

日立プログラマブルコントローラ

H I D I C H - 2 5 2 / 2 5 0 / 2 0 0 対応

ユニラインインターフェース（Hシステム用）

R I O H - H U N 取扱説明書

V-1.2

N K E 株式会社

ERIOHHUN-800C

ご注意

- 本書の内容に関しましては将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- 本書の内容に関しまして誤りや記載もれなどお気付きの点がございましたら、お手数ですが弊社までお知らせください。

はじめに

このたびは本システム機器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みください。

また、あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルもお読みください。

安全にまた正しくお使いいただくために

注意

- 本製品は必ず仕様範囲内でお使いください。仕様は6ページに記載してあります。
- 配線作業を行うときは必ず電源を切ってください。
- 本システム機器と接続する電源はDC24V安定化電源をご使用ください。
- 伝送ライン(D、Gライン)や入出力ラインは高圧線や動力線と離してご使用ください。
- 伝送路1系統につき1本のキャプタイヤケーブルを割り当ててご使用ください。複数の系統を多芯ケーブルでまとめて送信するとクロストークにより機器が誤動作します。
- 誤配線はトラブルの原因となります。接続用端子の信号表示にあわせて接続してください。
- 伝送ラインの総延長は200mです。センサターミナルやパワーターミナルに接続されるセンサやランプ、コイルなどの消費電力が大きい場合電源ラインの電圧降下が大きくなり機器が誤動作することがあります。このような場合には分散配置されたターミナルで24Vとなるよう電源を分散配置してください。
- 本インターフェースに接続できるターミナルは20ユニットまでです。
- 静電気や衝撃などに十分注意してお取り扱いください。
- コネクタピン端子部には触れないでください。触れると腐蝕の原因となり接触不良を起こします。
- 伝送データをコードとして扱われる場合には本システムの伝送方式上次のような問題がありますのでご注意くださいようお願いいたします。

出力の場合、出力ターミナル側では若い番号側から約35 μ Sec毎に出力されてきますので出力ターミナルを介してデータの授受を行う場合、相手方が読み込むタイミングによっては正しいデータを読み込めない場合があります。この場合は、データより後の番号をストロープ信号としてデータの授受を行ってください。

入力の場合、RIOH-HUN側では1バイト単位でデータを更新していますが、二重照合をバイト単位ではなくビット毎に行っておりますので、厳密にはバイト単位のデータ保証はできません。

製品改良のためお断りなく仕様などを変更する場合がありますのでご了承ください。

保証について

- 保証期間

納入品の保証期間はご注文主のご指定場所に納入後 1 ヶ年とします。

- 保証範囲

上記保証期間中に本取扱説明書に従った製品使用範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行います。

ただし、次に該当する場合はこの保証の範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入者以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害等で納入者の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

- 有償修理

保証期間後の調査および修理は全て有償となります。また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障の修理および故障の原因調査（保証範囲の場合を除く）は有償にてお受け致します。修理に関するご依頼はお買い上げの販売店にお申しつけください。

