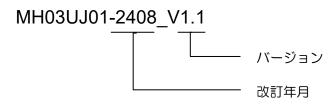
HIWIN® MIKROSYSTEM



HIOM 設置ガイド

改訂履歴

マニュアルのバージョンは表紙の下にも記載されています。



日付	バージ ョン	適用機種	改定内容
2024年8月	1.1	HIOM	 セクション 3.2 の入力信号電圧(H)を変更 セクション 3.2 のデジタル出力仕様の注記を変更
2018年8月24日	1.0	НІОМ	初版

目次

1.	ر0 _)マニュアルについ (1-1
	1.1	一般的な注意事項	1-2
	1.2	安全上の注意	1-3
	1.3	パッケージリスト	1-6
2.	仕様	-	2-1
	2.1	モデル番号	2-2
	2.2	銘板情報	2-2
	2.3	安全認証	2-2
	2.4	HIOM 仕様	2-3
	2.5	寸法	2-4
	2.6	設置	2-5
3.	配約	<u> </u>	3-1
	3.1	CN11—入力電源ポート	3-2
	3.2	デジタル入出力仕様	3-3
		3.2.1 CN6~CN9—デジタル I/O ポート	3-4
	3.3	mega-ulink 通信仕様	3-8
		3.3.1 CN1 / CN2—mega-ulink 入出力ポート	3-8
4.	構成	, ,	4-1
	4.1	mega-ulink 通信設定	4-2
	4.2	- HMI メインウィンドウ	4-3

(このページはブランクになっています)

1. このマニュアルについて

1.1	一般的な注意事項	1-2
	安全上の注意	
1.3	パッケージリスト	1-6

HIOM 設置ガイド

このマニュアルについて

1.1 一般的な注意事項

このガイドは、HIOM シリーズの HIWIN mega-ulink IO モジュール用です。製品を使用する前に、このガイドをよくお読みください。HIWIN Mikrosystem (HIWIN) は、このガイドに記載されているインストール手順および操作手順に従わなかったことに起因する損害、事故、または傷害については一切責任を負いません。

- 製品を分解したり改造したりしないでください。製品の設計は、構造計算、コンピュータシミュレーション、実際のテストによって検証されています。HIWIN は、ユーザーによる分解や改造によって生じた損害、事故、傷害について一切責任を負いません。
- 製品を設置または使用する前に、外観に損傷がないことを確認してください。検査後に損傷が見つかった場合は、HIWIN または現地の販売代理店にご連絡ください。
- 製品ラベルまたは技術文書に記載されている仕様をよくお読みください。このガイドに記載されている仕様と設置手順に従って製品を設置してください。
- 製品は、製品ラベルまたは製品要件に指定されている電源で使用されていることを確認してください。HIWIN は、不適切な電源供給によって生じた損害、事故、または傷害については一切責任を負いません。
- 製品が故障した場合は、ご自身で修理しないでください。製品の修理は、HIWIN の資格を持った技術者のみが行うことができます。

1.2 安全上の注意

- 設置、輸送、保守、検査の前にこのガイドをよく読んで、製品が正しく使用されていることを確認 してください。
- 使用前に、電磁(EM)情報、安全情報、および関連する注意事項をよくお読みください。
- このガイドの安全上の注意事項は、「Warning (警告)」、「Caution (注意)」、「Prohibited (禁止)」、「Required (必須)」に分類されています。

表示内容	説明
	注意事項を守らないと、財産の損失、重大な傷害、または死亡につながる可能性があることを示します。
<u> </u>	注意事項を遵守する必要があることを示します。
Prohibited	禁止されている行為を示します。
Required	義務的な内容になります。

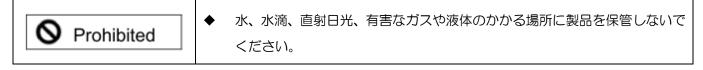
このガイドで指定された方法で製品を使用しない場合、製品が提供する保護機能が損なわれる可能性があります。

