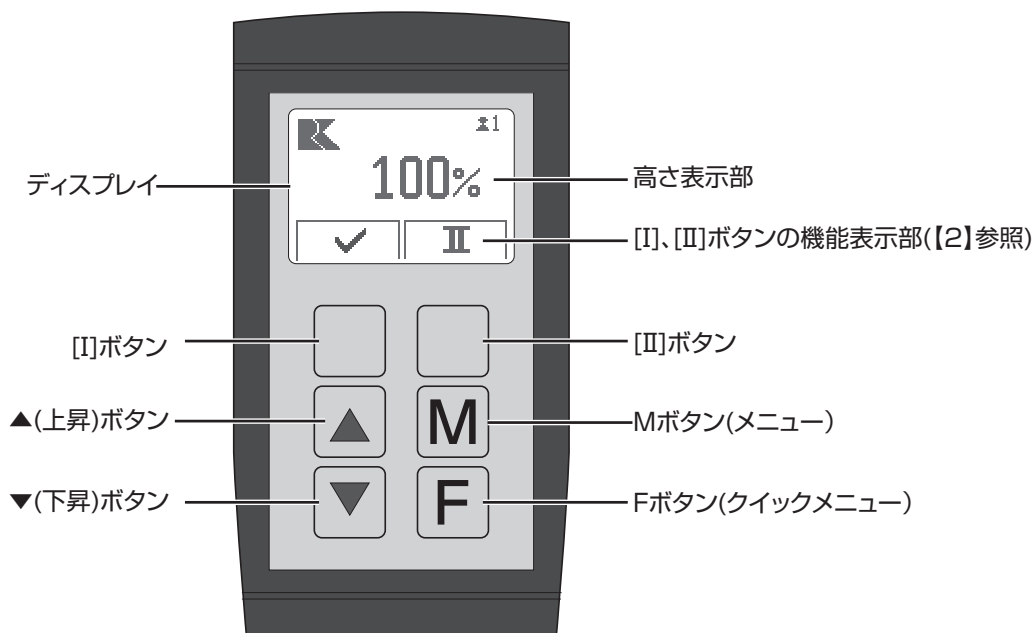
❶ マルチリフトのプラグをコントロールユニットのソケット M1、M2(1台だけの場合は必ずM1)に 差し込む。

⚠ DATAソケット は使用しません。

⊙ コントロールユニットの電源プラグをコンセントに差し込んだ後、マルチリフトのプラグを別のソケットに差し替えないでください。

❷ ハンドセットを接続する。

1 各ボタンとディスプレイ表示部の説明



2 [I]、[II] ボタンについて

これら2つのボタンは、使用するメニューに応じてボタンの機能が変わります。それぞれの機能は、ボタンのすぐ上にある、ディスプレイの機能表示部に示されます。









	I	II
待受時	ポジション Iまで移動	ポジション IIまで移動
	✓	×
各メニュー 使用時	そのメニュー に入る	1つ前の メニューに戻る
	×	→
数値の 入力時	1つ前の メニューに戻る	次の桁へ

	←	→	←	✓	<画面の例> Enter value 0 0 0 0 ▲ X →
	←	→	←	✓	
	←	→	←	✓	
	←	→	←	✓	

3 ▲、▼ボタンについて

これら2つのボタンは待受時は上昇・下降の操作に使用しますが、各種設定メニューにおいては、メニュー項目の移動や度合い・値の増減に使用します。

4 ディスプレイに表示される記号の意味

記号	意味
	製造元(RK社)のロゴ
	使用中のユーザー(ユーザーは1~3まで)
	現在の高さ位置
	ストロークの上限が設定されている
	ストロークの下限が設定されている
	ある設定(操作)が完了した(数秒間だけ表示)
	実行しようとした設定(操作)がキャンセルされた(数秒間だけ表示)
	ハンドセットのリセットが実行された(数秒間だけ表示)

コントロールユニットの設定

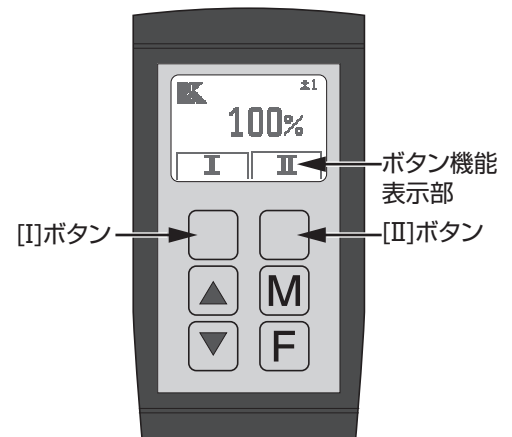
Mボタンを押すと、メインメニューが開き、ディスプレイの明るさや、高さの表示単位、高さ制限などの設定ができます。

