

MDM—FSC2

ZX014

取扱説明書

この度はヒノックス製品をお買い上げ頂きまして有り難うございます。
この取扱説明書は、本製品を取り扱われる技術者の方々に正しい使用方法を
ご理解して頂く為のものです。
ご使用にあたって必ず本説明書を熟読、ご理解下さい。
尚、お読みになった後は大切に保管して下さい。



<ご注意>

- ・本取扱説明書は、取り扱われる技術者の方々に正しい使用方法をご理解して頂く為のものです。
- ・ご使用にあたって必ず本説明書をご理解の上、取り扱われますようお願いいたします。
- ・本説明書の内容は細心の注意をもって作成しましたが、万一ご不明な点や誤り、表記もれ等お気づきの点がございましたら、お手数ですが当社までご連絡下さい。
- ・当社では、お客様の誤った操作に起因する損害についての責任は負い兼ねますのでご了承下さい。
- ・文中に挿入されている構成図等は基本図を示したもので、必ずしもご購入品と全く同じではない場合がありますのでご注意下さい。
- ・本説明書で規定している各種制限値を厳守し、無理な取り扱いを避け、常に仕様値内でご使用下さい。
- ・お読みになった後は、本説明書を大切に保管して下さい。

<保証>

- ・保証期間は納入後2ヵ年です。この期間中の正常なご使用状態における故障につきましては、これを無償で修理または代替品とお取り替え致します。但し、保証期間中でも以下の場合は有償とさせていただきます。
 - 1) 製品の落下や衝撃等、不当なお取り扱いや仕様条件を超える使用によって故障した場合。
 - 2) 火災、水害、その他自然災害に起因する故障の場合。
 - 3) 有害なガス、腐食性のあるガス、爆発性のあるガス等の影響により故障した場合。
 - 4) 当社または当社が委託した者以外の方が製品に改造、修理及び加工を施す等、当社の責任と見なされない故障の場合。

名称	ZX014 (MDM-FSC2)	図番	ZJX014	REV	000	2/14
----	------------------	----	--------	-----	-----	------



<お取り扱い上の注意>

安全にお取り扱い頂く為に、以下の禁止項目を厳守して下さい。
誤って使用すると感電や火災、装置の破損の原因となります。

1. 運転の前に

- (1) お客様自身で装置を改造しないで下さい。
装置の破損の原因となります。
- (2) 指定されたスイッチ以外のプリント基板上の部品には触れないで下さい。
装置の破損の原因となります。
- (3) アースをしましたか？
本装置設置時には、必ずF G端子によりアースして下さい。落雷やノイズの保護になります。

2. 運転にあたって

- (1) 装置から煙や異臭などが発生したら・・・
万一、装置から発熱や煙、異臭や異常音が発生した場合は、直ちに装置の電源供給を遮断して下さい。
異臭がおさまりましたら当社までご連絡下さい。
異常状態のまま使用されますと、感電または内部発熱による火災、装置の破損の原因となります。
- (2) コネクタの接続状態をご確認下さい。
そのまま使用すると装置が正常に動作しない原因となります。

3. 使用環境

- (1) 有害なガス、腐食性のあるガス等にさらされないようにしてください。
ケガまたは装置の破損の原因になります。
- (2) 直射日光の当たる場所や高温になる場所に置かないで下さい。
内部に熱がこもり、寿命の低下や装置の破損の原因となります。

名称	ZX014 (MDM-FSC2)	図番	ZJX014	REV	000	3/14
----	------------------	----	--------	-----	-----	------

変更履歴

初版制定：2019. 02. 05 REV 000

REV	変 更 履 歴	年 月 日	担 当	承 認
000	初版発行	2019/02/05	西川	沢井

名 称	ZX014 (MDM-FSC2)	図 番	ZJX014	R E V	000	4/14
--------	------------------	--------	--------	-------------	-----	------