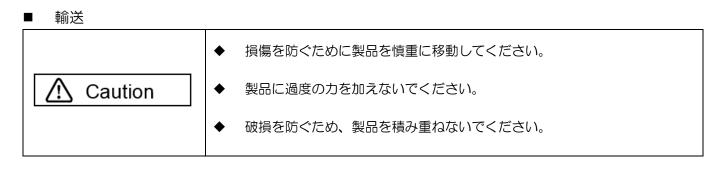
HIOM 設置ガイド このマニュアルについて

■ 操作

Warning	•	電源が入っているときに配線を変更しないでください。 感電の原因になります。
	•	湿気、腐食性物質、可燃性ガス、可燃性物質のある場所では使用しないでください。
	•	製品を使用しない場合は、すぐに電源を切ってください。
Prohibited	•	定格を超える負荷やパラメーターで製品を使用しないでください。

■ 保管





■ 設置場所

◆ 周囲温度や湿度が高い場所、ほこり、鉄粉、切削粉などが発生する場所に設置しないでください。

◆ ガイドに記載されている周囲温度の場所へ製品を設置してください。

◆ 直射日光が当たる場所に設置しないでください。

◆ 本製品は防滴・防水構造ではありませんので、屋外や水や液体がかかる場所

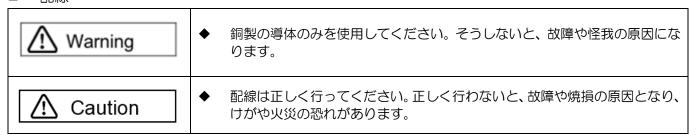
での設置や操作はしないでください。

振動の少ない場所に設置してください。

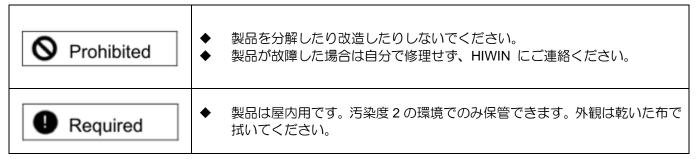
■ 設置

◆ 製品の上に重い物を置かないでください。怪我をする恐れがあります。
 ◆ 指定された方向に取り付けないと、火災の原因になります。
 ◆ 製品に強い衝撃を与えないでください。故障やけがの原因となります。
 ◆ 製品を取り付ける際は、製品の重量を考慮してください。不適切な取り付けは損傷の原因となります。

■ 配線



■ メンテナンス



HIWIN MIKROSYSTEM Corp. 1-5

HIOM 設置ガイド このマニュアルについて

1.3 パッケージリスト

製品パッケージには以下の部品が同梱されています。不足または破損している部品がある場合は、カスタマー サービス部門にお問い合わせください。

- ➡ HIWIN mega-ulink IO モジュール, HIOM:1個
- ♣ DIN 取付けキット:1個
- ♣ DINKLE コンタクト 20 ピン:1個
- ♣ DINKLE コンタクト2ピン:1個

