

M 1 4 4 S

Z N 0 0 9

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。

変更履歴

初版制定：2009. 12. 03 REV 000

REV	変更履歴	年月日	担当	承認
000	初版発行	2009/12/03	西川	沢井
001	枠を変更 P 6 27 項 DC12V±10%以内→DC10~17V 以内 P11 6-7 ” キャラクタ長は、スタートビット、データビット、ストップビットの合計したビットを設定して下さい。” と追記	2010/06/01	西川	沢井
002	P5 S/N をモードごとに記載 P6 電源入力の絶縁抵抗、絶縁耐圧 P17 外観図を変更 (M2. 5→M2. 6)	2010/09/07	西川	沢井
003	P6 絶縁抵抗と絶縁耐圧の備考に測定条件を記載	2012/01/11	西川	沢井

名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	2/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	------



<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	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	3/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	------



<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FG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、異臭や異常音等が発生した場合は、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

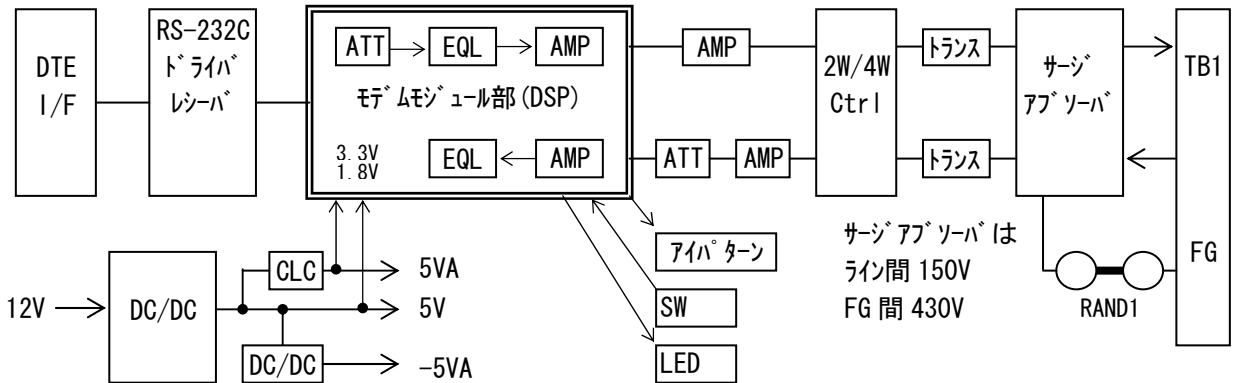
- (1) 有害なガス、腐食性のあるガス等にさらされないようにしてください。
ケガまたは装置の破損の原因になります。
- (2) 直射日光の当たる場所や高温になる場所に置かないで下さい。
内部に熱がこもり、寿命の低下や装置の破損の原因となります。

名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	4/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	------

1. 概要

本器は、ITU-T V. 26、V. 27bis、V. 29、V. 33に準拠した専用回線用モデムです。この規格では異例の非同期プロトコルに対応しているため、パソコンやシーケンサ等の非同期端末に簡単に接続、使用できます。

2. ブロック図



3. 仕様

項目	仕様				備考
	Aモード	Bモード	Cモード	Dモード	
1 伝送方式	V. 26/V. 26bis 準拠	V. 27bis/V. 27ter 準拠	V. 29 準拠	V. 33 準拠	ITU-T
2 通信速度	1200/2400bps	2400/4800bps	4800/7200/9600bps	7200/9600/12000/14400bps	ITU-T
3 同期方式	同期式／非同期式（調歩同期）				ITU-T
4 クロックモード	ST1-RT / ST2-RT / RT-RT				ITU-T
5 変調方式	2/4 相差動位相変調	4/8 相差動位相変調	直交振幅変調	トリス符号化変調	ITU-T
6 キャリア周波数	1800Hz ± 0.2Hz	1800Hz ± 0.2Hz	1700Hz ± 0.2Hz	1800Hz ± 0.2Hz	ITU-T
7 周波数偏差	送信：±1Hz 受信：±7Hz				ITU-T
8 変調速度	1200 ^ホ ± 0.01%	1200/1600 ^ホ ± 0.01%	2400 ^ホ ± 0.01%	2400 ^ホ ± 0.01%	ITU-T
9 適用回線	4線式専用回線・2線式専用回線（2線式は半2重通信のみ）				ITU-T
10 通信方式	全2重通信・半2重通信				ITU-T
11 線路インピーダンス	送信 600Ω ± 20% 受信 600Ω ± 20%、または High (約 10kΩ)				ジャンプ設定
12 送信レベル	専用・私設回線：-9 ~ -3 1 dB (1dB ステップで設定可能)				DSW 設定
13 送信レベル偏差	± 2 dB				
14 受信レベル	0 ~ -4 3 dBm				
15 スクランプラ	1+X ⁻⁶ +X ⁻⁷ ハート設定で挿入有無	1+X ⁻⁶ +X ⁻⁷ 固定挿入	1+X ⁻¹⁸ +X ⁻²³ 固定挿入	1+X ⁻¹⁸ +X ⁻²³ 固定挿入	ITU-T
16 再トレーニング機能	-		有無をハート設定可能		ITU-T
17 イコライザ機能	0 / 2 / 4 / 8 dB のケーブルイコライザ (DSP 内蔵設定)				
18 不要送出レベル	4 kHz ~ 8 kHz : -2 0 dBm 8 kHz ~ 1 2 kHz : -4 0 dBm 1 2 kHz 以上の各 4 kHz 帯域 : -6 0 dBm				総務省告示
19 ビットエラーレート	平均ビット誤り率 : 1 0 ⁻⁶ 条件：受信レベル -2 5 dBm, S/N 比 2 7 dB 以上 (V. 26 12dB (2400bps) V. 27 19dB (4800bps) (V. 29 23dB (9600bps) V. 33 27dB (14400bps))				
20 CD 応答時間	5 ~ 15ms RS:1075 設定を除く	データ受信前			ITU-T