- 部品のご注文、お問い合わせ

製品の故障、部品のご注文、その他お問い合わせの節は、次の事項をお買い上げの販売店まで詳しくご連絡ください。

- (1) 型式
- (2) 製造ロット番号
- (3) 不具合の内容、配線図等

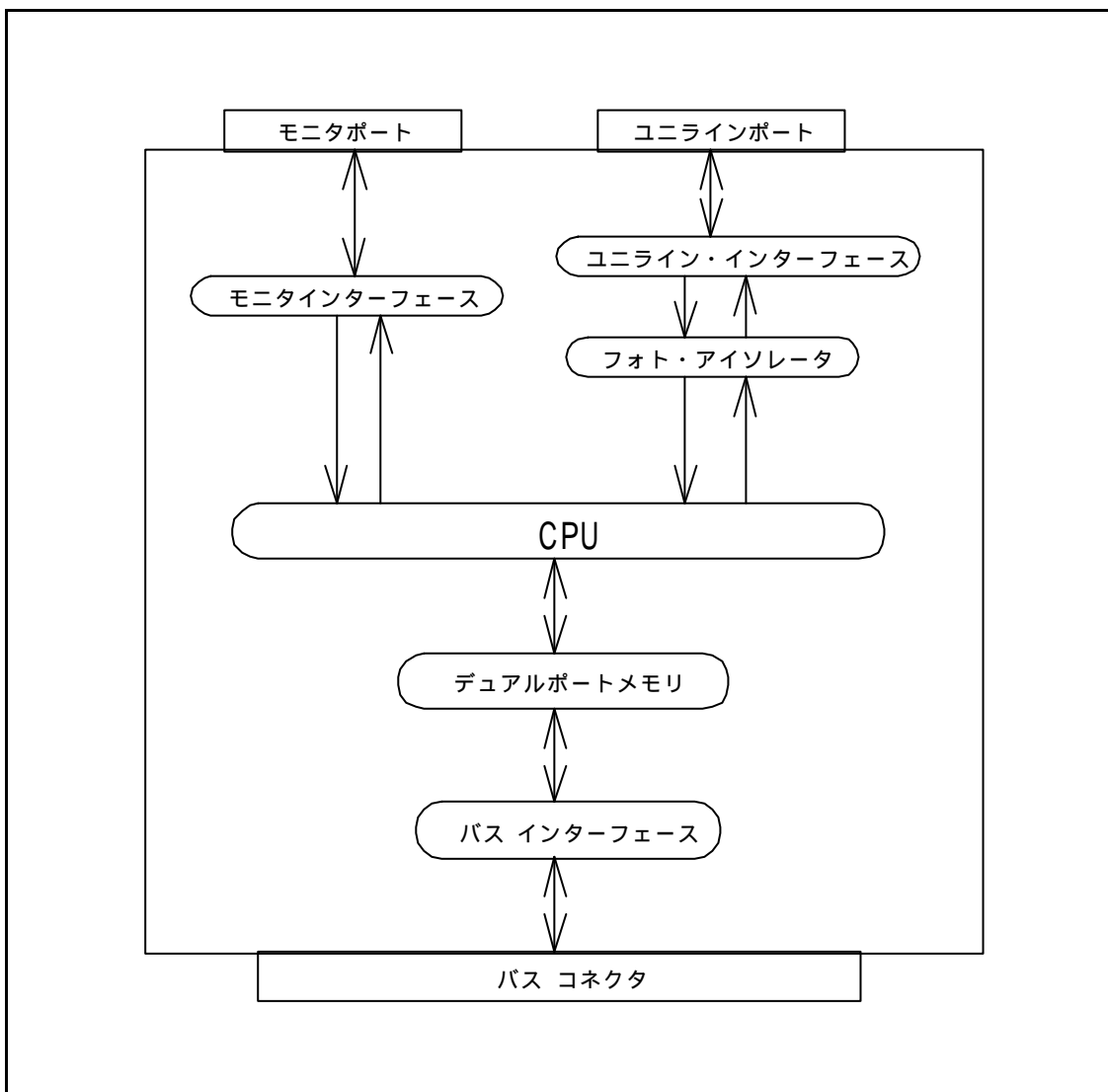
目 次

1 特 長.....	5
2 構 成.....	5
3 仕 様.....	6
4 入出力番号について.....	7
5 動作モードの設定について.....	8
6 監視機能について.....	9
6.1 サイジング.....	9
6.2 監視動作.....	9
6.3 RM - 120によるモニタ.....	9
7 LED表示について.....	11
8 接続について.....	11
9 モニタコネクタについて.....	12
10 伝送所要時間について.....	12
11 トラブルシューティング.....	13
12 外観図.....	14
13 RIOH - HUN取扱説明書変更履歴.....	15

