

エンコーダ分配器

ENC001

取扱説明書

☆第2版☆

(株)ファースト

ご注意

- (1) 本書の内容の一部または全部を転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容については万全を期して作成いたしました。が、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたらご連絡ください。
- (4) 運用した結果の影響については、(2) (3) 項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- (5) 本製品がお客さまにより不適當に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたりしたこと等に起因して生じた損害等については責任を負いかねますのでご了承ください。

Before using the ENC001, please read this page carefully.



Warning

Power Source

Make sure that the source voltage matches the power supply voltage of the system before turning on power.

Be sure to observe the following to prevent damage to the machine, electrical shock or fire.

- Be sure to disconnect the power cable and connection cables before connecting or disconnecting the earth conductor.
- Observe the following when handling the power cable.
 - (1) Do not use a damaged power cable.
 - (2) Do not modify the power cable or the connector.
 - (3) Do not place a heavy object on the power cable.
 - (4) Do not bend, twist or pull the cable by force.
 - (5) Do not place the cable near a heating apparatus.
 - (6) Do not connect the cable to an outlet extension to which other heat producing devices are connected.



Caution

- If there is an abnormal sound, smell, heat or any other sign of danger, turn off the power immediately and disconnect the power plug from the outlet. Otherwise, electrical shock or fire may result. If a problem is determined, please contact our sales office or agent.

English manuals are available for download from this page.

<http://www.fast-corp.co.jp/eng/>

本機器を安全にご使用いただくために

本機器を正しく安全に使用していただくため、本機器の操作にあたっては下記の安全注意事項を必ずお守りください。この取扱説明書で指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。なお、これらの注意に反したご使用により生じた損害については、(株)ファーストは責任と保証を負いかねます。

本機器には、次の様なシンボルマークを使用しています。



装置を安全にお使いいただくための“取扱注意”

輸出管理規制について

本製品を輸出される場合は、外国為替および外国貿易管理法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な点は、弊社担当営業にお問い合わせください。

この説明書で使われるマークについて



警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに、その危険を避けるための注意事項が記載されています。



注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険があるときに、それを避けるための注意事項が記載されています。



装置が故障しないようにするための注意、正しく動作させるための注意等を記載しました。

Note

本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

はじめに

このたびは弊社のエンコーダ分配器『ENC001』をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

『ENC001』は、インクリメンタル形ロータリエンコーダ出力のラインドライバ(EIA-422)信号(±A、±B、±Z 相)を 8 ポートのラインドライバ(EIA-422)に分配するエンコーダ分配器です。

はじめに	5
1 . 商品の確認	7
2 . 仕様	9
2.1 一般仕様	9
2.2 ブロック図	9
3 . 設置と点検	10
3.1 電源の配線	11
3.2 日常点検	11
4 . 本体各部の名称	12
4.1 前背面各部名称	12
4.2 電源コネクタ	13
4.3 機能接地端子	14
4.4 インジケータ用LED	14
4.5 INPUTコネクタ	15
4.6 OUTPUTコネクタ (8ポート)	16
5 . 補足説明	17
5.1 付属電源コネクタの取り扱い	17
5.2 INPUT/OUTPUTケーブル製作参考図	18
6 . 保証について	19
6.1 サポートが必要な場合	20
7 . 外形寸法図	21

1. 商品の確認

商品がお手元に届きましたら、下記のとおり揃っているかどうかご確認願います。
万一足りない場合や破損していた場合は、ただちに弊社営業までお申し出下さい。

ENC001 本体 (1 台)



固定用金具 (2 ヶ、ネジ 6mm × 4 ヶ)