名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	5/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	------

項目	仕様				備考	
	Aモード	Bモード	Cモード	Dモード		
21	キャリア断検出レベル	-48dBm 以下				
22	キャリア断検出時間	5~15ms	5~15ms	21~39ms	30~50ms	-32dBm→-∞時
23	キャリア検出レベル	-43dBm 以上				
24	RS-CS ON 時間	25~45ms 65~100ms 200~275ms 750~1400ms	66~68ms (2400, S, E ナシ) 943~945ms (2400, L, E ナシ) 49~51ms (4800, S, E ナシ) 707~709ms (4800, L, E ナシ) 272~292ms (2400, S, E アリ) 1149~1169ms (2400, L, E アリ) 255~275ms (4800, S, E アリ) 913~933ms (4800, L, E アリ)	253~254ms	15±5ms 1393ms	DSW 設定 S:ショートトレーニング L:ロングトレーニング E ナシ:ECHO ナシ E アリ:ECHO アリ
25	RS-CS OFF 時間	5ms 以下				
26	DTE インタフェース	V. 24, V. 28 準拠			ITU-T	
27	電源電圧	AC100V±10%以内、(DC10~17V 以内)			()内は DC 入力	
28	消費電流	AC100V、10{5}VA 以下、(DC12V、200{179}mA 以下)			()内は DC 入力 { } 内は実測値	
29	LED	POWER, ALM, SD, RD, RS, CS, ER, DR, CD, SQD				
30	絶縁抵抗	DC500V ｶﾞｰにて 10MΩ 以上 (LINE 一括 対 FG 間) DC500V ｶﾞｰにて 10MΩ 以上 (DC 入力一括 対 FG 間) DC500V ｶﾞｰにて 10MΩ 以上 (AC 入力一括 対 FG 間)			測定条件 RAND1 オープンにて (ﾊﾟﾘｽﾀ開放)	
31	絶縁耐圧	AC2000V 1分間 (LINE 一括 対 FG 間) DC 500V 1分間 (DC 入力一括 対 FG 間) AC1000V 1分間 (AC 入力一括 対 FG 間)			測定条件 RAND1 オープンにて (ﾊﾟﾘｽﾀ開放)	
32	雷サージ	4.5KV, 1.2×50μs (LINE 一括 対 FG 間)				
33	耐インパルスノイズ	Vp=1KV, Tw=1μ, 100ns (L1, L2 間 L1, FG 間 L2, FG 間)				
34	使用温度・湿度	-10~65℃, 30~90% (結露なきこと)				
35	質量	約 600g				
36	MTBF	300907 時間(34 年) (MIL規格準拠:係数K=2.5)			添付 AC アダプタ除く	
37	JATE 認証番号	D09-0329001JP				

4. 外観部の説明

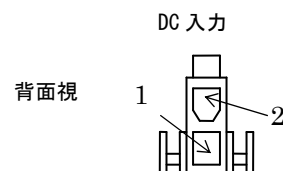
4-1 電源供給 (電源の供給は、必ず下記のいずれか片方のみの供給でご使用ください。)

(1) ACアダプタ入力 (CN3)

ACアダプタは、添付のアダプタを使用してください。

(2) DC入力 (CN1)

PIN NO.	信号名	内容
1	V+	+12V
2	GND	0V



名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	6/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	------

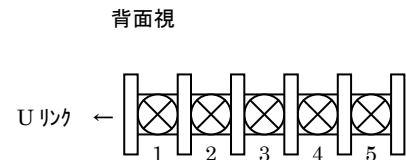
4-2 DTE インターフェイス(RS-232C) (CN4 RDBF-25S-LNA(ヒコ)メス M2.6ミリネジ)

PIN NO.	信号名	DTE 方向	モジュール	PIN NO.	信号名	DTE 方向	モジュール
1				14			
2	SD	→		15	ST2	←	
3	RD	←		16			
4	RS	→		17	RT	←	
5	CS	←		18			
6	DR	←		19			
7	SG	—		20	ER	→	
8	CD	←		21			
9				22			
10				23			
11				24	ST1	→	
12				25			
13							

注) D-SUB25ピンのメスが実装されていますので、ケーブル側はメスを用意して下さい。

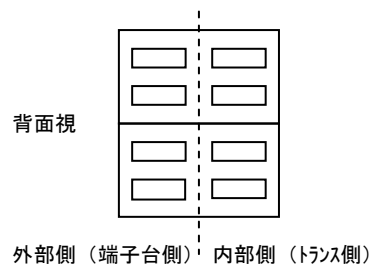
4-3 伝送路(TB1 W177R-5MCL4Y1(ワルト) M3)

PIN NO.	端子名称	内容
1	SL1	4W送信 T
2	SL2	4W送信 R
3	RL3	4W受信 T
4	RL4	4W受信 R
5	FG	必ず接地してください。



4-4 伝送路(J1 Uリンクコネクタ)

右図は、Uリンクコネクタを外した図です。
左側が外部側、右側が内部側です。



4-5 表示部(LED)

項目	表示内容	点灯	消灯	備考
POWER	電源入力	電源ON	電源OFF	
ALM	ALM	モジュール異常	正常	
SD	送信データ	スペース	マーク	
RD	受信データ	スペース	マーク	
RS	送信要求	ON (スペース)	OFF (マーク)	
CS	送信可	ON (スペース)	OFF (マーク)	
ER	データ端末レディ	ON (スペース)	OFF (マーク)	
DR	データセットレディ	ON (スペース)	OFF (マーク)	
CD	キャリア検出	キャリア有り	キャリア無し	
SQD	回線品質	回線品質 良	回線品質 悪	

マーク : -3V以下 スペース : +3V以上

名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	7/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	------