目次

1.	概要	6
2.	仕様	6
3.	ブロック図	6
4.	スイッチ設定	7
4. 1	D S W 1 の設定 (Z X 0 1 5 (CPU-MDM2), 下の基板)	7
4. 2	S W 1 の設定 (Z X 0 1 5 (CPU-MDM2), 下の基板)	7
4. 3	D S W 1 の設定 (Z X 0 1 7 (MDM-FS2), 上の基板)	8
4. 4	S W 1 の設定 (Z X 0 1 7 (MDM-FS2), 上の基板)	8
4. 5	A T T 1 の設定 (Z X 0 1 7 (MDM-FS2), 上の基板)	8
4. 6	R S W 1 の設定 (送信レベル(S. lev)) の設定 (前面)	8
4. 7	R S W 2, 3 の設定 (Z X 0 1 7 (MDM-FS2), 上の基板)	9
4. 8	出荷時設定	9
5.	LED表示	10
6.	端子詳細	10
7.	回線接続方法	10
8.	フロントパネル図	11
9.	シルク図	12
10.	外観図	13

名 称	Z X 0 1 4 (MDM-F S C 2)	図 番	Z J X 0 1 4	R E V	0 0 0	5/14
--------	-------------------------	--------	-------------	-------------	-------	------

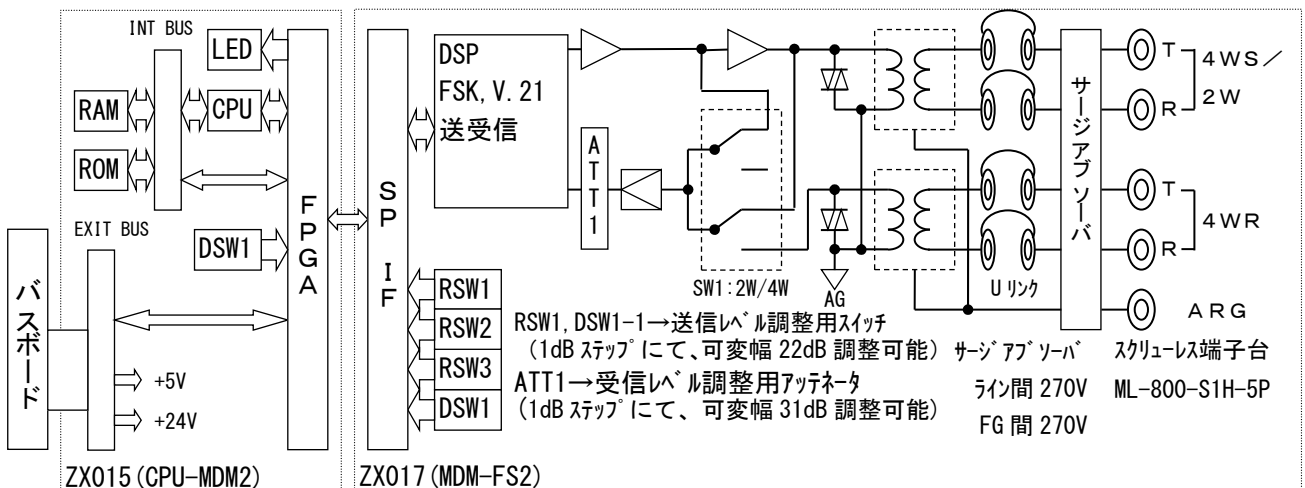
1. 概要

本ユニットは、NTT専用回線（帯域品目3.4kHz帯）及び同等の私設回線に適用し、通信速度200/300/600/1200bpsのデータ伝送を行うための、周波数変調（FSK）方式のモデムです。

2. 仕様

適用回線	NTT専用回線、私設回線
通信方式	2線式全二重・半2重、4線式全二重・半2重
変調方式	周波数変調方式（FSK）
伝送速度	200/300/600/1200bps
変調周波数	200bps 800/1200/1600/2000/2400/2800±100Hz
	300bps 1080/1750/±100Hz
	600bps 1200/1500/1700/2400±200Hz
	1200bps 1700Hz±400Hz
伝送レベル	送信レベル -9~-31dBm（1dBステップにて設定可）
	受信レベル 0~-40dBm
入出力インピーダンス	600Ω±20%
S/N比	15dB以上
最大消費電流（5V）	300mA（約250mA（通信中））
カード重量	約310g
認証番号	D19-0038001

3. ブロック図



名称	ZX014 (MDM-FSC2)	図番	ZJX014	REV	000	6/14
----	------------------	----	--------	-----	-----	------