2. 仕様

2.1	モデル番号	2-2
2.2	銘板情報	2-2
	安全認証	
2.4	HIOM 仕様	2-3
2.5	寸法	2-4
2.6	設置	2-5

HIOM 設置ガイド 仕様

2.1 モデル番号

HIOM:	-D32- 🗆 -0´
	T
デジタル出力モード	
Sink タイプ	0
Source タイプ	1

注: このモデル番号は HIMC に適用されます。

2.2 銘板情報



図 2-1 ラベル

2.3 安全認証

CE 準拠 -	EMC	EN 61000-6-2
		EN 61000-6-4
	LVD	EN 61010-1
		EN 61010-2-201
UL 規格		UL 61010-2-201

表 2 1 安全認証

<u>仕様 HIOM 設置ガイド</u>

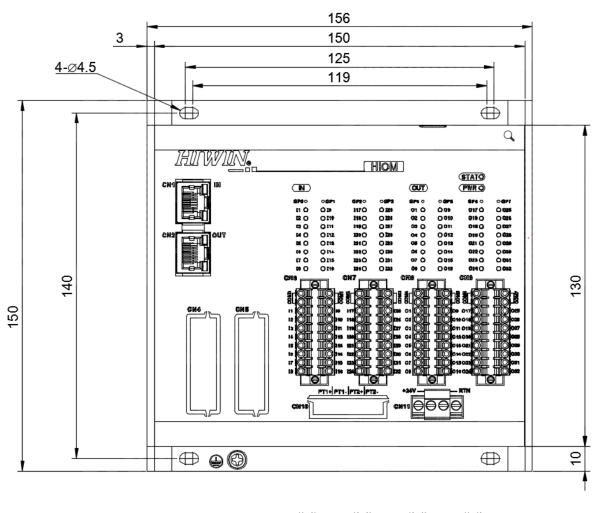
2.4 HIOM 仕様

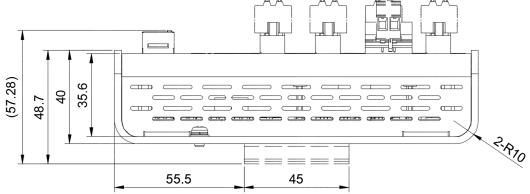
入力電圧	24Vdc
最大入力電圧	27.6V (+15%)
最小入力電圧	20.4V (-15%)
定格入力電流	300mA @20.4V
LED 状態 (電源オン)	緑
入力チャンネル数	32ch.@24V (±20%); 最大 5mA
出力チャンネル数	32ch.@24V (±20%); 最大 250mA (詳細についてはセクション 3.2 を参照)注意: 出力負荷が常に 0.25A の場合、最大 8 チャンネルしか使用できません。 出力負荷が常に 0.20A の場合、最大 12 チャンネルしか使用できません。 出力負荷が常に 0.15A の場合、最大 16 チャンネルしか使用できません。 出力負荷が常に 0.10A の場合、最大 32 チャンネルしか使用できません。
保護	逆電圧保護
周囲温度	0~45°C
保管温度	-25~85°C
周囲の湿度	30~95%RH 結露がないこと)
	毎分 1 オクターブの速度でスイープする
振動	0Hz ≤ f < 57Hz、一定振幅 0.075mm
	57Hz ≤ f < 150Hz、一定加速度 1G

表 2-1 HIOM 仕様

HIOM 設置ガイド 仕様

2.5 寸法





長さ×幅×高さ → 156 x 150 x 57.28 mm

図 22 寸法

<u>仕様 HIOM 設置ガイド</u>

2.6 設置

REQUIRED

- ◆ UL61010-2-201 に基づき、HIOM は産業用制御パネルに取り付ける必要があり、最大周囲温度は 45°C です。
- Step 1. システム内のブラケットの取り付け穴と DIN レールブラケットの取り付け穴を合わせます。
- Step 2. 付属の取り付けネジを使用してブラケットを固定します。
- Step 3. 図 2-4 に示すように、推奨される方向で製品を産業用制御パネルに取り付けます。