準標準別売品

お客様が選定して購入する事が可能です。
選定の手間を省くため弊社でも商品として準備しております。

AC アダプタ

ENC001 用電源として、AC アダプタの販売をしております。

AC100~240V 50/60Hz 入力

DC24V 160W 出力



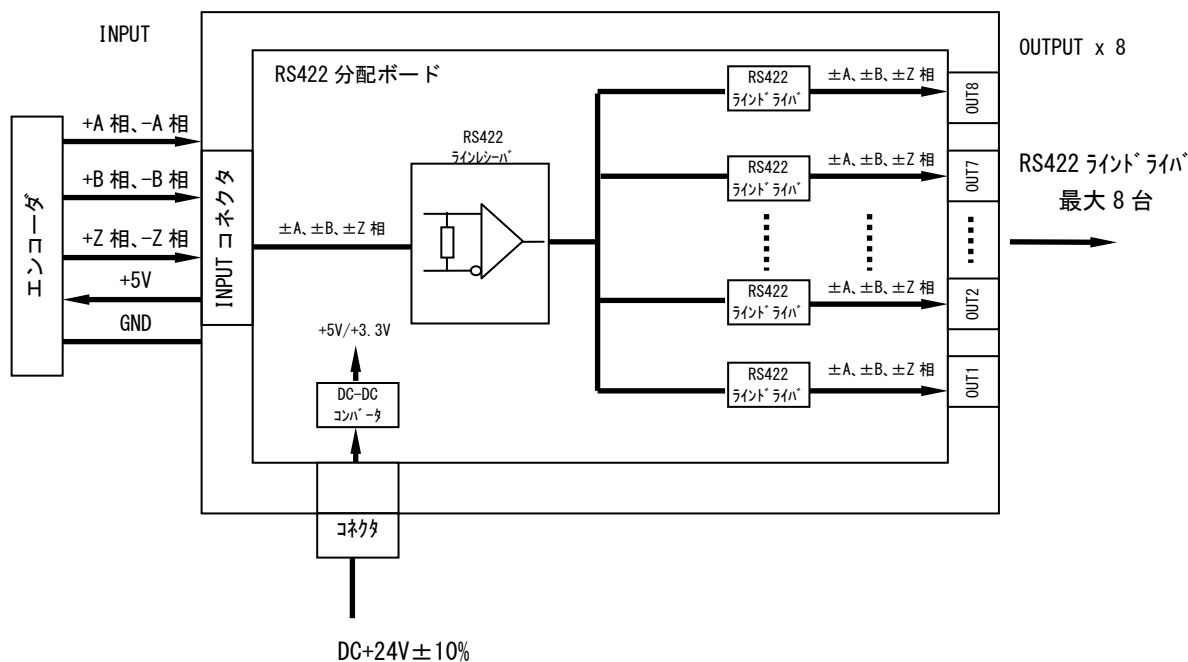
2. 仕様

2.1 一般仕様

仕 様	
外形寸法 [注 1]	230(横幅) × 120(奥行き) × 45(高さ) mm
重量	約 600g
電源	DC24V ± 10%
消費電力	12W 以下
動作周囲温度	0~40°C
動作周囲湿度	30~85%RH(結露の無いこと)
保存周囲温度	-20~60°C
保存周囲湿度	95%RH 以下
環境規制	RoHS 指令
エンコーダ仕様	インクリメンタル形ロータリエンコーダ(EIA-422)、最大周波数 1MHz

[注1] 取り付け部分やコネクタ等の突起部は含んでおりません。
ゴム足を付けた場合 +2.5mm になります。

2.2 ブロック図



3. 設置と点検

注意

この章では装置を設置するにあたり、安全上の非常に重要な内容が書かれています。
また、システムの信頼性を高め、その機能を十分発揮させるために以下の内容を考慮して設置してください。

次のような場所は避けて設置してください。

- 周囲温度が0～40℃の範囲を超える場所
- 温度変化が急激で結露するような場所（結露した場合は乾燥させてから電源を投入してください）
- 相対湿度が30～85%の範囲を超える場所
- 強力な電界、磁界の発生している場所
- 発熱源に近い場所
- 本体に直接振動や衝撃がかかる場所
- 直射日光の当たる場所
- 塵、埃の多い場所
- 水、油、薬品等の飛沫のある場所

3.1 電源の配線



警告

電源

機器の電源電圧が供給電源の電圧に合っているか必ず確認したうえで、本体の電源を入れて下さい。



警告

装置の破壊や感電、火災の事故を防ぐために次のことを必ず守ってください。

アース線の接続、取り外しは電源ケーブルや接続ケーブルを抜いてから行って下さい。

電源ケーブルを取り扱う際は次の点を守って下さい。

- ・破損した電源ケーブルを使用しない。
- ・電源ケーブル、電源コネクタを加工しない。
- ・電源ケーブルの上に重いものを載せない。
- ・無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
- ・熱器具の近くに配線しない。