5. ディップスイッチ（DSW）設定

5-1 DSW設定表（DSW ON→1 OFF→0）

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。

また、下記一覧表の内容の1,0について、左からビットの低い方となります。

例) DSW1-1とDSW1-2について

00 : DSW1-1 OFF, DSW1-2 OFF で通常、10 : DSW1-1 ON, DSW1-2 OFF で通常、

01 : DSW1-1 OFF, DSW1-2 ON で LDLB、11 : DSW1-1 ON, DSW1-2 ON で LALB となります。

DSW1	設定名	略称	内容	備考
1	ループバックテスト	LOOP0	00 : 通常 10 : 通常	6-1 参照
2		LOOP1	01 : LDLB 11 : LALB	
3	送信レベル設定	SLVL0	00000 → 0dB (-9dBm) 11111 → 31dB (-32dBm) (減衰)	6-2 参照
4		SLVL1		
5		SLVL2		
6		SLVL3		
7		SLVL4		
8	未使用	-	OFF 固定	

DSW2	設定名	略称	内容	備考
1	モード設定	MODE0	000 : V26 (A) 100 : V27bis (B) 010 : V29 (C)	*1 6-3 参照
2		MODE1	110 : V33 (D) 001 : 予備 101 : 予備	
3		MODE2	011 : テストモード 111 : 書き込みモード	
4	伝送速度設定	SPEED0	00 : 2400 (A) 4800 (B) 9600 (C) 14400 (D)	6-4 参照
5		SPEED1	10 : 1200 (A) 2400 (B) 7200 (C) 12000 (D) 01 : 1200 (A) 2400 (B) 4800 (C) 9600 (D) 11 : 2400 (A) 4800 (B) 9600 (C) 7200 (D)	
6	同期クック	CLK0	00 : ST1-RT 10 : ST2-RT	6-5 参照
7		CLK1	01 : RT-RT 11 : 非同期	
8	単一トーン出力	CAR	0 : 通常 1 : 単一トーン出力	

*1 予備に、設定すると動作しません。

DSW3	設定名	略称	内容	備考
1	キャラクタ長	Bit0	00 : 8bit 10 : 9bit	6-7 参照
2		Bit1	01 : 10bit 11 : 11bit	
3	全二重/半二重設定	FD/HD	0 : 全二重 1 : 半二重	
4	スケルチ設定	SQT	0 : 40ms 1 : 150ms	
5	キャリア強制遮断	CDWN	0 : 通常 1 : 連続22±3秒以上キャリアを送信すると強制遮断	
6	モニタCDテスト設定	TEST	0 : 通常 1 : CD モニタ機能	
7	ER 強制 ON 設定	ERON	0 : 通常 1 : ER ON	
8	RS 強制 ON 設定	RSON	0 : 通常 1 : RS ON	

名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	8/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	------

DSW4	設定名	略称	内容	備考
1	V26 信号方式設定	V26B/A	0 : B方式 1 : A方式	モードにより異なる *2
	V27 トレーニング設定	V27SS/LL	0 : ショートトレーニング 1 : ロングトレーニング	
	V29&V33 再トレーニング設定	V29&V33TRG	0 : 再トレーニング有り 1 : 再トレーニング無し	
2	V26 スクランブル設定	V26SCR	0 : スクランブル無し 1 : スクランブル有り	モードにより異なる
	V27 エコ保護設定	V27ECHO	0 : エコ保護無し 1 : エコ保護有り	
	V29&V33CS 設定	V29&V33CS	0 : 再トレーニング中 CSON 1 : 再トレーニング中 CSOFF	
3	V29&V33 再トレーニングモード設定	V29&V33TRGMD	0 : 通常 1 : CD 断時、再トレーニングしない	V29, V33 *3
3	V26RS-CS 設定	V26RSCS0	00 : 80ms 10 : 35ms	V26 のみ 6-16 参照
4		V26RSCS1	01 : 238ms 11 : 1075ms	
5	RSOFFDLY	RSOFFDLY	特殊 1 (RSOFF デレイ) 0 : 通常 1 : デレイ	
6	RSONDLY	RSONDLY	特殊 2 (RSON デレイ) 0 : 通常 1 : デレイ	
7	(キャリア断 RD マーク/スペース)	CRD	0 : キャリア断時 RD マーク 1 : キャリア断時 RD マーク	
8	(CS 断 SD マーク/スペース)	GSD	0 : CS OFF 時 SD マーク 1 : CS OFF 時 SD スペース	

* DSW4-1~4 は、設定したモードにより機能がかわります。

*2 再トレーニング時間は、V29 は 1.2 秒周期、V33 は 2.0 秒周期、キャリア停止時間は 50ms となります。受信等化器の発散にてトレーニングをします。(キャリア断時、再トレーニングをします。)

*3 再トレーニング設定有りの時、有効となります。

再トレーニングは、RS の OFF から ON 時、キャリア無しから有り時にトレーニング信号を出力します。受信等化器の発散にてトレーニングをします。(キャリア断時は、再トレーニングをしません。)

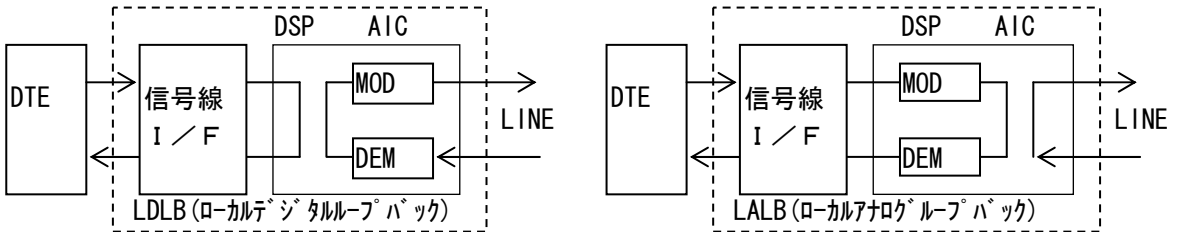
DSW5	設定名	略称	内容	備考
1	送信イコライザ設定	S_EQLS0	00 : 通常 10 : 2dB	
2		S_EQLS1	01 : 4dB 11 : 8dB	
3	受信イコライザ設定	R_EQLS0	00 : 通常 10 : 2dB	
4		R_EQLS1	01 : 4dB 11 : 8dB	
5	ストップビット調整	SPDEL	0 : 1/8 キャラクタ長、調歩同期のストップビット削除 1 : 1/4 キャラクタ長、調歩同期のストップビット削除	
6	CS 制御設定	CCTRL	0 : 設定された時間で ON 1 : SQD 良にて CSON	
7	RSV1	RSV1	予備 1	
8	RSV2	RSV2	予備 2	