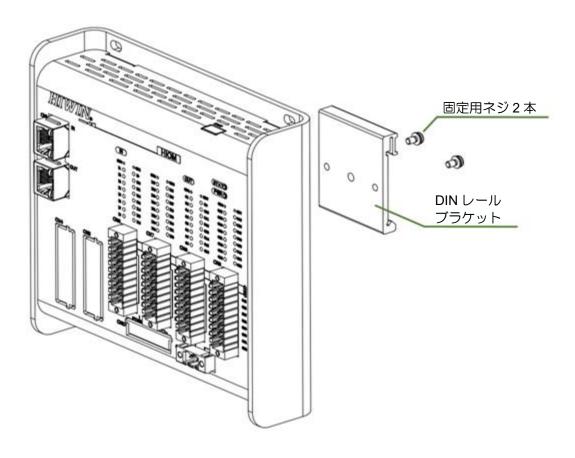


図 2 3 DIN レールブラケット

HIOM 設置ガイド 仕様

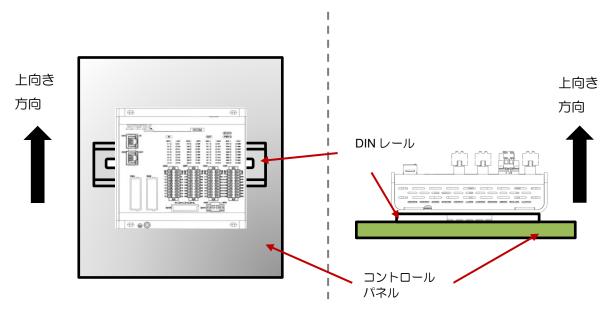


図24 推奨取り付け方向

HIOM を設置する際は、吸気口や通気口を塞いだり、傾けたり逆さにしたりしないでください。そうしないと、HIOM が故障する原因になります。冷却循環の効果を確実にするために、HIOM と隣接する物品またはバッフルの間に十分なスペースが必要です。放熱のために、HIOM を複数設置する場合は、HIOM間のスペースが 20 mm 以上あることを確認してください。制御盤内にファンを設置して放熱を促進することができます。

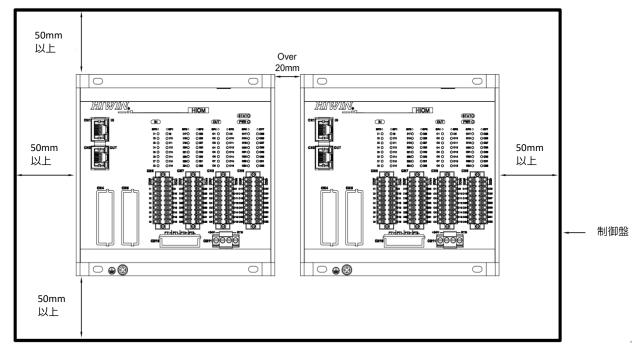


図25 HIOM 間のスペース

3. 配線

3.1	CN11—入力電源ポート	3-2
	デジタル入出力仕様	
	3.2.1 CN6~CN9—デジタル I/O ポート	
3.3	mega-ulink 通信仕様	3-8
	3.3.1 CN1 / CN2—mega-ulink 入出力ポート	3-8

HIOM 設置ガイド 配線

3.1 CN11—入力電源ポート

REQUIRED

- ◆ UL 60950、UL 61010-1、または UL 61010-2-201 規格に基づく SELV または二重絶縁認定電源を使用してください。
- ◆ 電源入力コネクター(CN11) は、AWG(American Wire Gauge) 18~22(0.326~0.823 mm²) に適しています。定格負荷電流では、動作時の導体限界温度は90℃未満である必要があります。

ねじ締め付けトルク: 0.5N-m

注意: HIOM を DC 電源入力に接続する前に、DC 電源の電圧が安定していることを確認してください。

■ コネクタータイプ

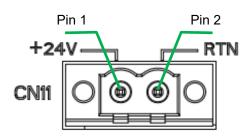


図 3-1 CN11 コネクタータイプ

■ ピンアサイン

Pin	信号	説明
1	+24V	入力電力 +24V
2	+24V_RTN	入力電源 GND

表 3-1 CN11 ピン割り当て

配線 HIOM 設置ガイド

3.2 デジタル入出力仕様

REQUIRED

- ◆ UL 60950、UL 61010-1、または UL 61010-2-201 規格に基づく SELV または二重絶縁認証電源を使用します。
- ◆ I/O コネクタ(CN6~CN9)は、AWG(American Wire Gauge)18~24(0.205~0.823 mm²)に適しています。定格負荷電流では、導体の限界温度は動作時に90℃ 未満である必要があります。

ネジトルク: 0.5N-m

◆ 電源の出力ポートまたはデジタル I/O 電源の入力ポートに、過電流信号を介してデジタル I/O を制御できる 過電流保護装置(ヒューズなど)を設置します。これにより、電源を切断するだけでなく、過負荷動作時に 適切な制御と保護を提供できます。