3.2 日常点検

熱、湿気、ホコリなどの影響や使用の度合いにより、部品が劣化し、時には安全性を損なって事故につながる場合があります。下記の項目は日常点検で確認してください。



注意

異常な音や臭気、異常に熱くなる等の現象を発見したら、すぐに電源を切り、電源コネクタを抜いてください。

4. 本体各部の名称

4.1 前背面各部名称

前面



①電源コネクタ：DC+24V 電源入力用

②INPUT コネクタ：エンコーダ（インクリメンタル形ロータリエンコーダ出力のラインドライバ(EIA-422))接続コネクタ

③OUTPUT コネクタ：ラインドライバ(EIA-422)出力コネクタ

④エンコーダ出力 Z 相インジケータ用 LED (緑)

⑤POWER インジケータ用 LED (赤)

⑥機能接地端子 (FG)

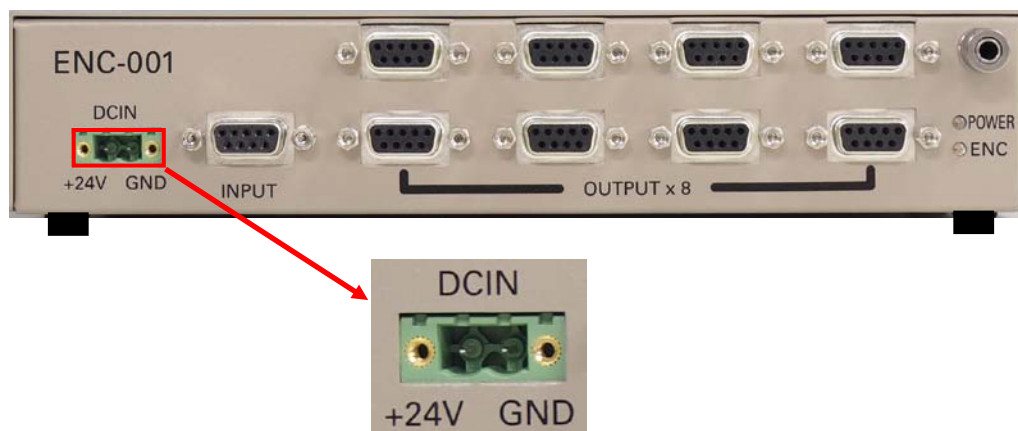
背面



ゴム足

ゴム足

4.2 電源コネクタ



- 電源コネクタ (+24V GND)

DC 電源入力コネクタです。

添付の端子台タイプのコネクタに配線して接続して下さい。

信号名	方向	信号説明
+24V	N/A	電源 (DC+24V±10% 12W以下)
GND	N/A	グラウンド (GND)

[注 1] 使用されているコネクタは DeviceNet 用コネクタ 2Pin オス 型名 : MSTB2. 5/2-GF-5. 08 (PHOENIX CON TACT 製) です。ターミナル側の MSTB2. 5/2-STF-5. 08 (PHOENIX CONTACT 製) は製品に付属しています。

電線は AWG22～AWG12 の範囲でご使用下さい。

電線長は 30m 未満でご使用下さい。



電源の配線は線長が長くなるにつれ、配線抵抗により電圧値が低下しますので、本体に正常な電圧が供給できるようご注意下さい。

4.3 機能接地端子



- 機能設置端子 (FG)
本装置とラック等とのグラウンドレベルを合わせるときに使用します。本装置筐体の SG (シグナル・グラウンド) と FG (フレーム・グラウンド)、機能接地端子は接続されています。

4.4 インジケータ用 LED



- インジケータ用 LED
 - ①POWER LED (赤)
電源コネクタに接続している DC+24V が印可された時に PowerLED (赤) が点灯します。
 - ②Z 相 LED (緑)
INPUT コネクタに接続しているエンコーダの Z 相用インジケータ LED (緑) です。
Z 相入力時に点滅します。