名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	9/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	------

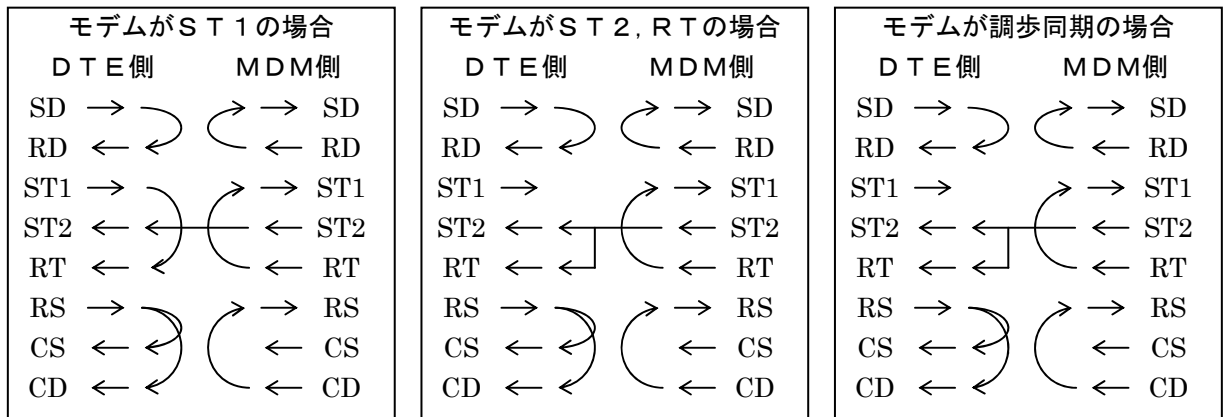
6. ディップスイッチ (DSW) 設定詳細

6-1 ループバック試験設定

DSW1-1 (LOOP0)	DSW1-2 (LOOP1)	内 容
OFF	OFF	通常
ON	OFF	通常
OFF	ON	LDLB (ローカルデジタルループバック)
ON	ON	LALB (ローカルアナログループバック)



端末ループ試験時の信号線の折り返しは下記の通りです。



6-2 送信レベル設定

DSW1-3 (SLVL0)	DSW1-4 (SLVL1)	DSW1-5 (SLVL2)	DSW1-6 (SLVL3)	DSW1-7 (SLVL4)	減衰レベル	DSW1-3 (SLVL0)	DSW1-4 (SLVL1)	DSW1-5 (SLVL2)	DSW1-6 (SLVL3)	DSW1-7 (SLVL4)	減衰レベル
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	9dB	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	16dB
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	9dB	ON	OFF	OFF	OFF	ON	17dB
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	9dB	OFF	ON	OFF	OFF	ON	18dB
ON	ON	OFF	OFF	OFF	9dB	ON	ON	OFF	OFF	ON	19dB
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	9dB	OFF	OFF	ON	OFF	ON	20dB
ON	OFF	ON	OFF	OFF	9dB	ON	OFF	ON	OFF	ON	21dB
OFF	ON	ON	OFF	OFF	9dB	OFF	ON	ON	OFF	ON	22dB
ON	ON	ON	OFF	OFF	9dB	ON	ON	ON	OFF	ON	23dB
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	9dB	OFF	OFF	OFF	ON	ON	24dB
ON	OFF	OFF	ON	OFF	9dB	ON	OFF	OFF	ON	ON	25dB
OFF	ON	OFF	ON	OFF	10dB	OFF	ON	OFF	ON	ON	26dB
ON	ON	OFF	ON	OFF	11dB	ON	ON	OFF	ON	ON	27dB
OFF	OFF	ON	ON	OFF	12dB	OFF	OFF	ON	ON	ON	28dB
ON	OFF	ON	ON	OFF	13dB	ON	OFF	ON	ON	ON	29dB
OFF	ON	ON	ON	OFF	14dB	OFF	ON	ON	ON	ON	30dB
ON	ON	ON	ON	OFF	15dB	ON	ON	ON	ON	ON	31dB

名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	10/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	-------

6-3 モード設定

DSW2-1 (Mode0)	DSW2-2 (Mode1)	DSW2-3 (Mode2)	内 容
OFF	OFF	OFF	V26 (Aモード)
ON	OFF	OFF	V27bis (Bモード)
OFF	ON	OFF	V29 (Cモード)
ON	ON	OFF	V33 (Dモード)
OFF	OFF	ON	予備
ON	OFF	ON	予備
OFF	ON	ON	テストモード
ON	ON	ON	書き込みモード

6-4 スピード設定

DSW2-4 (SPEED0)	DSW2-5 (SPEED1)	内 容			
		V. 26	V. 27	V. 29	V. 33
OFF	OFF	2400bps	4800bps	9600bps	14400bps
ON	OFF	1200bps	2400bps	7200bps	12000bps
OFF	ON	1200bps	2400bps	4800bps	9600bps
ON	ON	2400bps	4800bps	9600bps	7200bps

6-5 同期モード設定

DSW2-6 (CLK0)	DSW2-7 (CLK1)	内 容
OFF	OFF	ST1-RT
ON	OFF	ST2-RT
OFF	ON	RT-RT
ON	ON	非同期

6-6 単一トーン出力設定 (DSW2-8 (CAR))