1 特 長

- (株)日立製作所製H I D I C H - 2 5 2 / 2 5 0 / 2 0 0で使用できます。
- 分岐配線をしても断線検知が可能です。
- 1スロットで128点の入出力ができます。ただし1CPUあたり、H - 2 5 2 / 2 5 0では4台(512点)、H - 2 0 0では3台(384点)まで使用できます。
*ただし、リモート親局、CPUリンクモジュールを含めた合計台数ですので、ご注意ください。
- 入力、出力、入出力混合モードが選択できます。
- シリアル伝送のための特別なプログラムは不要です。
- ユニラインの豊富なターミナルが使えます。

2 構 成



3 仕 様

一般仕様

使用周囲温度	0 ~ + 5 5
保存温度	- 2 0 ~ + 7 5
使用湿度	2 0 % ~ 9 0 % R H (結露なきこと)
保存湿度	5 % ~ 9 5 % R H (結露なきこと)
雰 囲 気	腐食性ガスや可燃性ガスなきこと

性能仕様

I / O 点 数	128点の場合 (I/Oの組み合わせ 128/0、112/16、96/32、80/48、64/64 48/80、32/96、16/112、0/128) 64点の場合 (I/Oの組み合わせ 64/0、48/16、32/32、16/48、0/64) ロータリーディップスイッチにより入出力モードを選択する
ユニラインポート	1ポート (20アドレス M a x .)
伝 送 方 式	同期・多重方式
伝 送 手 順	ユニラインプロトコル
伝 送 距 離	総延長 200m
リフレッシュタイム	128点の場合 約5.5mS (モニタ接続時 6.0mS M a x .) 64点の場合 約3.1mS (モニタ接続時 3.6mS M a x .)
伝 送 遅 れ 時 間	128点の場合 約5.5~11.0mS (モニタ接続時 6.0~12mS M a x .) 64点の場合 約3.1~6.2mS (モニタ接続時 3.6~7.2mS M a x .)
電 源	+5V ± 5 % 0.2A (バス側から供給) +24V +15% , -10% リップル 0.5Vpp以下 電流 0.2A (ターミナルと負荷の電流は含まず)
モ ニ タ 端 子	別売のモニタユニットRM - 1 2 0によりON/OFF状態のモニタが可能 異常 I D のモニタが可能
そ の 他	伝送線 D - G 間、D - P 間の短絡検知、保護 伝送線の断線検知 上記異常状態を L E D により表示

< 注 1 > 1 2 0 シリーズのターミナルが接続できます。
3 0 シリーズは接続できません。

4 入出力番号について

- 本機はH - 252 / 250 / 200のリモートI/O親局として扱ってください。したがって1CPUあたりH - 252 / 250では4台まで、H - 200では3台まで使用できます。
CPU設定のI/O割り付けで”リモート”に設定してください。
更にステーション 0のI/O割り付けも行う必要があります。
入力、出力の順に割り付けてください。

例 2 台のRIOH-HUNをモード4と6で使用する場合										
電源	CPU	RIOH-HUN	RIOH-HUN							
		I/O割り付け リモート	I/O割り付け リモート							
		MODEスイッチ 4	MODEスイッチ 6							
		入力64点 出力64点	入力32点 出力96点							
リモート親局1のステーション 0のI/O割り付け										
		スロット	0	1	2	3	4	5	6	7
電源	リモート子局 0									
	入出力設定→	X16	X16	X16	X16	Y16	Y16	Y16	Y16	Y16
	H-200 I/O番号→	X10000 X10015	X10100 X10115	X10200 X10215	X10300 X10315	Y10400 Y10415	Y10500 Y10515	Y10600 Y10615	Y10700 Y10715	
	エリアの アドレス→	0 ~ 15	16 ~ 31	32 ~ 47	48 ~ 63	64 ~ 79	80 ~ 95	96 ~ 111	112 ~ 127	
リモート親局2のステーション 0のI/O割り付け										
		スロット	0	1	2	3	4	5	6	7
電源	リモート子局 0									
	入出力設定→	X16	X16	Y16	Y16	Y16	Y16	Y16	Y16	Y16
	H-200 I/O番号→	X20000 X20015	X20100 X20115	Y20200 Y20215	Y20300 Y20315	Y20400 Y20415	Y20500 Y20515	Y20600 Y20615	Y20700 Y20715	
	エリアの アドレス→	0 ~ 15	16 ~ 31	32 ~ 47	48 ~ 63	64 ~ 79	80 ~ 95	96 ~ 111	112 ~ 127	