4. スイッチ設定

4. 1 DSW1の設定 (ZX015(CPU-MDM2), 下の基板)

設定例

POS	1	2	3	4	5	6	7	8
ON (1)			■				■	
OFF (0)	■	■		■	■	■		■

上記の場合、3と7がON(1)となります。

(1) 伝送フォーマット設定

SW1	SW2	SW3	SW4	内 容
OFF	OFF	OFF	OFF	CDT44ビット 電協研仕様
ON	OFF	OFF	OFF	CDT44ビット 中国電力仕様
OFF	ON	OFF	OFF	CDT40ビット 中部電力仕様
ON	ON	OFF	OFF	CDT64ビット 関西電力仕様
OFF	OFF	ON	OFF	予備
ON	OFF	ON	OFF	予備
OFF	ON	ON	OFF	予備
ON	ON	ON	OFF	予備
OFF	OFF	OFF	ON	長短符号 建電通1号仕様(50bps)
ON	OFF	OFF	ON	長短符号 建電通1号仕様(25bps)
OFF	ON	OFF	ON	HDLC(NRZI)
ON	ON	OFF	ON	HDLC(NRZ)
OFF	OFF	ON	ON	調歩同期 パリティ:無し(10bit)
ON	OFF	ON	ON	調歩同期 パリティ:偶数(11bit)
OFF	ON	ON	ON	調歩同期 パリティ:奇数(11bit)
ON	ON	ON	ON	調歩同期 パリティ:無し(11bit(STOP:2))

調歩同期は、データ長8bit固定となります。

(2) 論理反転 (SW5)

ON 論理反転 (CDT, 長短符号時のみ有効)

OFF 通常

(3) テスト設定

SW6	SW7	SW8	内 容
OFF	OFF	OFF	通常
ON	OFF	OFF	予備
OFF	ON	OFF	予備
ON	ON	OFF	予備
OFF	OFF	ON	メーカー予約
ON	OFF	ON	テストモード マーク出力
OFF	ON	ON	テストモード スペース出力
ON	ON	ON	テストモード 1:1出力

4. 2 SW1の設定 (ZX015(CPU-MDM2), 下の基板)

スイッチを押すことにより、リセットがかかります。

名 称	ZX014 (MDM-FSC2)	図 番	ZJX014	RE V	000	7/14
--------	------------------	--------	--------	---------	-----	------

4. 3 DSW1の設定 (ZX017 (MDM-FS2), 上の基板)

設定例

POS	1	2	3	4	5	6	7	8
ON (1)			■				■	
OFF (0)	■	■		■	■	■		■

上記の場合、3と7がON (1) となります。

ディップスイッチ設定表

DSW1	設定名	内容	備考
1	ATT4	0 : 通常 1 : 16dB 減衰	
2	使用禁止	0 : 固定	
3	モード切替	0 : A面設定 1 : B面設定	RSW2, 3 設定
4	全二重/半二重	0 : 全二重 1 : 半二重	
5	DSP 書込み	0 : 通常 1 : DSP 書込み	
6	スピード設定 0	00 : 通常 10 : 通常	拡張機能
7	スピード設定 1	01 : 50bps 11 : 25bps	
8	予備	0 : 固定	

DSW1-6 (SPEED0)	DSW1-7 (SPEED1)	内 容
OFF	OFF	通常
ON	OFF	通常
OFF	ON	50bps
ON	ON	25bps

4. 4 SW1の設定 (ZX017 (MDM-FS2), 上の基板)

2W / 4W切替え用のスイッチです。

シルクの2W側にスライドさせる事で2線式に、4W側にスライドさせる事で4線式となります。

4. 5 ATT1の設定 (ZX017 (MDM-FS2), 上の基板)

受信レベル調整用のアッテネータです。

1dBステップで、可変幅1~31dBの調整が出来ます。

全てOFFで検出レベルが-45dBm以上、断検出レベルが-46dBm以下となります。

4. 6 RSW1の設定 (送信レベル(S. lev)) の設定 (前面)

RSW1により、送信レベルを減衰できます。(下記表参照)

RSW1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
送信レベル[dBm]	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15

