

モデムテスタ  
TN-M19

取扱説明書

(リモートコントロール編)

トライシステムズ株式会社

Rev1.0

## 目次

	内容	頁
1.	概要	2
2.	リモートコントロール	2
2.1.	モデムテスタと制御端末（パソコン等）との接続	2
2.2.	RS-232C インタフェース設定	2
2.3.	RS-232C からのリモートコントロール	2
2.4.	注意事項	3
3.	コマンド一覧	4
4.	測定結果応答フォーマット	11
4.1.	ビットエラー測定（RQ0）	11
4.2.	ディレイ時間測定（RQ1）	12
4.3.	レベル測定（RQ2）	12
4.4.	歪測定（RQ4）	13
4.5.	FOXパターン送受信測定（RQ5）	13
4.6.	周波数測定（RQ6）	14
4.7.	インタフェース信号状態（RQ7）	14
4.8.	バージョン取得（RQ9）	15
4.9.	選択レベル測定（RQ10）	15

## 1. 概要

本説明書は、モデムテスタ（型式：TN-M19）を、外部制御端末（パソコン等）を使用して、リモート制御を行うための方法について記載されております。

モデムテスタと端末間はUSB通信により、制御を行います。

## 2. リモートコントロール

### 2.1. モデムテスタと制御端末（パソコン等）との接続

モデムテスタとの接続用には、USBケーブルを使用します。USBケーブルを接続すると端末（パソコン等）では、仮想RS-232C（COM）ポートとして認識されます。

このポートを使用して、ターミナルソフト等を使用し、接続します。

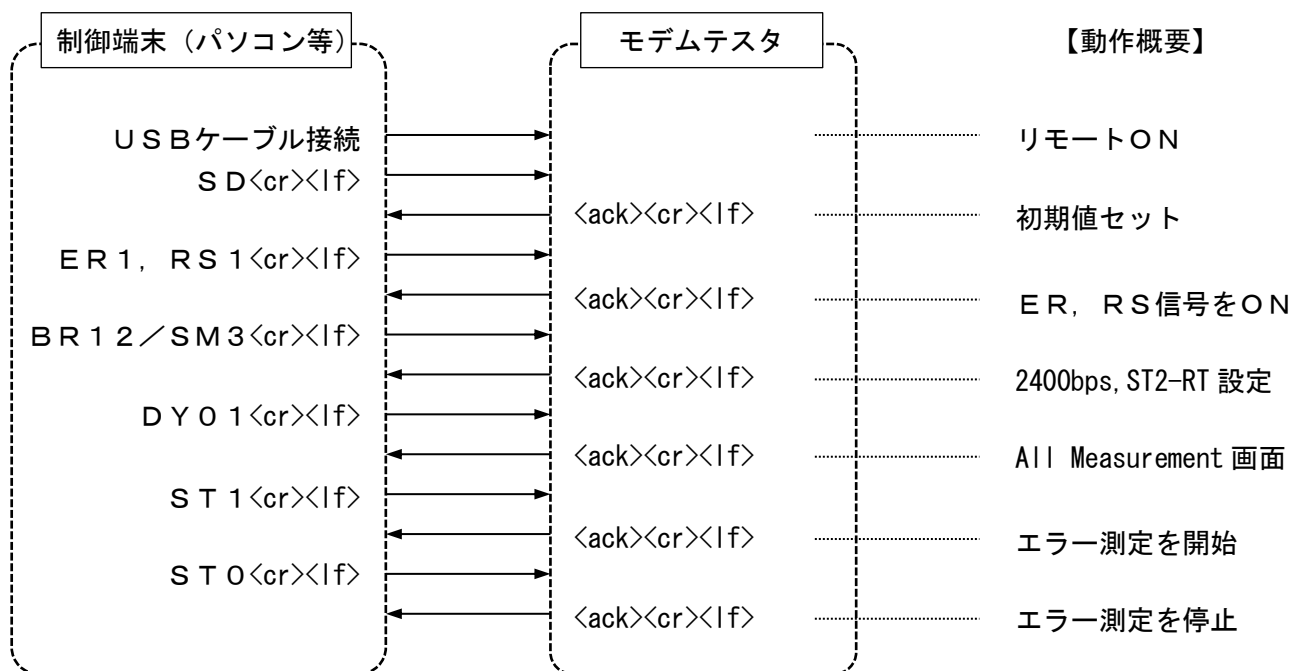
### 2.2. RS-232C インタフェース設定

端末側ターミナルソフトの通信速度は自動認識しますが、最大115.2kbps以下でご使用ください。また、キャラクタフォーマットは固定となっており、それぞれキャラクタ=8ビット、パリティビット=なし、ストップ=1ビットとなります。

### 2.3. RS-232C からのリモートコントロール

リモートコントロール例を次に示します。

また、リモートコントロールコマンドおよびデータ出力形式は、次項以降に記載します。



#### 【文字コード】

<ack> : 0 x 0 6 ( 6 )  
<cr> : 0 x 0 D ( 1 3 )  
<lf> : 0 x 0 A ( 1 0 )  
<nak> : 0 x 1 5 ( 2 1 )

## 2.4. 注意事項

- (1) コマンド列の終了は<cr><lf>となります。  
各制御コマンド間は「,」または「/」（半角文字）で区切ることが出来ます。  
先頭の制御コマンドから順に実行されて全ての制御コマンドが終了したときに<ack>（0 x 0 6）を返送します。  
但し、コマンド列の途中においてコマンド認識が異常となったときは、それ以降の制御コマンドを破棄して<nak>（0 x 1 5）を返送します。
- (2) コマンド認識が異常のとき、<ack>（0 x 0 6）ではなく、<nak>（0 x 1 5）を返送します。  
条件は次のとおりです。
  - ①フレーミングエラー。
  - ②コマンドエラー（フォーマットエラー）。
  - ③未定義コマンドの送信。
- (3) コマンド列の最大長は63キャラクタとなります（<cr><lf>を含む）。  
その文字数を超えて送られてきたときは、<cr><lf>が入力されるまで以降の文字が捨てられます。
- (4) リモートUSBケーブル接続中は録音機能が利用できなくなります。