5 動作モードの設定について

パネル面のロータリーディップスイッチ（MODEスイッチ）により動作モードを設定します。

入出力混合の場合は入力が先になります。

ロータリーディップスイッチを0～8に設定すると入出力合計128点で動作します。

ロータリーディップスイッチを9～Eに設定すると入出力合計64点で動作します。

Fは使用しないでください。テスト用となっています。

伝送遅れ時間を少なくしたい場合は64点モードでご使用ください。

ディップスイッチ の設定	動作モード	ユニライン アドレス	
		入力	出力
0	128点入力	0～127	-
1	112点入力 / 16点出力	0～111	112～127
2	96点入力 / 32点出力	0～95	96～127
3	80点入力 / 48点出力	0～79	80～127
4	64点入力 / 64点出力	0～63	64～127
5	48点入力 / 80点出力	0～47	48～127
6	32点入力 / 96点出力	0～31	32～127
7	16点入力 / 112点出力	0～15	16～127
8	128点出力		0～127
9	64点入力	0～63	-
A	48点入力 / 16点出力	0～47	48～63
B	32点入力 / 32点出力	0～31	32～63
C	16点入力 / 48点出力	0～15	16～63
D	64点出力	-	0～63
E	64点出力	-	0～63
F	使用しないでください		

例えばロータリーディップスイッチを4に設定した場合には0～63の範囲に入力ターミナル、63～127の範囲に出力ターミナルのアドレスをセットしてください。

6 監視機能について

概要

HシステムのターミナルまたはエンドユニットED-H2は固有のID番号（識別番号、以下ID）を持ちRIOH-HUNから送られたIDに対し、そのIDをもつターミナルまたはエンドユニットが応答を返すことにより断線検知とターミナルの存在確認をしています。

これにより従来は不可能であった分岐配線を行った場合の断線検知が可能になっています。応答機能のない従来 of ターミナルを使う場合にも分岐配線一系統に1台ED-H2をつけることにより断線検知が可能となります。

RIOH-HUNはサイジング操作（後述）によりその時接続されているターミナルのIDをEEPROM（不揮発性メモリ）に記憶します。この情報は電源を切っても記憶されています。

次に登録されたIDを順次送り出しそれにたいする応答が無ければ断線としてERR.LEDにより表示します。

またモニタユニットRM-120を接続することにより異常のあったターミナルのID（=アドレス）を知ることができます。

6.1 サイジング

接続されているターミナルのIDをRIOH-HUNのEEPROMに記憶させることをサイジングと呼びます。

手順

1. ターミナルおよびエンドユニットED-H2が全て正常に動作していることを確認してください。
2. SETスイッチをSET LED（橙色）が点灯するまで（約3秒間）押ししてください。このときモニタユニットRM-120は接続しないでください。
3. SET LEDが数秒間点灯して消えればIDの記憶が完了しています。

SETスイッチはRM-120が接続されている場合といない場合で働きが異なります。

RM-120なし	約3秒間押すことによりサイジング動作をさせる
RM-120あり	押すごとにIDとI/Oのモニタ表示の切替え
	SET LED消灯時 - - - I/O表示
	SET LED点灯時 - - - ID表示

6.2 監視動作

登録されたIDを順次送り出しそれに対する応答が無ければ断線としてERR.LEDにより表示します。

この異常情報は電源を切るまで保持しています。

6.3 RM-120によるモニタ

1) 記憶しているIDの表示

RM-120を接続しSETスイッチを押してSET LEDを点灯させてください。このとき点灯しているLEDの番号が記憶されているID（=アドレス）です。もう一度SETスイッチを押すとSET LEDが消えI/Oのモニタ状態になります。