入力数	32
タイプ	Opto-isolated, bidirectional
入力電圧	24Vdc (±20%)
入力電流	< 5mA
入力インピーダンス	5.6kΩ
入力信号電圧(L)	0~6V
入力信号電圧(H)	16~28.8V
入力フィルター	0.2ms

表 3-2 デジタル入力仕様

MH03UJ01-2408

HIOM 設置ガイド 配線

出力数		32	
タイプ		BJT, ソースタイプまたはシンクタイプ	
入力電圧		24Vdc (±20%)	
負荷の種類		抵抗器、誘導性、ランプ	
出力あたりの出力電流		最大 0.25A(*)	
最大スイッチ周波数		1kHz	
遅延時間	OFF → ON	≦ 50us	
	ON → OFF	≦ 500us	

表 3-3 デジタル出力仕様

(*) 注意:

出力負荷が常に 0.25A の場合、使用できるチャネルは最大 8 個のみです。 出力負荷が常に 0.20A の場合、使用できるチャネルは最大 12 個のみです。 出力負荷が常に 0.15A の場合、使用できるチャネルは最大 16 個のみです。 出力負荷が常に 0.10A の場合、使用できるチャネルは最大 32 個のみです。

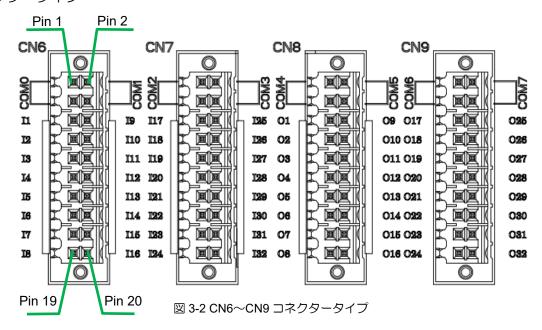
■ 故障モードと影響の分析

	故障モード	効果	
デジタル入力	異常な入力信号のビート	入力信号の誤判定	
テンタル人力	異常な入力信号電圧	回路基板のデジタル入力部分が焼損	
デジタル出力	田労山力泰広	回路基板のデジタル出力部分が焼損	
	異常出力電圧 	出力アクションなし	
	外部配線の極性が間違っている	出力アクションなし	

表 3-4 故障モードと影響の分析

3.2.1 CN6~CN9—デジタル I/O ポート

■ コネクタータイプ



<u>配線</u> HIOM 設置ガイド

■ CN6 ピンアサイン

信号	Pin	Pin	信号
COM0	1	2	COM1
COM0	3	4	COM1
I1	5	6	19
12	7	8	I10
13	9	10	l11
14	11	12	l12
15	13	14	l13
16	15	16	l14
17	17	18	l15
18	19	20	I16

表 3-5 CN6 ピンアサイン

■ CN7 ピンアサイン

信号	Pin	Pin	信号
COM2	1	2	СОМЗ
COM2	3	4	СОМЗ
l17	5	6	125
I18	7	8	126
l19	9	10	127
120	11	12	I28
l21	13	14	129
122	15	16	130
123	17	18	I31
124	19	20	l32

表 3-6 CN7 ピンアサイン

■ CN8 ピンアサイン

信号	Pin	Pin	信号
COM4	1	2	COM5
COM4	3	4	COM5
O1	5	6	O9
O2	7	8	O10
О3	9	10	O11
O4	11	12	O12
O5	13	14	O13
O6	15	16	O14
07	17	18	O15
O8	19	20	O16

表 3-7 CN8 ピンアサイン

■ CN9 ピンアサイン

信号	Pin	Pin	信号
COM6	1	2	COM7
COM6	3	4	COM7
O17	5	6	O25
O18	7	8	O26
O19	9	10	O27
O20	11	12	O28
O21	13	14	O29
O22	15	16	O30
O23	17	18	O31
O24	19	20	O32