1 メインメニューにおけるボタン操作

メインメニュー内には、3つのサブメニューがあり、Mボタンを押すと、最初のサブメニューである「Display」メニューが表示されます。

- ・サブメニューを選択するには、▼▲ボタンを押す。
- ・サブメニューに入る(メニュー内の設定を実行する)には、[I]ボタンを押す。
- ・設定をやめたり、1つ前のメニューに戻ったりするには、[II]ボタンを押す。

⚠ 設定の登録がなされると、✓マークが画面上に大きく表示されます。(その他のボタン操作については、P3をご覧ください。)



2 Display (ディスプレイ) メニュー

- [1] Mボタンを押してメインメニューを開始すると、最初のサブメニューであるDisplayメニューが表示されるので、[I]ボタンを押してメニューに入る。
- [2] ▼ボタンを押すたびに設定する項目が以下の順番で変わるので、設定したい項目が表示されたら[I]ボタンを押す。
Contrast (濃淡)、Brightness (明るさ)、Lighting time (点灯時間)、Language (言語: ドイツ語または英語)
(行き過ぎた場合、▲ボタンで戻ってください。)
- [3] ▲▼ボタンを押して、好みの状態に合わせた後、[I]ボタンを押して設定内容を登録する(✓の表示が出る)。

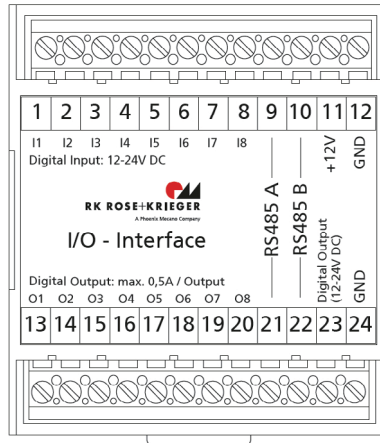
3 Control (コントロール) メニュー

- 【1】 開始方法
Mボタンを押してメインメニューを開始した後、▼ボタンを1度押し、Controlメニューに移り、[I]ボタンを押す。
- 【2】 Enter password (パスワード入力)
コントロールメニューに入るためのパスワード「13121」を入力する。(数値の入力方法については、P.3 **1** -【2】参照)
⚠パスワードは1度入力すると、最後の操作から30分間有効で、その間はコントロールメニューから出た後もパスワードを入力せずにコントロールメニューに入れます。パスワードが有効な状態をすぐに終了したい(第三者がコントロールメニューにアクセスできないようにしたい) 場合、ハンドセットのプラグを抜くか、電源を切ってください。
パスワードを間違えた場合、00000に戻るので、入力し直す。
- 【3】 Start the initialization (学習操作)
使用開始後、シンクロ誤差が蓄積して動きが重くなったり、止まったりした場合、学習操作を実行してください。
(操作方法については、昇降装置の説明書をご覧ください。)
- 【4】 Stroke unit / indicator (高さ表示の単位変更)
▲▼ボタンで単位(%、cm、mm、inch)を選択し、[I]ボタンで確定する。
Enter value の表示が出るので、昇降機のストロークを入力する。
(数値の入力方法については、P.3 **2** 参照)
⚠高さ表示には数mmの誤差が発生します。
- 【5】 Change basic height (基本高さの登録)
(あらかじめ【4】高さ表示の単位変更メニューにて%以外の高さ表示を選択しておくことが必要。)
Enter value の表示が出るので、基本高さ(最低高さ状態での天板等の高さ)を入力する。
(数値の入力方法については、P.3 **2** 参照)
- 【6】 Set upper stroke limit (高さの上限設定)
(メニュー開始前に、上限設定したい高さに昇降機を合わせておく。)
Set upper stroke limitの表示が出たら、[I]ボタンを押す、Activateの表示を確認し、[I]ボタンを押す。
設定した上限を無効にする場合、[I]ボタンを押した後、▼ボタンを押す(表示がActivateからDeactivateに切り替わる)、[I]ボタンを押す。
- 【7】 Set lower stroke limit (高さの下限設定)
メニュー開始前に、下限設定したい高さに昇降機を合わせておく。
Set lower stroke limitの表示が出たら、[I]ボタンを押す、Activateの表示を確認し、[I]ボタンを押す。
設定した下限を無効にする場合、[I]ボタンを押した後、▼ボタンを押す(表示がActivateからDeactivateに切り替わる)、[I]ボタンを押す。
- 【8】 Set external stop 以後のメニュー
これ以後のメニューは、弊社が取り扱わないオプション機器を併用する場合の設定メニューのため、使用しないでください。