OFF : 通常 ON : V26, V27, V33 (1800Hz 出力) V29 モード (1700Hz 出力)

6-7 キャラクタ長設定 (同期モードが非同期設定時有効)

DSW3-1 (Bit0)	DSW3-2 (Bit1)	内 容
OFF	OFF	8bit
ON	OFF	9bit
OFF	ON	10bit
ON	ON	11bit

キャラクタ長は、スタートビット、データビット、ストップビットの合計したビットを設定して下さい。

6-8 全二重／半二重設定 (DSW3-3 (HD/FD))

OFF : 全二重 ON : 半二重

6-9 スケルチ設定 (DSW3-4 (SQT))

OFF : 40ms ON : 150ms

6-10 キャリア強制断設定 (DSW3-5 (CDWN))

OFF : 通常 ON : 連続22±3秒以上キャリアを送信すると強制断
 このビットが有効で、RSが22±3秒以上ONを検出した場合、モデム (DSP) に対してリセットを行う。(キャリア送出無し、RDマーク、DR、CS、CD、SQDはOFF)
 復旧条件は、リセット (電源再投入) にて復旧する。
 (1:nボートリングシステム等キャリア連続時間を監視する場合に使用)

名 称	Z N O O 9 (M 1 4 4 S)	図 番	Z J N O O 9	R E V	0 0 3	11 / 19
--------	-------------------------	--------	-------------	-------------	-------	---------

6-1-1 モニタテスト設定 (FCD) (DSW3-6 (TEST))

OFF : 通常出力 ON : タイマ制御出力

6-1-2 ER 強制 ON 設定 (DSW3-7 (ERON))

OFF : 通常 ON : ERON として動作。

6-1-3 RS 強制 ON 設定 (DSW3-8 (RSON))

OFF : 通常 ON : RSON として動作。

6-1-4 V26 信号方式設定 (DSW4-1 (V26A/B))

OFF : B方式 ON : A方式

6-1-5 V26SCR (スクランプラ) 設定 (DSW4-2 (V26SCR))

OFF : スクランプラ無し ON : スクランプラ有り

6-1-6 V26RSCS 設定

DSW4-3 (V26RSCS0)	DSW4-4 (V26RSCS1)	内 容
OFF	OFF	65~100ms
ON	OFF	25~45ms
OFF	ON	200~275ms
ON	ON	750~1400ms

6-1-7 V27 トレーニング 設定 (DSW4-1 (V27SSLL))

OFF : ショートトレーニング ON : ロング トレーニング

6-1-8 V27ECHO (エコー) 保護設定 (DSW4-2 (V27ECHO))

OFF : エコー保護無し ON : エコー保護有り

6-1-9 V29&V33 再トレーニング 設定 (DSW4-1 (V29&V33TRG))

OFF : 再トレーニング 有り ON : 再トレーニング 無し

6-2-0 V29&V33CS 設定 (DSW4-2 (V29&V33CS))

OFF : 再トレーニング 中 CSON ON : 再トレーニング 中 CSOFF

6-2-1 V29&V33 キャリア断時リトライ無し設定 (再トレーニング 設定時) (DSW4-3 (V29&V33TRGMD))

OFF : 通常 ON : キャリア断時再トレーニング しない(キャリア出力し続ける)

6-2-2 RS OFF デレイ設定 (DSW4-5 (RSOFFDLY))

OFF : 通常 ON : RS OFF 後 100ms 後 RS OFF 動作を行う。

6-2-3 RS ON デレイ設定 (DSW4-6 (RSONDLY))

OFF : 通常 ON : RS ON 後 規定時間+50ms 後 CSON 動作を行う。

6-2-4 キャリア断時 RD ホールト 設定 (DSW4-7 (CRD))

OFF : キャリア断時 RD マークホールト ON : キャリア断時 RD スペースホールト

名 称	Z N O O 9 (M 1 4 4 S)	図 番	Z J N O O 9	R E V	0 0 3	12/19
--------	-------------------------	--------	-------------	-------------	-------	-------

6-25 CS OFF 時 SD ホールド 設定 (DSW4-8 (CSD))

OFF : CS OFF 時 SD マークホールド ON : CS OFF 時 SD スペースホールド

6-26 送信イコライザ 設定

DSW5-1 (S_EQLS0)	DSW5-2 (SEQL_S1)	内 容
OFF	OFF	通常 (無し)
ON	OFF	2dB
OFF	ON	4dB
ON	ON	8dB

6-27 受信イコライザ 設定

DSW5-3 (R_EQLS0)	DSW5-4 (REQL_S1)	内 容
OFF	OFF	通常 (無し)
ON	OFF	2dB
OFF	ON	4dB
ON	ON	8dB

6-28 ストップビット調整 (DSW5-5 (SPDEL))

OFF : 1/8 キャラクタ長、調歩同期のストップビット削除 ON : 1/4 キャラクタ長、調歩同期のストップビット削除

6-29 CS 制御設定 (DSW5-6 (CSCTRL))

OFF : 設定された時間で CS ON ON : SQD 良にて CS ON

名 称	ZN009 (M144S)	図 番	ZJN009	REV	003	13/19
--------	---------------	--------	--------	-----	-----	-------

7. 各種設定

- 7-1 SW2 (リセットスイッチ)
リセットスイッチ押下により、モデムをリセットできます。
- 7-2 ATT1 (受信レベル調整用アッテネータ)
1dB ステップにて、可変巾 1~31dB まで減衰できます。(ON 側で減衰)
- 7-3 JP1 (RS 制御設定)
1-2 ショート 通常
3-4 ショート 2W 設定時、送信時 600Ω インピーダンス、受信時 High インピーダンスとなります。
- 7-4 JP2 (受信インピーダンス設定)
1-2 ショート 600Ω インピーダンス
3-4 ショート High インピーダンス
- 7-5 SW1 (4W/2W 設定)
4W 4 線式設定
2W 2 線式設定
- 7-6 出荷時設定
DSW1 3~6 ON (-15dBm 出力)
DSW2 6 ON (ST2-RT モード)
DSW3~5 全て OFF
ATT1 全て OFF
SW1 4W
JP1, 2 1-2 ショート