DSW1-1をONにすると、上記表より16dB減衰します。

注) ATT1、RSW1、DSW1-1は、工事担当者以外はさわらないで下さい。

名称	ZX014 (MDM-FSC2)	図番	ZJX014	REV	000	8/14
----	------------------	----	--------	-----	-----	------

4. 7 RSW2, 3の設定 (ZX017(MDM-FS2), 上の基板)

RSW2・・・送信周波数設定用ロータリースイッチです。(下記表参照)

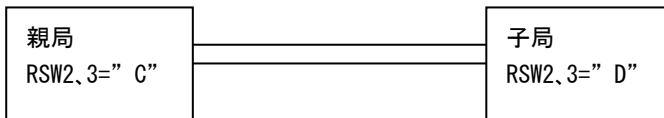
RSW3・・・受信周波数設定用ロータリースイッチです。(下記表参照)

DSW1-3 OFF (A面設定)

RSW2, 3	変復調周波数	備考
0	200bps 800±100Hz	電気学会 CDT 仕様
1	200bps 1200±100Hz	電気学会 CDT 仕様
2	200bps 1600±100Hz	電気学会 CDT 仕様
3	200bps 2000±100Hz	電気学会 CDT 仕様
4	200bps 2400±100Hz	電気学会 CDT 仕様
5	200bps 2800±100Hz	電気学会 CDT 仕様
6	—	
7	—	
8	600bps 1200±200Hz	電気学会 CDT 仕様
9	600bps 1500±200Hz	
A	600bps 1700±200Hz	
B	1200bps 1700±400Hz	電気学会 CDT 仕様
C	送信 1080±100Hz 受信 1750±100Hz	V. 21
D	送信 1750±100Hz 受信 1080±100Hz	V. 21
E	送信 1080±100Hz 受信 1080±100Hz	4Wのみ使用できます。
F	送信 1750±100Hz 受信 1750±100Hz	4Wのみ使用できます。

C, D, E, F で使用するときには、RSW2, 3とも同様の設定してください。

例) V. 21 設定の通信



DSW1-3 ON (B面設定)

RSW2, 3	変復調周波数	備考
0	200bps 800±100Hz	電気学会 CDT 仕様
1	200bps 1200±100Hz	電気学会 CDT 仕様
2	200bps 1600±100Hz	電気学会 CDT 仕様
3	200bps 2000±100Hz	電気学会 CDT 仕様
4	200bps 2400±100Hz	電気学会 CDT 仕様
5	200bps 2800±100Hz	電気学会 CDT 仕様
6	—	
7	—	
8	600bps 1200±200Hz	電気学会 CDT 仕様
9	600bps 1500±200Hz	
A	600bps 1700±200Hz	
B	1200bps 1700±400Hz	電気学会 CDT 仕様
C	600bps 2400±200Hz	
D	—	
E	—	
F	—	

4. 8 出荷時設定

DSW1	全OFF	(ZX015(CPU-MDM2), 下の基板)
DSW1	全OFF	(ZX017(MDM-FS2), 上の基板)
SW1	4W	(ZX017(MDM-FS2), 上の基板)
ATT1	全OFF	(ZX017(MDM-FS2), 上の基板)
RSW1	F	(ZX017(MDM-FS2), 上の基板)
RSW2	0	(ZX017(MDM-FS2), 上の基板)
RSW3	0	(ZX017(MDM-FS2), 上の基板)

名称	ZX014 (MDM-FSC2)	図番	ZJX014	REV	000	9/14
----	------------------	----	--------	-----	-----	------

5. LED表示

名称	色	内容
RUN	緑	CPU正常時点灯、異常時消灯
ALM	赤	ユニット異常時点灯、正常時消灯
SD	緑	送信データのモニタ スペース時点灯 マーク時消灯
RD	緑	受信データのモニタ スペース時点灯 マーク時消灯
CD	緑	キャリア検出時点灯 キャリア断時消灯
STA	緑	データ正常受信時点灯、受信異常時消灯

6. 端子詳細

LINEコネクタ (スクリーレス端子台 (ML-800-S1H-5P (メーカー: サトーパーツ)))