SET LED	RM-120の表示
点灯	IDの表示
消灯	I/Oの状態の表示

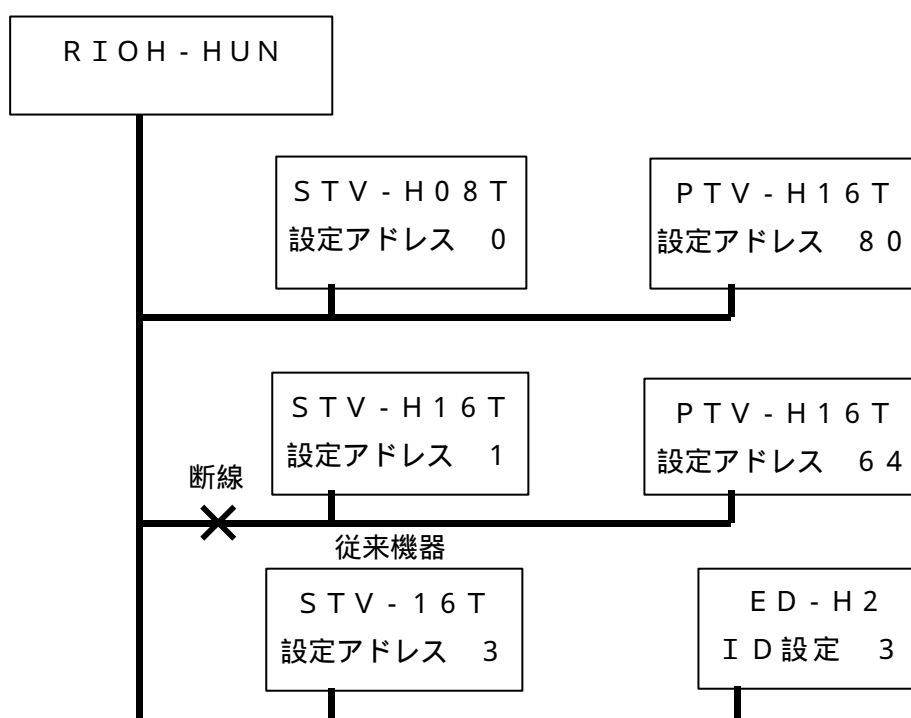
2) 異常 I D の表示

I D を表示している状態で点滅している L E D があればその番号の I D が断線など異常があった箇所になります。この異常情報は電源を切るまで保持しています。

R M - 1 2 0 は 6 4 個の L E D しかありませんがスイッチ切り替えにより 0 ~ 1 2 7 をモニタします。

表示範囲	64 ~ 127 スイッチ
0 ~ 63	オフ
64 ~ 127	オン

例 アドレス 16 と 64 に設定されているターミナルが接続されている箇所が断線した場合



従来機器を使用する場合は H システム用エンドユニット E D - H 2 を接続してください。
従来機器の場合はターミナル側の 24 V 電源が供給されていなくてもエラーになりません。

注意

- サイジング操作は必ず行ってください。
その時接続されている全てのターミナルとエンドユニット E D - H 2 が通電状態で正常動作をしていることを確認してください。
サイジングが正しく行われないと監視機能が有効にならず断線検知ができません。
- ターミナルを追加したり取り除いた場合、アドレスを変更した場合には必ずサイジング操作を行ってください。
- エンドユニット E D - 1 2 0 は接続しないでください。監視機能が正しく働きません。

7 LED表示について

IN (緑) - 入力モードに設定されている場合に点滅します。

OUT (黄) - 出力モードに設定されている場合に点滅します。

入出力両用モードの場合は両方点滅します。

ERR (赤) - 本システムの伝送ラインに異常がある場合点灯します。

点灯状態	主な原因
遅い点滅	D - G 間短絡。
点灯	D、Gラインの断線。 またはターミナルの故障か24V電源が供給されていない。
速い点滅	D - 24V間短絡。または24Vが供給されていない。

(速い点滅とはINまたはOUTの点滅と同じ周期の点滅を言います。)