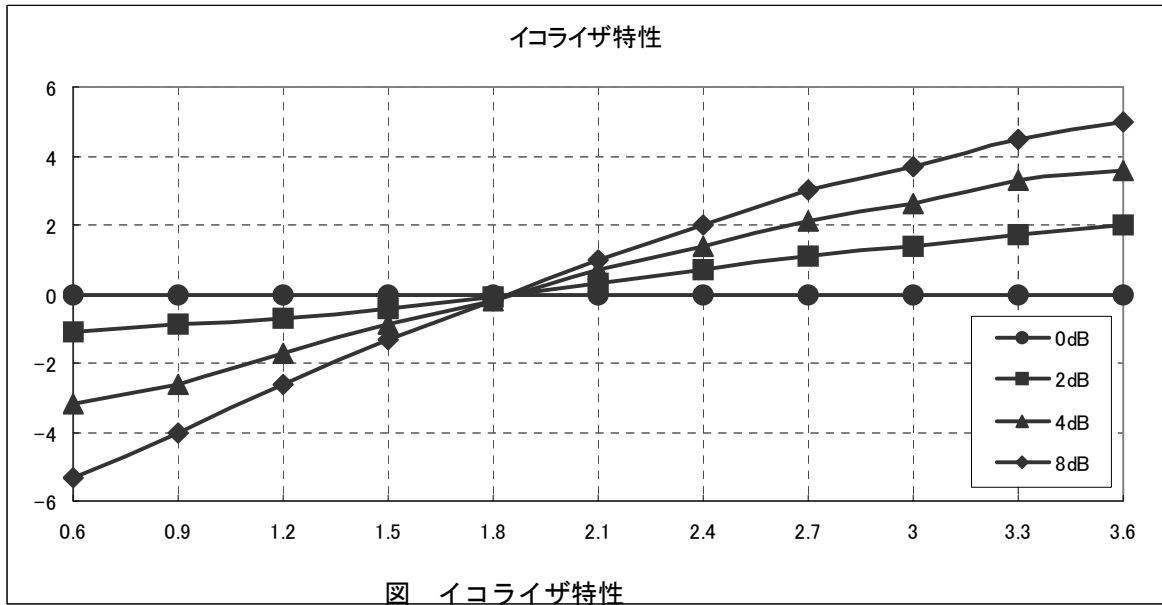
名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	14/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	-------

8. イコライザ機能

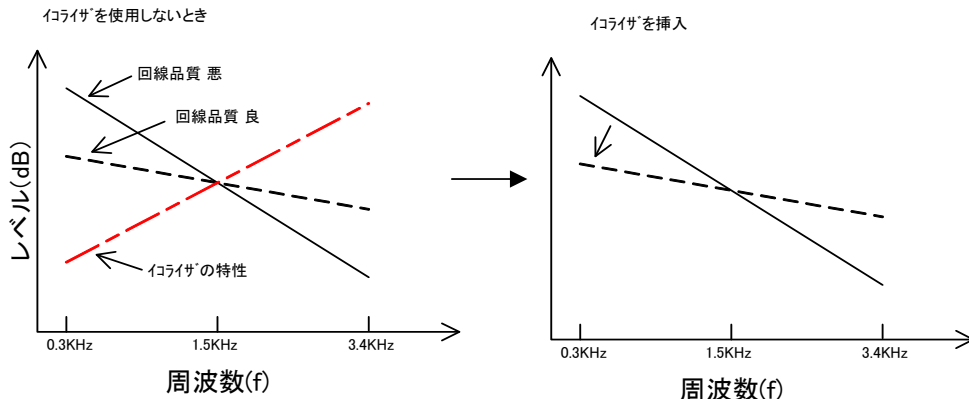
伝送路の周波数特性を補正する為のケーブルイコライザを挿入できます。

イコライザ特性は下記に示す通りで、DSWの設定にて送りにも受けにも、挿入できます。

周波数 (kHz)	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	備考
0dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8kHz を基準
2dB	-1.1	-0.9	-0.7	-0.4	-0.1	0.3	0.7	1.1	1.4	1.7	2.0	
4dB	-3.2	-2.6	-1.7	-0.9	-0.2	0.7	1.4	2.1	2.6	3.3	3.6	
8dB	-5.3	-4.0	-2.6	-1.3	-0.2	1.0	2.0	3.0	3.7	4.5	5.0	



イコライザ(線路等価器)は、回線と逆の特性を持ち、回線の特性を通信できる状態に保つことを目的に挿入するものです。



回線品質が良いのに関わらず、イコライザを挿入すると、過等価状態となり、回線品質が逆に劣化しますので、イコライザ挿入時には必ずモデムテスタ等にて回線品質データを測定の上、イコライザを挿入してください。