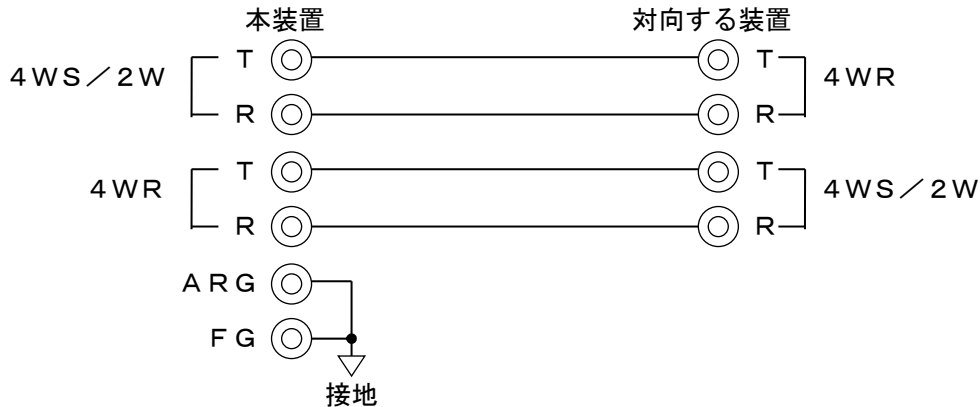
○ □ T	4WS/ 2W	T, Rは、回線接続用スクリーレス端子台となります。灰色の四角い所を精密ドライバー等で押しながら、線を奥まで挿入して下さい。	<ul style="list-style-type: none"> ・使用可能電線範囲 単線 φ0.4mm (AWG26) ~ φ1.2mm (AWG16) 撚線 0.3mm² (AWG22) ~ 1.25mm² (AWG16) 素線径 φ0.18mm 以上 ・標準剥き線長 11mm
○ □ R			
○ □ T	4WR	ARGはアレスタグラウンドです。 FGに接続してください。	
○ □ R			
○ □ ARG			

端子番号	記号	内容	備考
1	T 4WS / 2W	送信回線 T (4WS / 2W)	2W時は、送受信となります。
2	R 4WS / 2W	送信回線 R (4WS / 2W)	2W時は、送受信となります。
3	T 4WR	受信回線 T (4WR)	
4	R 4WR	受信回線 R (4WR)	
5	ARG	アレスタグラウンド	必ず接地して下さい。