4.5 INPUT コネクタ



- INPUT コネクタ

エンコーダ(インクリメンタル形ロータリエンコーダ出力のラインドライバ(EIA-422))接続用コネクタ。

ピンサイン

ピン番号	方向	信号説明
1	0	エンコーダ用電源 +5V 出力、500mA
2	I	エンコーダ入力 A相+
3	I	エンコーダ入力 B相+
4	I	エンコーダ入力 Z相+
5	N/A	N/A(何も接続しないでください)
6	N/A	GND(Signal Ground) エンコーダ電源用 GND
7	I	エンコーダ入力 A相-
8	I	エンコーダ入力 B相-
9	I	エンコーダ入力 Z相-

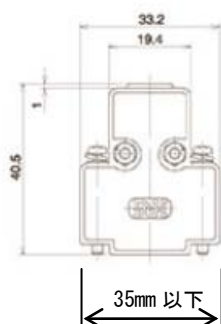
[注1] 方向の“1”は入力、“0”は出力、N/A”は電源または、予約を示す。

[注2] 本製品での使用コネクタは、9ピン DSUB メスコネクタ (HDEB-9S ヒロセ 相当品) です。

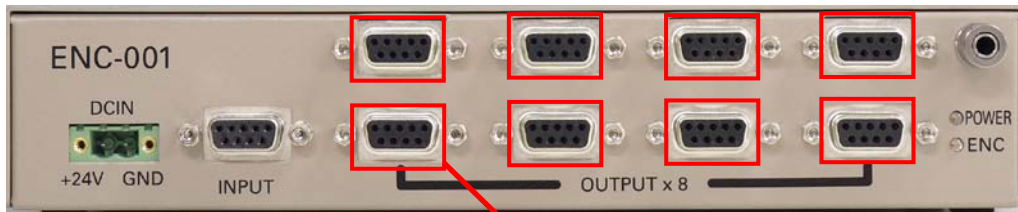
[注3] 適合する勘合コネクタは、9ピン DSUB オスコネクタ (HDEB-9PF ヒロセ 相当品) です。

[注4] 勘合ネジはミリ (M2.6) ネジです。

[注5] 使用するシェルは HDE-CTH(10)相当を使用してください。幅が 35mm 以下のシェルを、ご使用ください。



4.6 OUTPUT コネクタ (8 ポート)



● OUTPUT コネクタ (8 ポート)

EIA-422 ドライバ出力コネクタ (EIA-422 レシーバに接続するコネクタ)

入力コネクタから受信したエンコーダ信号を常に 8 ポートに分配し出力しています。ON/OFF 機能を有していません。

ピンサイン

ピン番号	方向	信号説明
1	N/A	N/A(何も接続しないでください)
2	0	エンコーダ出力 Z 相+
3	0	エンコーダ出力 B 相+
4	0	エンコーダ出力 A 相+
5	N/A	N/A(何も接続しないでください)
6	-	GND (Signal Ground)
7	0	エンコーダ出力 Z 相-
8	0	エンコーダ出力 B 相-
9	0	エンコーダ出力 A 相-