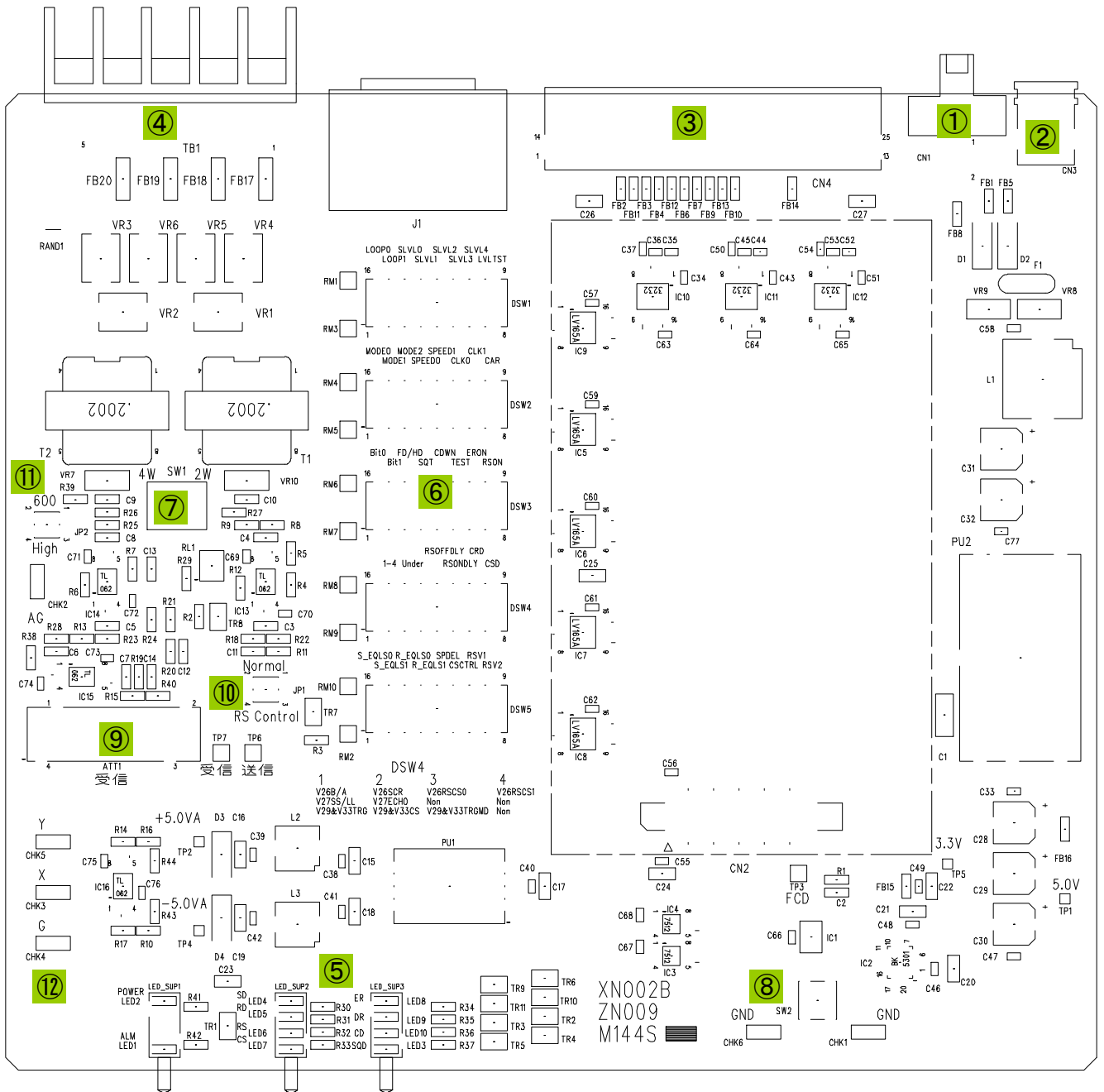
回線品質の確認はモデムテスタのOSC出力及びLM入力を使用して、0.3~3.4kHzにおける受信レベルを測定することで確認できます。(OSC出力レベルは-10dBm位で固定)

名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	15/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	-------

8. シルク図

- ① CN1 電源供給 (DC12V供給)
- ② CN3 電源供給 (ACアダプタ供給)
- ③ CN4 DTEインターフェース
- ④ TB1 伝送路
- ⑤ LED1~10 表示部
- ⑥ DSW1~5 各種設定、モード切替用スイッチです。
- ⑦ SW1 4W/2W設定 (設定は7項参照)
- ⑧ SW2 リセットスイッチ
- ⑨ ATT1 受信レベル調整用アッテネータ
- ⑩ JP1 RS制御設定 (設定は7項参照)
- ⑪ JP2 受信インピーダンス設定 (設定は7項参照)
- ⑫ X,Y,G アイパターンモニタ用チェック端子 (設定は7項参照)