表 3-8 CN9 ピンアサイン

HIOM 設置ガイド 配線

■ ハードウェア配線例

Digital Input is bidirection

Source Type

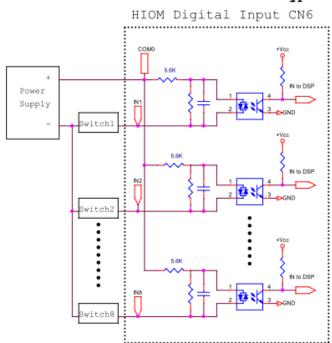


図 3-3 入力ソースタイプ (ホストをソースとする)

Sink Type

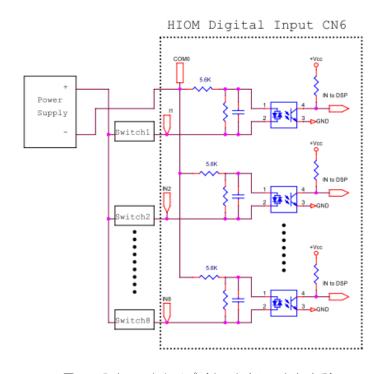


図 3-4 入力シンクタイプ (ホストをシンクとする)

<u>配線</u> HIOM 設置ガイド

Digital Output is single direction

Source Type

HIOM Digital Output CN8

VocO

OUT from DSP

図 3-5 出力ソースの種類

Sink Type

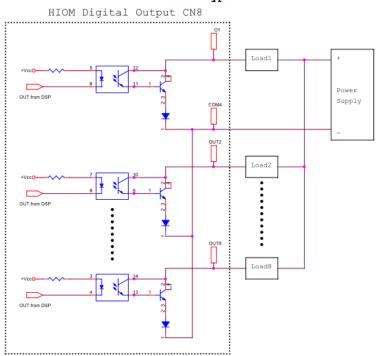


図 3-6 出力シンクタイプ

HIOM 設置ガイド 配線

3.3 mega-ulink 通信仕様

ボーレート	100Mbps	
¬ ¬ ¬ ¬	CN1: mega-ulink 入力	
コネクター	CN2: mega-ulink 出力	
コミュニケーションメディア	カテゴリー5 以上(シールド付きケーブルの使用を推奨します。)	
通信距離	ノード間の最大距離は 100m です。	
EMC	IEC61000-4-2, IEC61000-4-4	

表 3-9 mega-ulink 通信仕様

3.3.1 CN1 / CN2—mega-ulink 入出力ポート

■ コネクタータイプ

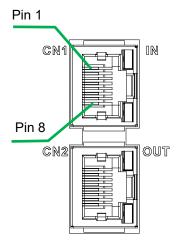


図 3-7 CN1 / CN2 コネクタータイプ

■ ピンアサイン

Pin	信号	説明
1	TX+	Transmit Data+
2	TX-	Transmit Data-
3	RX+	Receive Data+
4	TERM	N/A
5	TERM	N/A
6	RX-	Receive Data-
7	TERM	N/A
8	TERM	N/A

表 3-10 CN1 / CN2 ピンアサイン

4. 構成

4.1	mega-ulink 通信設定	.4-2
4.2	HMI メインウィンドウ	.4-3

<u>HIOM 設置ガイド</u> 構成

4.1 mega-ulink 通信設定

mega-ulink 通信を初めて使用する場合、WinPcap をダウンロードしてインストールします。インストールが完了したら、Lightening を開く前に HIOM CN1 と CN11 (入力 24Vdc) を接続します。図 4 1 に示すように、「Tools」オプションの「Communication setup…」をクリックします。次に、「EtherCAT」のラジオ ボタンを選択し、「EtherCAT…」ボタンをクリックします。