7. 回線接続方法

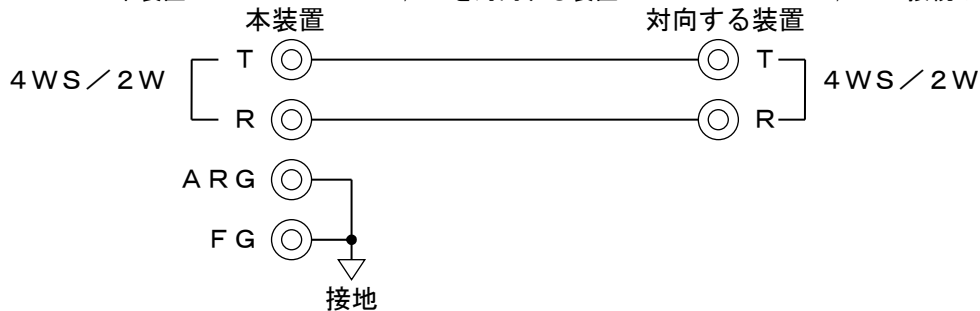
(1) 4W接続方式

本装置の4WS / 2WのT, Rを対向する装置の4WRのT, Rへ、また4WRのT, Rは4WS / 2WのT, Rに接続して下さい。



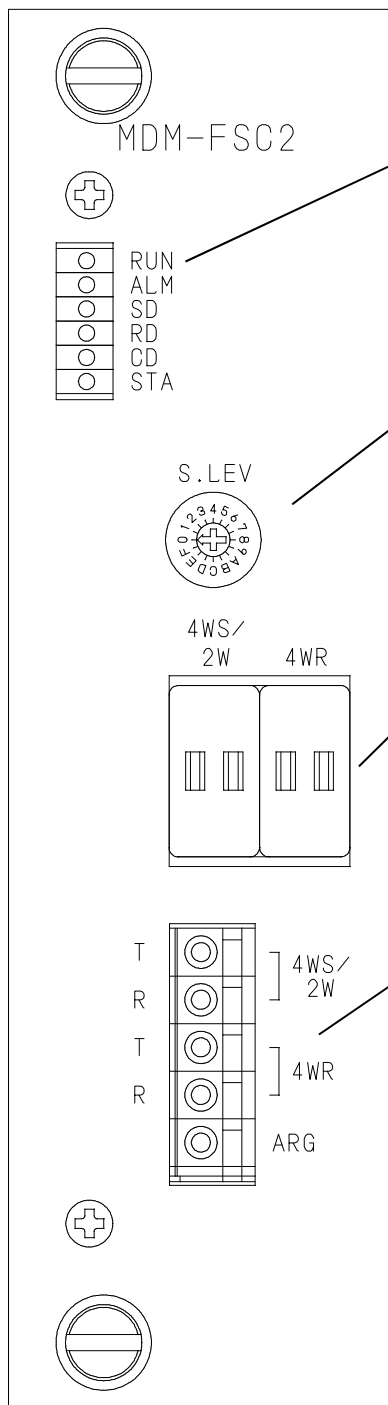
(2) 2W接続方式

本装置の4WS / 2WのT, Rを対向する装置の4WS / 2WのT, Rへ接続して下さい。



名称	ZX014 (MDM-FSC2)	図番	ZJX014	REV	000	10/14
----	------------------	----	--------	-----	-----	-------

8. フロントパネル図



LED
 RUN (緑) : CPU正常時点灯、異常時消灯
 ALM (赤) : ユニット異常時点灯、正常時消灯
 SD (緑) : 送信データのモニタ スペース時点灯 マーク時消灯
 RD (緑) : 受信データのモニタ スペース時点灯 マーク時消灯
 CD (緑) : キャリア検出時点灯 キャリア断時消灯
 STA (緑) : データ正常受信時点灯、受信異常時消灯

S. L E V
 送信レベル調整用ロータリースイッチ
 詳細は 4. 6 項参照

Uリンク
 Uリンクのプラグを外した図

The diagram shows a U-link plug with two sections: '4WS/2W' and '4WR'. A horizontal dashed line separates the '外部側' (external side) from the '内部側' (internal side). The plug is shown with the top section removed, revealing the internal contacts.