4 Info (情報) メニュー

- 【1】 開始方法
Mボタンを押してメインメニューを開始した後、▼ボタンを2度押し、Info メニューに移り、[I]ボタンを押す。
- 【2】 確認できる情報
(▼ボタンを押すと画面がスクロールし、次の情報が表示されます。終了するには[I]ボタンを押してください。)
コントロールユニットに接続されている昇降装置 (Drive)
コントロールユニットのシリアル番号 (Serial number)
コントロールユニットの製造番号 (AB)
ソフトウェアバージョン (SW)
ハードウェアバージョン (HW)
製造元の情報、ホームページへのQRコード

1 入出力端子



端子番号	用途
1 ~ 8	入力用 PLC からの出力をここに接続 (2項参照)
9	バスケーブルの黄色を接続
10	バスケーブルの緑色を接続
11	バスケーブルのピンクを接続
12	バスケーブルの茶色を接続
13 ~ 20	出力用 (3項参照)
24	グラウンド (GND)

※ バスケーブルの白色と黒色は使用しません。

2 入力

上図の1～8番が入力用の端子、24番がグラウンド (GND) です。各入力端子への電圧が DC5～30V のとき High (1)、DC0～2V のとき Low (0) と認識します。入力インピーダンスは、10kΩ です。

端子番号	機能 (High のとき)
1	上昇
2	下降
3	下記 4～6 の設定内容の実行
4～6	3ビットによる設定 (学習操作・登録した高さ番号：下表参照)
7	低速モードで運転
8	エラーの解除 (リセット可能なエラーの場合)

学習操作・登録した高さ番号の3ビット
(高さの登録方法については、次ページをご覧ください。)

端子 4	端子 5	端子 6	機能
(0)	(0)	(0)	学習操作の開始 (※ ¹)
(1)	(0)	(0)	高さ 1 まで移動
(0)	(1)	(0)	高さ 2 まで移動
(1)	(1)	(0)	高さ 3 まで移動
(0)	(0)	(1)	高さ 4 まで移動
(1)	(0)	(1)	高さ 5 まで移動
(0)	(1)	(1)	高さ 6 まで移動
(1)	(1)	(1)	高さ 7 まで移動

※¹ 学習操作については、昇降装置の説明書をご覧ください。

高さの登録方法

(PLC 操作専用の登録手順です。ハンドセットは HS-2-6LED を使用します。)

ハンドセット(HS-2-6LED)



- 【1】 ▲または▼ボタンを押し、登録したい高さまで上下させる。
- 【2】 Mボタンを押してメインメニューを開始した後、▼ボタンを1度押し、Controlメニューに移り、[I]ボタンを押す。
- 【3】 パスワード「13121」を入力する。
(数値の入力方法については、P.3 ■-[2]参照)
- 【4】 ▼ボタンを5回押し、Memory positions for I/O interface の表示を確認し、[I] ボタンを押す。
- 【5】 Store memory position の表示を確認し、[I] ボタンを押す。
- 【6】 登録したい高さ (1～7) を選択し、[I] ボタンを押す。

3 出力

デジタル出力機能を利用するには、端子 23、24 への電源供給が必要です。
(DC 12～24V、4A 以下。出力はこれに依ります。)

端子番号	機能	出力
13	エラーの状態	エラー発生時に (1)
14	学習操作	学習操作終了時に (1)
15	記憶させた高さまでの移動	移動終了時に (1)
16	運転状況	運転中は (1)
17	(使われていません)	—
18	最低高さ	最低高さ以外のとき (1)
19	エンコーダー A	2チャンネルのパルス (1 パルス = 1 mm)
20	エンコーダー B	

**本製品に関するご質問・ご相談は、
ご購入先の販売店 へのお問い合わせを推奨しております。**

※弊社は代理店販売をメインとしておりますので、販売代理店へ先ずお問い合わせいただく事が、スムーズな対応にもなります。

 **スガツネ工業**
LAMP 印の機能&デザイン金物メーカー

TEL:03-3864-1122(代) 平日9:00~17:30
E-mail : support@sugatsune.co.jp

2021.11 1466-2