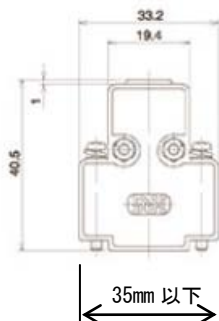
[注6] 方向の“1”は入力、“0”は出力、N/A”は電源または、予約を示す。

[注7] 本製品での使用コネクタは、9 ピン DSUB メスコネクタ (HDEB-9S ヒロセ 相当品) です。

[注8] 適合する勘合コネクタは、9 ピン DSUB オスコネクタ (HDEB-9PF ヒロセ 相当品) です。

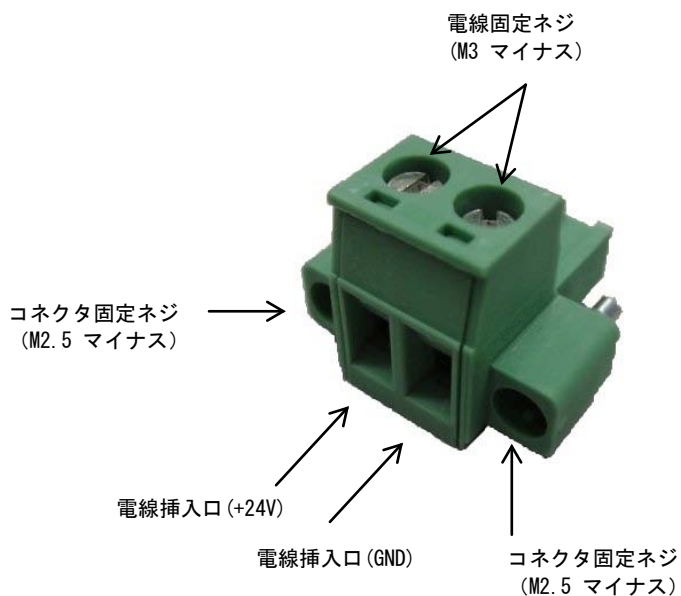
[注9] 勘合ネジはミリ (M2.6) ネジです。

[注10] 使用するシェルは HDE-CTH(10)相当を使用してください。幅が 35mm 以下のシェルを、ご使用ください。



5. 補足説明

5.1 付属電源コネクタの取り扱い



電線挿入口に被覆をむいた電線をいれ、電線固定ネジをマイナスドライバで締め付けをします。

電線接続仕様：

接続可能な電線の太さ	AWG22～AWG12
電線の被覆むき長さ	7mm

コネクタ型名：MSTB2.5/2-STF-5.08 メーカー：PHOENIX CONTACT

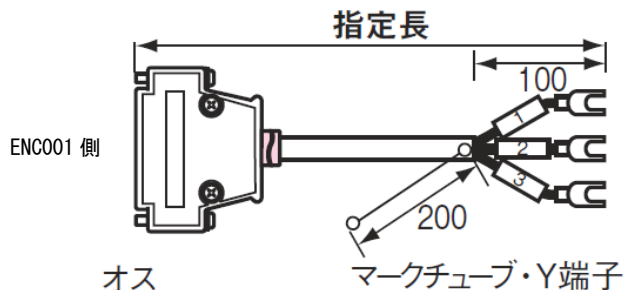


被覆をむいた電線に予備半田はしないで下さい。正常に接続できなくなります。

5.2 INPUT/OUTPUT ケーブル製作参考図

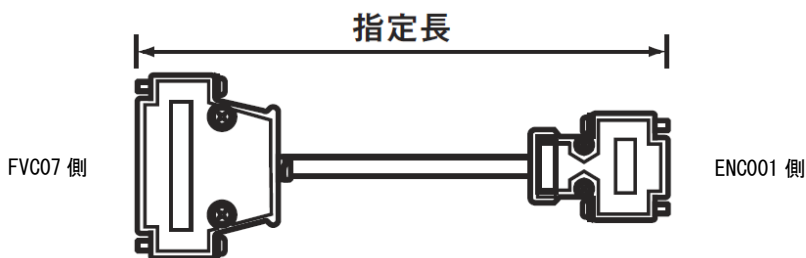
※INPUT ケーブルおよび OUTPUT ケーブルを製作する場合の参考図となります。

INPUT ケーブル (9 ピンオス-Y 端子)



コネクタ：ヒロセ電機製 HDE-9P(50)
 シェル(フード)：ヒロセ電機製 HDE-GTH(10)

OUTPUT ケーブル (15 ピンオス (FVC07)-9 ピンオス (ENC001))



コネクタ：ヒロセ電機製 HDA-15P(50)
 シェル(フード)：ヒロセ電機製 HDA-GTH(10)

コネクタ：ヒロセ電機製 HDE-9P(50)
 シェル(フード)：ヒロセ電機製 HDE-GTH(10)