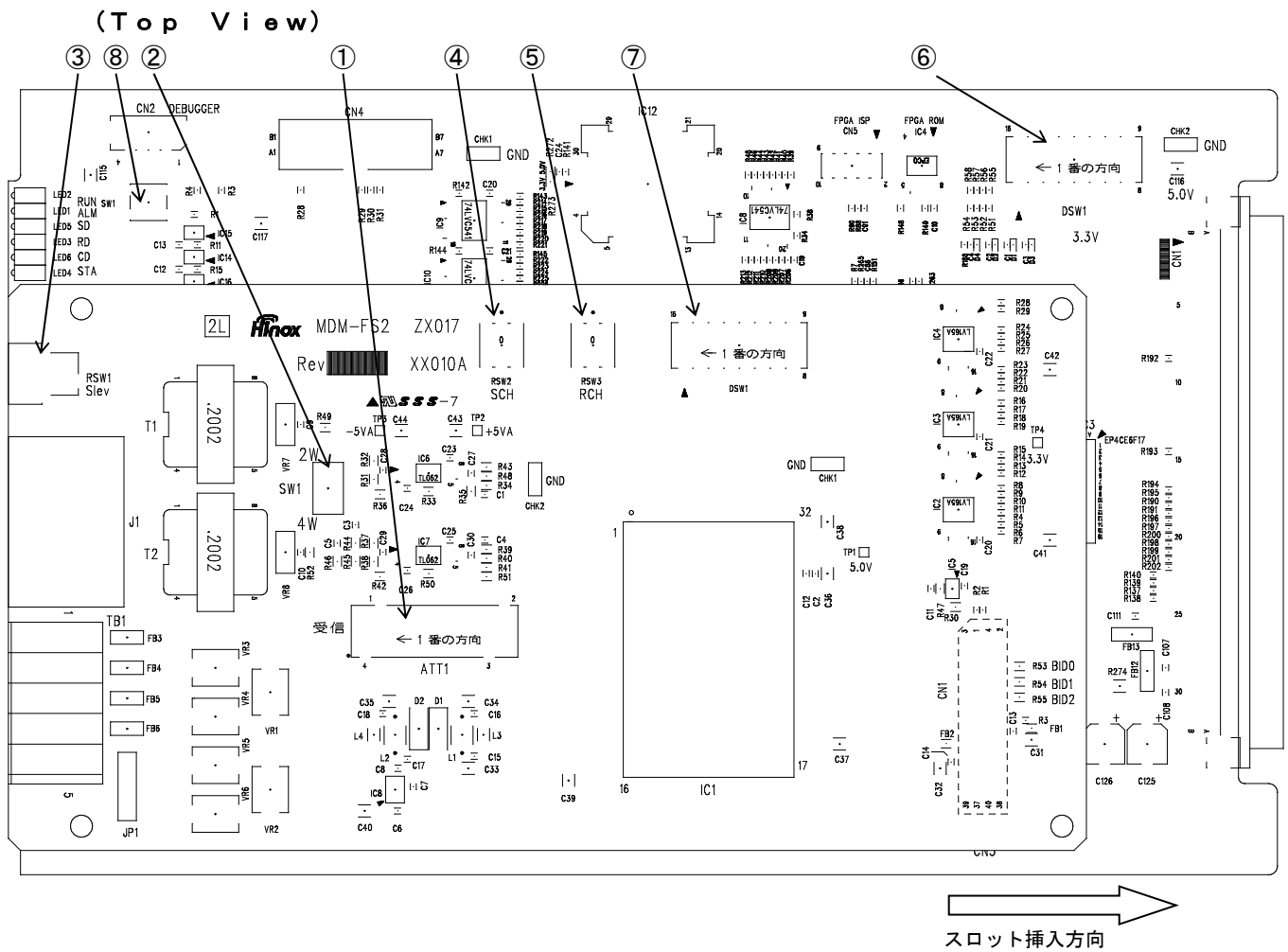
回線接続
 回線接続用スクリーレス端子台
 詳細は 6. 項、7. 項参照

名称	ZX014 (MDM-FSC2)	図番	ZJX014	REV	000	11/14
----	------------------	----	--------	-----	-----	-------

9. シルク図

- ①ATT 1 (上の基板)・・・受信レベル調整用アッテネータ
1 dB ステップで可変幅 31dB の調整が出来ます。
- ②SW 1 (上の基板)・・・2W/4W切替用スイッチ
シルクの2W側が2線式、4W側が4線式の設定となります。
- ③RSW 1 (上の基板)・・・送信レベル調整用ロータリースイッチ
送信レベルの調整が出来ます。(詳細は4.6項)
- ④RSW 2 (上の基板)・・・送信周波数設定用スイッチ (詳細は4.7項)
- ⑤RSW 3 (上の基板)・・・受信周波数設定用スイッチ (詳細は4.7項)
- ⑥DSW 1 (下の基板)・・・各種設定用スイッチ (詳細は4.1項)
- ⑦DSW 1 (上の基板)・・・各種設定用スイッチ (詳細は4.3項)
- ⑧SW 1 (下の基板)・・・リセットスイッチ