POWER (緑) - DC24Vが供給されると点灯します。

8 接続について

ユニラインポートは脱着の容易なコネクタ端子になっています。

D 伝送線です。

G

24V 内部で下記の24Vと接続されています。

0V 内部で下記の0Vと接続されています。

24V DC24Vの安定化電源を接続してください。

0V 負荷とターミナルに必要な電流 + 0.2A以上の容量のもの

FG フレームグランド

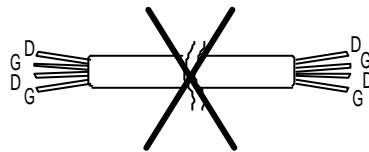
24V、0V、D、Gはそれぞれターミナルユニットの24V、0V、D、Gと接続してください。

(各ユニットの取扱説明書を参照ください。)

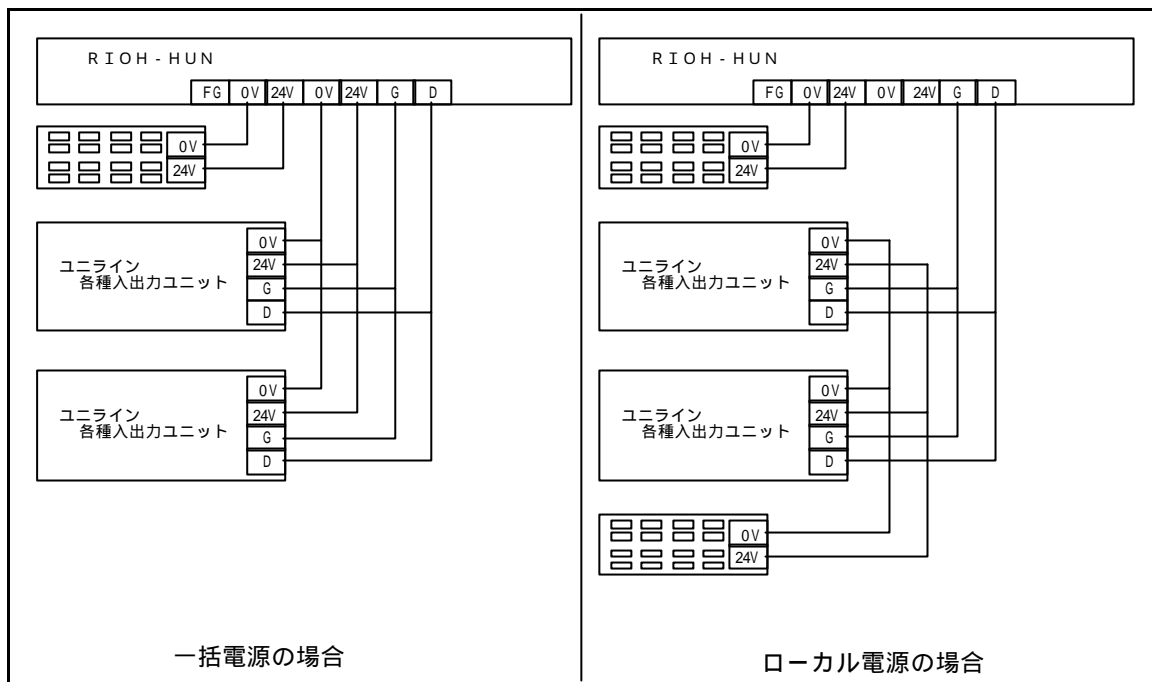
⚠ 注意

- 多芯ケーブルで複数の伝送線 (D、G) をまとめて送らないでください。まとめて送るとクロストークにより機器が誤動作します。

1ポートに1本の伝送線 (0.5mm²以上) としてください。



- ケーブルによる電圧降下にご注意ください。電圧降下により機器が誤動作します。電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給してください。(ローカル電源)
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないでください。線がゆるみ接触不良の原因となります。