FVC07 側		ENC001 側			
信号名	ピン番号		ピン番号	信号名	
A 相+	5	←	9	A 相+	
A 相-	13	←	4	A 相-	
B 相+	6	←	8	B 相+	
B 相-	14	←	3	B 相-	
Z 相+	7	←	7	Z 相+	
Z 相-	15	←	2	Z 相-	
GND	1	←	6	GND	
EXPOSE	2	未接続	未接続	1	N/A
GND	3	未接続	未接続	5	N/A
EXTRIG	4	未接続	未接続	—	—
N/A	8	未接続	未接続	—	—
+5V	9	未接続	未接続	—	—
GND	10	未接続	未接続	—	—
N/A	11	未接続	未接続	—	—
N/A	12	未接続	未接続	—	—
FG	シールド	シェルに接続	シェルに接続	シールド	FG

6. 保証について

本製品は、一般的な商業・工業用途で使用されていることを意図して設計されております。従いまして、極めて高い信頼性が要求される下記のような特定用途へのご使用は避けて下さい。

自動車電装、列車制御、交通信号制御、燃焼制御、防火・防犯装置、航空宇宙機器、
海中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器等

商品は、厳格な検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障または輸送中の事故等による故障が発生した場合には、弊社営業までご連絡ください。

- (1) 製品の保証期間は出荷日から1年です。
取扱説明書・仕様書に従った正常な使用状態で製品が故障した場合には、保証保守条件に従い無償修理させていただきます。
- (2) 修理は、ユニットまたはボード交換で対応させていただきます。
ユニットまたはボードは製造中止等により、同じ物での交換ができない場合があります。
その場合は、同等以上の物と交換させていただきます。
- (3) 保証期間後は有償修理となります。
修理費は、基本修理費3万円及び交換部品費です。
- (4) 保証期間内でも次の場合は有償修理となります。
 - 火災、地震、水害、落雷、その他の天変地異、公害や異常電圧、異常周波数による故障または損害
 - お買い上げ後の輸送、移動時の落下等のお取扱いが不適切な為に生じた故障または損害
 - 取扱説明書、仕様書に記載された使用方法や注意に反するお取扱いによって生じた故障または損害
 - お客様ご自身の修理、改造による故障または損害
 - 接続している他の機器に起因する故障または損害
 - 車両や船舶等に搭載された場合による故障または損害
- (5) 修理は弊社工場のみで行い、出張修理は行いません。
- (6) 修理対応期間は、製造終了より6年間です。修理に要する期間は2週間程度です。
修理期間中の代替機貸出は行っておりません。
- (7) 修理部品の変更等により、修理後性能が向上する場合があります。
- (8) 弊社から提出する修理報告書は、交換した部品名を通知する程度の情報となります。
故障原因等の調査を必要とされる場合は、別途調査費用を請求させていただきます。
- (9) 弊社の指定する以外のボードや部品等を搭載されている場合や弊社の指定する以外のボードや部品等を搭載することによって起こった不具合修理、サポートは行いません。
- (10) 本保証は日本国内においてのみ有効です。This warranty is valid only in Japan.

6.1 サポートが必要な場合

本製品について疑問や問題が生じた場合、ユーザ・サポートでは技術的なお問い合わせに関して e-mail、FAX、電話にて対応させていただいております。

なお、お問い合わせの際は、

- 本装置の型番(装置前面に装置銘板、及び補助シールが貼られています)
- 本装置のシリアル番号(装置の背面に貼られています)

を必ずお知らせ下さい。これらはサポート上、製品の構成や世代などを知るうえで大変重要な情報となります。また、より正確な情報を確認し、迅速なサポートをするためになるべくお問い合わせは、e-mail、FAXにてお問い合わせ下さい。