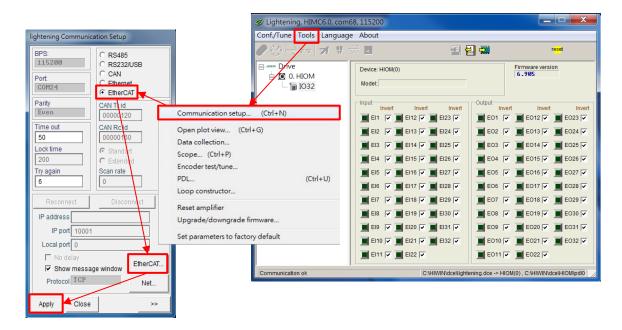


図 4-1

図 4-2 に示すように、「EtherCAT set up」ウィンドウが表示され、コンピュータ内のすべてのネットワークカードが表示されます。HIOM に接続されているネットワークカードを選択します。その後、「EtherCAT set up」ウィンドウを閉じ、「lightning Communication Setup」ウィンドウの「Apply」ボタンをクリックします。



図 4-2

HIOM 設置ガイド

設定が完了すると、図4の3のウィンドウが表示されます。ウィンドウの情報から、接続されている軸の数を取得できます。Lighteningのメインウィンドウに戻ると、接続が確立され、タイトルに「EtherCAT」が表示されます。



図 4-3

4.2 HMI メインウィンドウ

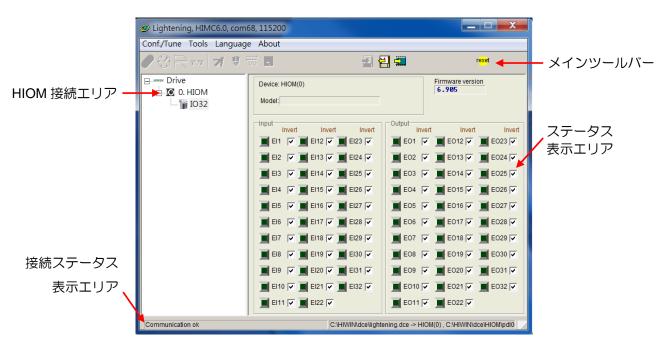


図 4-4

■ メインツールバー

- 🖺 : I/O パラメーターを含むファイルを HIOM RAM にロードします
- 🕮 : HIOM RAM の現在のパラメーターをフラッシュに保存します
- "" : HIOM をリセットします

MH03UJ01-2408

HIOM 設置ガイド 構成

■ デジタル入力

ステータ<u>スインジケータライト</u> →

ライトが緑色の場合、対応する入力ピンはアクティブになっています。ライトが消灯している場合、 対応する入力ピンはアクティブになっていません。

論理反転設定(Invert) →

「Invert」オプションをチェックすると、トリガー条件が反転されます。

■ デジタル出力

出力状態 →

HIOM 出力ピンの現在の状態は、CLOSE または OPEN (トランジスタが導通しているか、導通していないか) としてここに表示されます。これにより、ユーザーは HIOM 出力のハードウェア信号の状態を把握し、配線のデバッグに役立てることができます。

状態を反転 →

要件に基づいて、このオプションをチェックして出力状態の極性を反転することができます。 注意: HIOM の内部ロジックは、この「Invert State」 設定によってまったく影響を受けません。

HIOM 設置ガイド バージョン: V1.1 2024 年 8 月改訂

1. HIWIN は HIWIN Mikrosystem Corp., HIWIN Technologies Corp., ハ

- イウィン株式会社の登録商標です。ご自身の権利を保護するため、 模倣品を購入することは避けてください。
- 2. 実際の製品は、製品改良等に対応するため、このカタログの仕様や 写真と異なる場合があります。
- 3. HIWIN は「貿易法」および関連規制の下で制限された技術や製品を 販売・輸出しません。制限された HIWIN 製品を輸出する際には、 関連する法律に従って、所管当局によって承認を受けます。また、 核・生物・化学兵器やミサイルの製造または開発に使用することは 禁じます。

Copyright © HIWIN Mikrosystem Corp.

HIWIN MIKROSYSTEM Corp. 4-1