一括電源の場合ボード内を通じて供給することになるため、ターミナルに供給する24V電源はセンサや電磁弁など負荷用を含め5 Aまでとしてください。

9 モニタコネクタについて

別売のモニタユニットRM-120を接続することによってオン・オフ状態のモニタができます。

これによりCPUを介さずに配線チェックができます。またプログラムのデバッグも効率よく行うことが可能です。

RM-120からの強制オン・オフはできません。

10 伝送所要時間について

入力の場合

連続して2回同じデータが続かないと入力エリアのデータを更新しないため(二重照合)、最短で約1リフレッシュタイム、最長で2リフレッシュタイムの伝送時間を必要とします。

2リフレッシュタイム以下の信号の場合にはタイミングによっては捉えられない場合があります。

また、1リフレッシュタイムより短い入力信号は捉えられませんのでご注意ください。

約1リフレッシュタイム

最短時 - - + - - - - - - - - - - - + - - - - - - - - - - - + - - -

センサターミナルの入力変化 入力データ更新

2リフレッシュタイム

最長時 - - + - - - - - - - - - - - + - - - - - - - - - - - + - - -

センサターミナルの入力変化 入力データ更新

RIOH-HUN

出力の場合

ターミナル側で二重照合を行っているので入力の場合と同様に最長2リフレッシュタイムの伝送時間を必要とします。

1.1 トラブルシューティング

まず次のことを確認してください。

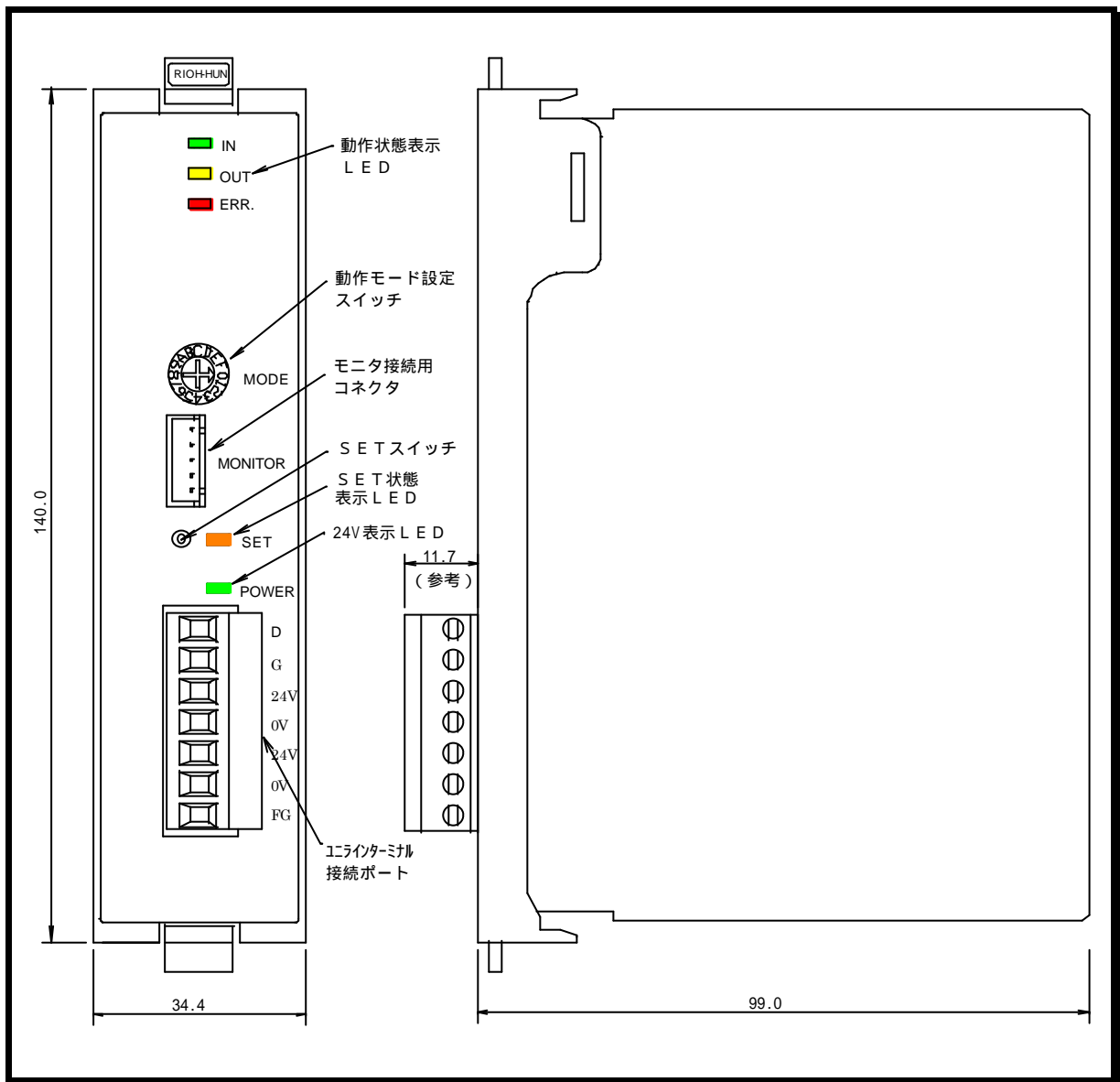
- (1) すべての機器のPOWERランプが点灯していること。
- (2) すべての機器のSENDランプが点滅していること。
- (3) 各機器の電源電圧が21.6～27.6Vの範囲にあること。
- (4) 配線、接続が確実であること。
- (5) アドレス設定が正確であること、重複していないこと。

あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルの「第6章運用」をご覧ください。

症状別チェックリスト

症状	チェック項目
データの入出力ができない	RIOH-HUN側 CPU設定のI/O割り付けで” <u>リモート</u> ”に設定されているか ステーション 0のI/O割り付けが正しく設定されているか I/O割り付けで設定したI/O番号とソフトウェアで指定するI/O番号が一致しているか 動作モード（入出力の設定）が正しいか
	ターミナル側 ターミナルに電源が供給されているか ターミナルのアドレスは正しく設定されているか 入力ターミナルと出力ターミナルが同じアドレスに設定されていないか
ERR.LED(赤)が点灯	D-Gラインが断線していないか サイジング操作を正しくおこなったか 端子台のビスがゆるんでいないか
ERR.LED(赤)がゆっくり点滅	D-Gラインが短絡していないか
ERR.LED(赤)が速く点滅	RIOH-HUNに供給しているDC24V電源の電圧が正常か Dと24Vが接触していないか

1 2 外観図



RIOH-HUN

1 3 R I O H - H U N取扱説明書変更履歴

バージョン	日付	変更内容
ERIOHHUN-800A (V - 1 . 0)	1996. 6. 19	リリース
ERIOHHUN-800B (V - 1 . 1)	2000.10. 3	2 ページ 「● 本システムの DC24V 電源...」 削除 「 1 CPU あたり H-252/250 は 4 台まで、H-200 では 3 台まで」に訂正 5 ページ、7 ページ 13 ページ 「D,G ラインを逆接していないか」 削除
ERIOHHUN-800C (V - 1 . 2)	2004.5.28	名称変更

N K E 株式会社

本 社 工 場 〒617-0828 京都府長岡京市馬場園所27	TEL 075-955-0071 (代) FAX 075-955-1063
東 京 営 業 所 〒110-0016 東京都台東区台東2丁目12-2(不二DICビル)	TEL 03-3833-5330 (代) FAX 03-3833-5350
名 古 屋 営 業 所 〒460-0026 名古屋市中区伊勢山2丁目13-22(ITOHビル)	TEL 052-322-3481 (代) FAX 052-322-3483
大 阪 営 業 所 〒550-0013 大阪市西区新町1丁目2-13(新町ビル)	TEL 06-6538-7136 (代) FAX 06-6538-7138
京 都 営 業 所 〒612-8487 京都市伏見区羽束師菱川町336-1	TEL 075-924-3293 (代) FAX 075-924-3290
伏 見 工 場 〒612-8487 京都市伏見区羽束師菱川町336-1	TEL 075-931-2731 (代) FAX 075-934-8746