ユーザ・サポート

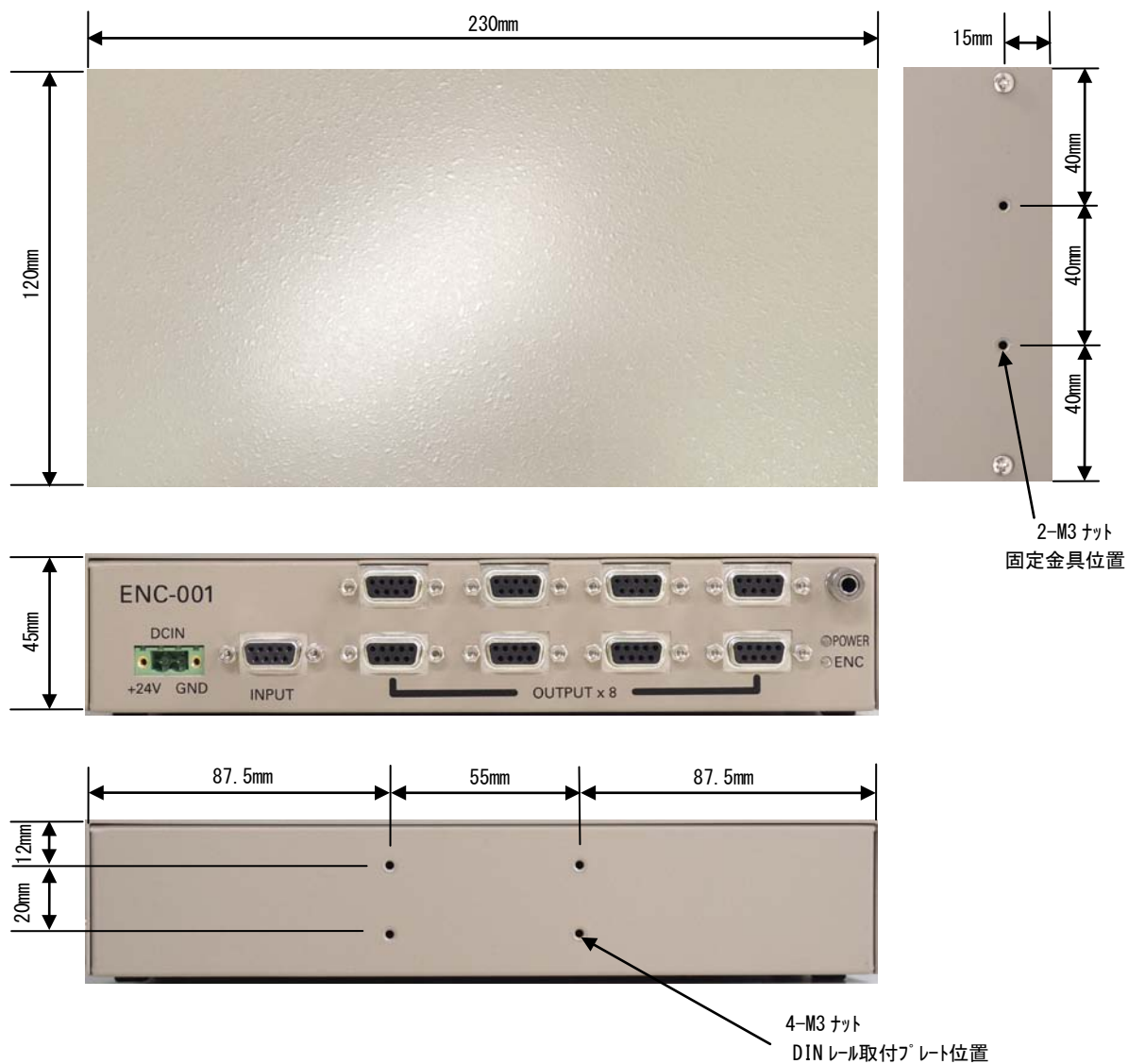
e-mail : support@fast-corp.co.jp

FAX 046-272-8692

TEL 046-272-8691

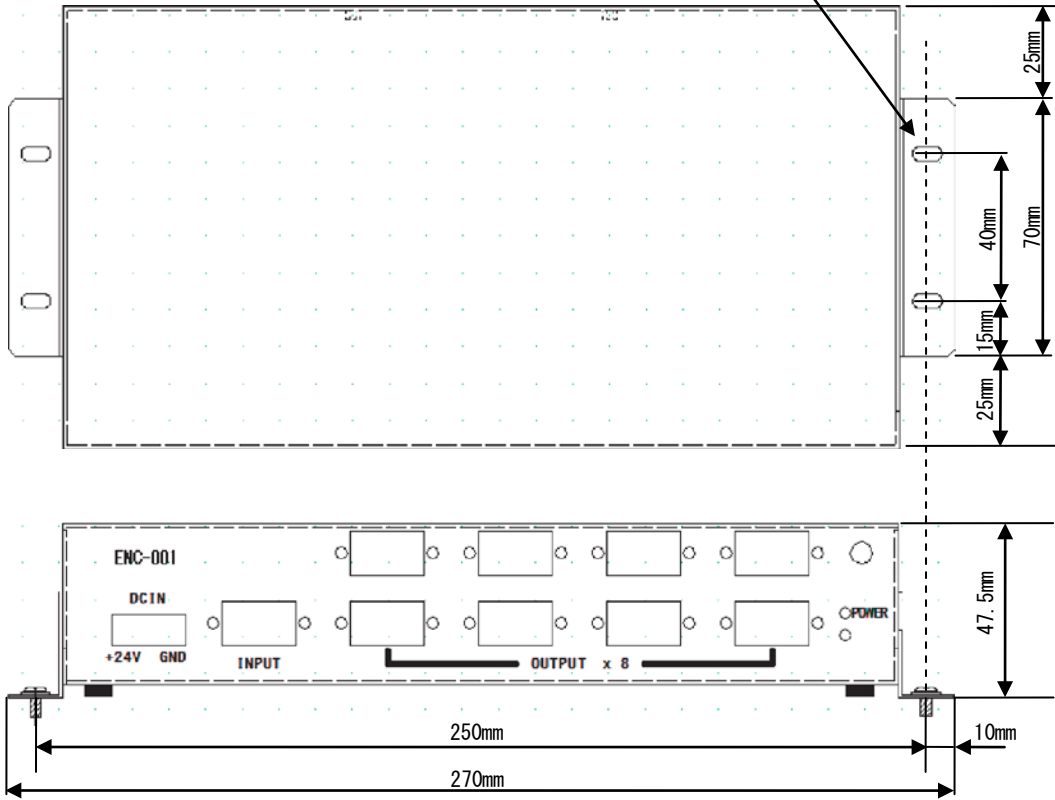
ユーザ・サポートの受付は月曜～金曜(除く祝祭日)の午前9:00～12:00、午後1:00～5:00となっております。
なお、弊社ホームページ(<http://www.fast-corp.co.jp/>)でも様々な情報を提供しておりますので、併せてご利用ください。

7. 外形寸法図



止め金具取付時イメージ

2-4×8 長円穴



修理依頼フォーム

必要事項をご記入の上、
FAX又はE-mailにてお送りください。

FAX : 046-272-8692

E-mail : support@fast-corp.co.jp
(株)ファースト ユーザ・サポート係

____年 ____月 ____日

※内容を確認した上で、送付先等ご連絡いたします。

会社名 :	担当者名 :
部署名 :	
住 所 : 〒	
電話番号 :	FAX番号 :
E-mail :	
製品名 :	シリアルNo :

状況 または 内容	(不具合内容、操作手順、エラーメッセージなどを出来る限り詳しくご記入下さい。)
	<p>以下、該当する項目にチェックして下さい。</p> <p>パワーランプ： <input type="checkbox"/>点灯 <input type="checkbox"/>消灯 <input type="checkbox"/>つかない</p> <p>ファン : <input type="checkbox"/>回転する <input type="checkbox"/>回転しない</p> <p>他のSSD(で試したか? <input type="checkbox"/>試した <input type="checkbox"/>試していない</p> <p><input type="checkbox"/>他のSSDでは起動する <input type="checkbox"/>他のSSDでも起動しない</p>
再現性	<input type="checkbox"/> 常に出る <input type="checkbox"/> 時々(頻度 _____)
弊社記入欄 :	

[注]1. このページはコピーしてお使いください。

エンコーダ分配器

ENC001 取扱説明書

2021年4月 第2版 発行

発行所 株式会社ファースト

本社 〒242-0001 神奈川県大和市下鶴間 2791-5

ユーザ・サポート

e-mail : support@fast-corp.co.jp

FAX 046-272-8692 TEL 046-272-8691

B-003277