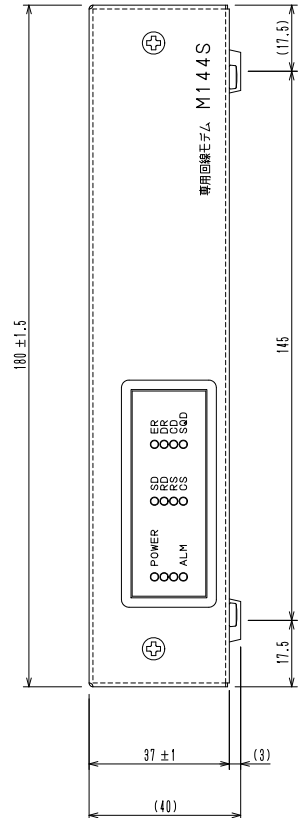
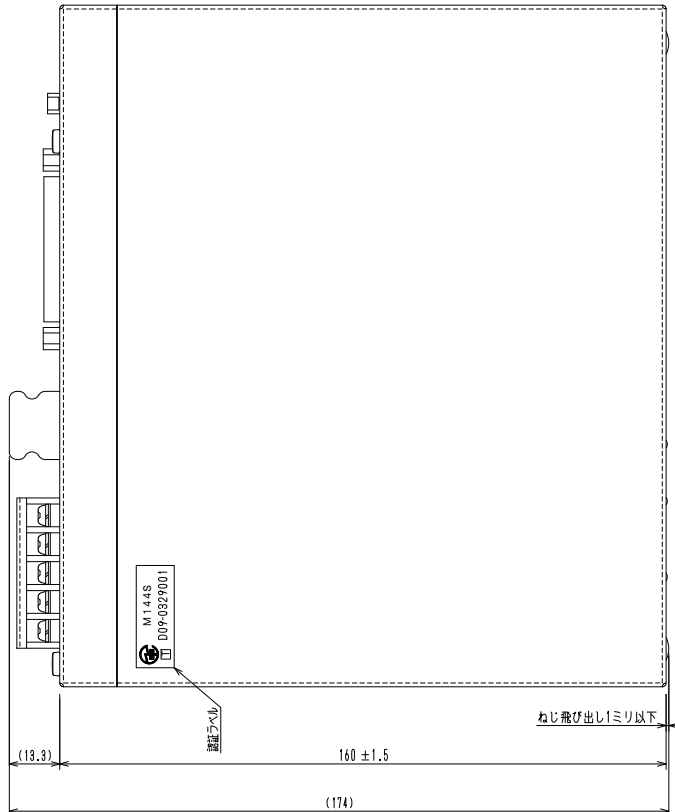
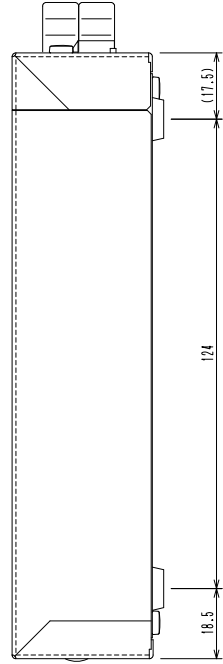
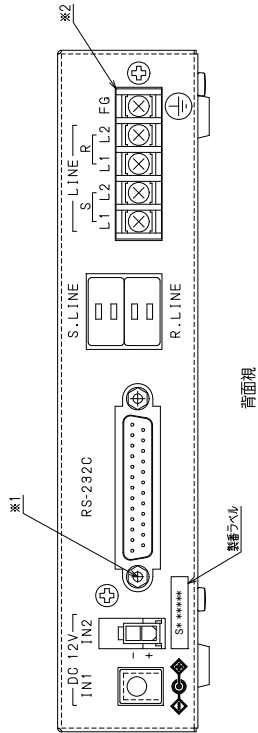
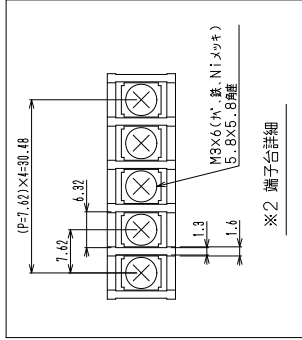
注意 設置時におけるレベル調整の変更は、工事担当者以外行わないで下さい。



名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	16/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	-------

9. 外観図

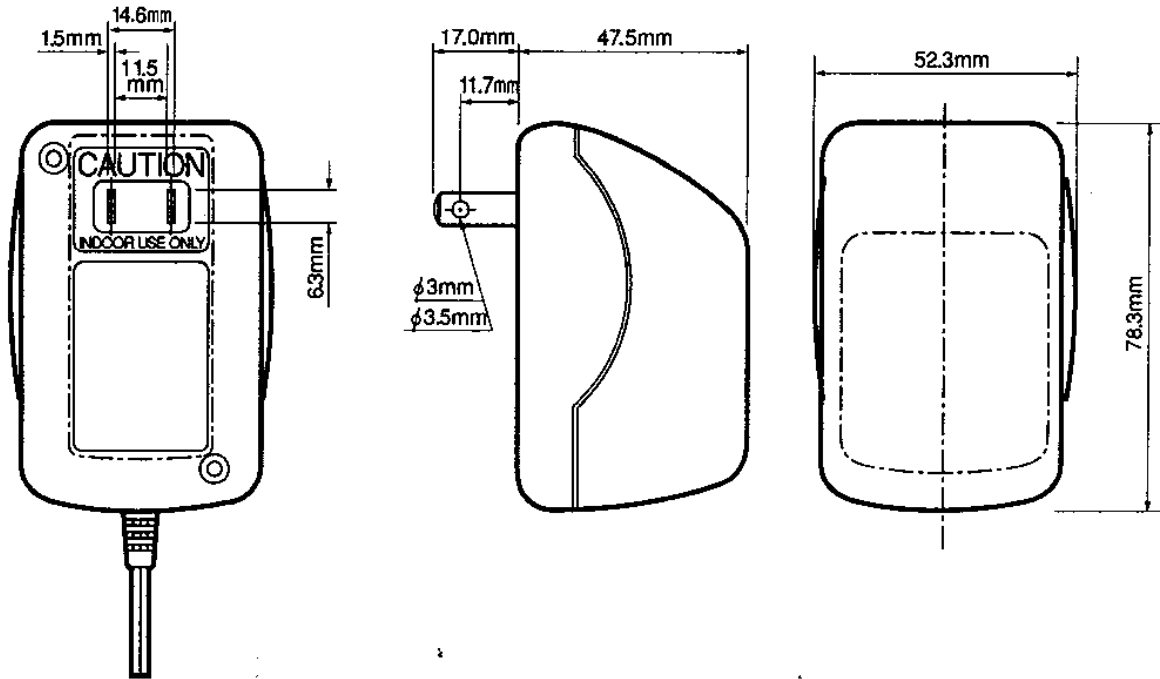
材料: A5052P H32 t=1
 処理: アルミ阳极処理
 HX9901 (マニセル5Y7/1 半艶 近灰色)
 文字: シルク印刷
 文字色: DIC524 (近白色)
 注記 ※1: M2, 6
 ※2: 端子台詳細参照



名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	17/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	-------

10. 添付品

1. 電源入力用ACアダプタ 1個
2. 電源入力用コネクタ
 - (1) コネクタ (5557-02R:モレックス) X1
 - (2) コネクタピン (5556TL :モレックス) X2



名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	18/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	-------

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3-15-7

TEL : 042-665-3991

FAX : 042-665-2223

名称	ZN009 (M144S)	図番	ZJN009	REV	003	19/19
----	---------------	----	--------	-----	-----	-------