半田面に認証ラベルが貼付してあります。

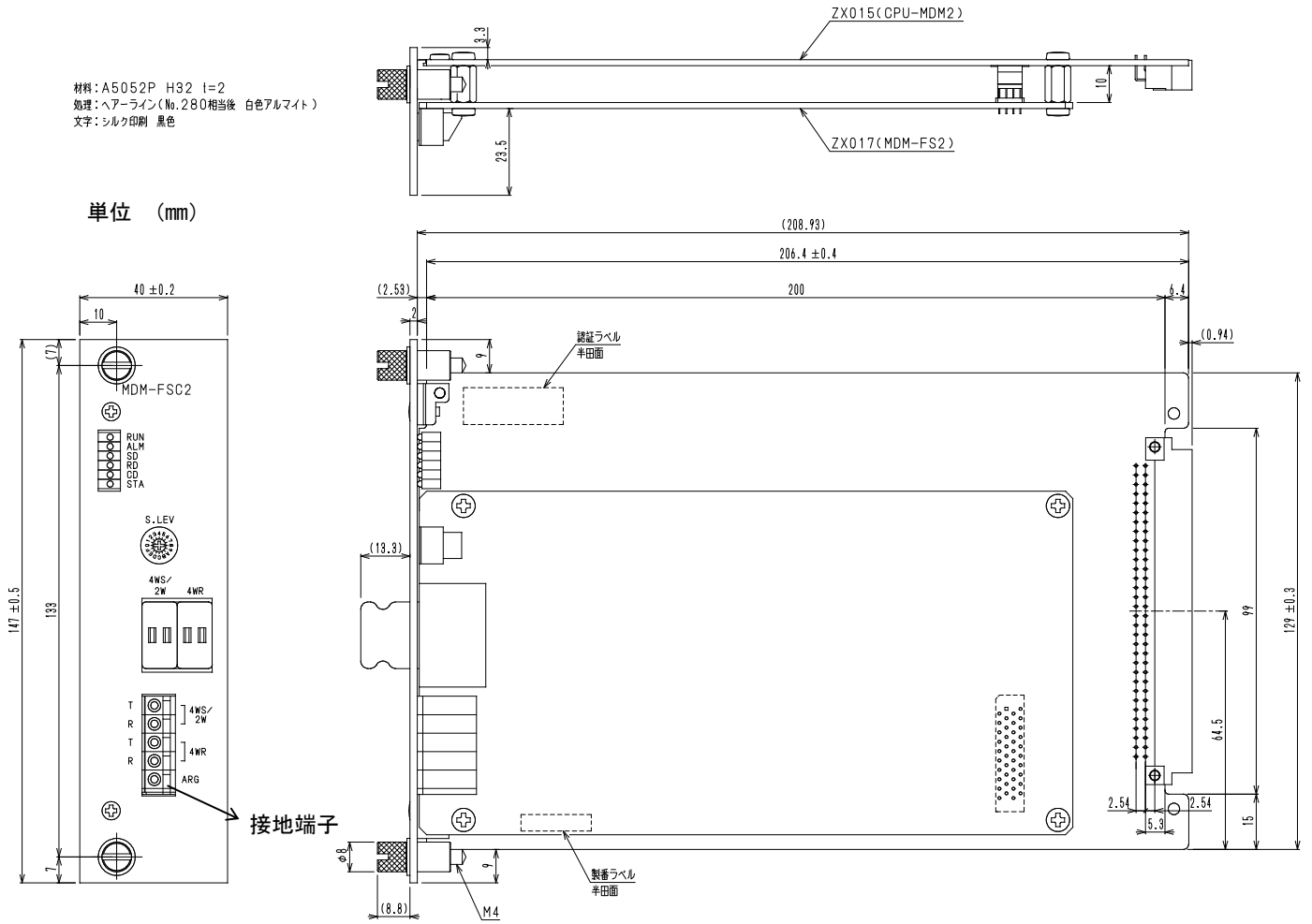


名称	ZX014 (MDM-FSC2)	図番	ZJX014	REV	000	12/14
----	------------------	----	--------	-----	-----	-------

10. 外観図

材料: AS052P H32 l=2
 処理: ヘアライン(No.280相当後 白色アルマイト)
 文字: シルク印刷 黒色

単位 (mm)



名称	ZX014 (MDM-FSC2)	図番	ZJX014	REV	000	13/14
----	------------------	----	--------	-----	-----	-------

運転不能又は故障などのトラブル発生の場合は、次の要領で出来るだけ詳細に下記までご連絡ください。

- ◆トラブル該当品の銘板内容をご連絡下さい。
- ◆トラブルについて、発生日、現象、推定原因、処置状況、緊急度などをご連絡下さい。
- ◆ご連絡先、ご担当者、交通機関などの情報をご連絡下さい。

.....
この取扱説明書に記載する製品は改善のため予告なく仕様又はデザインなどを変更することがありますのでご了承願います。

株式会社ヒノックス お客様相談窓口

連絡先

〒193-0835 東京都八王子市千人町2-12-5

TEL : 042-665-3991

FAX : 042-665-2223

名称	ZX014 (MDM-FSC2)	図番	ZJX014	REV	000	14/14
----	------------------	----	--------	-----	-----	-------