### 3. コマンド一覧

- ・ (\*) マークは default 設定値
- ・ 条件項はコマンドが有効になる条件
  - : 条件無し (常に有効)
  - 0 : インターフェースタイプ設定が「RS232C/V. 24」の時のみ有効
  - 1 : インターフェースタイプ設定が「X. 20/X. 21」の時のみ有効

区分	項目	値	コマンド	条件	概要
初期化			SD	-	モデムテスト初期値設定
Interface Type		RS232C/V. 24	IF0 (*)	-	インターフェースタイプを「RS232C/V. 24」に設定
		X. 20/X. 21	IF1		インターフェースタイプを「X. 20/X. 21」に設定
DTE 信号	RS	OFF	RS0 (*)	0	RS 信号を OFF
		ON	RS1		RS 信号を ON
	ER	OFF	ER0 (*)		ER 信号を ON
		ON	ER1		ER 信号を OFF
	SRS	OFF	SS0 (*)		SRS 信号を OFF
		ON	SS1		SRS 信号を ON
	LLB	OFF	LB0 (*)		LLB 信号を OFF
		ON	LB1		LLB 信号を ON
	RLB	OFF	RBO (*)		RLB 信号を OFF
		ON	RB1		RLB 信号を ON
	NS	OFF	NS0 (*)		NS 信号を OFF
		ON	NS1		NS 信号を ON
	C	OFF	CT0 (*)	1	C 信号を OFF
		ON	CT1		C 信号を ON
テスト設定	SPEED	50	BR00	-	データ信号速度を 50bps に設定
		75	BR01		データ信号速度を 75bps に設定
		100	BR02		データ信号速度を 100bps に設定
		110	BR03		データ信号速度を 110bps に設定
		134.5	BR04		データ信号速度を 134.5bps に設定
		150	BR05		データ信号速度を 150bps に設定
		200	BR06		データ信号速度を 200bps に設定
		300	BR07		データ信号速度を 300bps に設定
		600	BR08		データ信号速度を 600bps に設定
		1200	BR09 (*)		データ信号速度を 1200bps に設定
		1800	BR10		データ信号速度を 1800bps に設定
		2000	BR11		データ信号速度を 2000bps に設定
		2400	BR12		データ信号速度を 2400bps に設定
		3200	BR13		データ信号速度を 3200bps に設定
		3600	BR14		データ信号速度を 3600bps に設定
		4800	BR15		データ信号速度を 4800bps に設定
7200	BR16	データ信号速度を 7200bps に設定			

区分	項目	値	コマンド	条件	概要
テスト 設定	SPEED	8000	BR17	-	データ信号速度を 8000bps に設定
		9600	BR18		データ信号速度を 9600bps に設定
		12. 0k	BR19		データ信号速度を 12. 0kbps に設定
		12. 8k	BR20		データ信号速度を 12. 8kbps に設定
		14. 4k	BR21		データ信号速度を 14. 4kbps に設定
		16. 0k	BR22		データ信号速度を 16. 0kbps に設定
		16. 8k	BR23		データ信号速度を 16. 8kbps に設定
		19. 2k	BR24		データ信号速度を 19. 2kbps に設定
		32. 0k	BR25		データ信号速度を 32. 0kbps に設定
		38. 4k	BR26		データ信号速度を 38. 4kbps に設定
		48. 0k	BR27		データ信号速度を 48. 0kbps に設定
		56. 0k	BR28		データ信号速度を 56. 0kbps に設定
		64. 0k	BR29		データ信号速度を 64. 0kbps に設定
		72. 0k	BR30		データ信号速度を 72. 0kbps に設定
		21. 6k	BR31		データ信号速度を 21. 6kbps に設定
		24. 0k	BR32		データ信号速度を 24. 0kbps に設定
		26. 4k	BR33		データ信号速度を 26. 4kbps に設定
		28. 8k	BR34		データ信号速度を 28. 8kbps に設定
		31. 2k	BR35		データ信号速度を 31. 2kbps に設定
		33. 6k	BR36		データ信号速度を 33. 6kbps に設定
		36. 0k	BR37		データ信号速度を 36. 0kbps に設定
		57. 6k	BR38		データ信号速度を 57. 6kbps に設定
		96. 0k	BR39		データ信号速度を 96. 0kbps に設定
		115. 2k	BR40		データ信号速度を 115. 2kbps に設定
		128. 0k	BR41		データ信号速度を 128. 0kbps に設定
		144. 0k	BR42		データ信号速度を 144. 0kbps に設定
		192. 0k	BR43		データ信号速度を 192. 0kbps に設定
		230. 0k	BR44		データ信号速度を 230. 0kbps に設定
		256. 0k	BR45		データ信号速度を 256. 0kbps に設定
		320. 0k	BR46		データ信号速度を 320. 0kbps に設定
384. 0k	BR47	データ信号速度を 384. 0kbps に設定			
512. 0k	BR48	データ信号速度を 512. 0kbps に設定			
	SYNC MODE	ST-SP	SM0 (*)	-	同期方式を ST-SP に設定
		APC	SM1		同期方式を APC に設定
		ST1-RT	SM2		同期方式を ST1-RT に設定
		ST2-RT	SM3		同期方式を ST2-RT に設定
		RT-RT	SM4		同期方式を RT-RT に設定
		EXTST1	SM5		同期方式を EXT ST1-RT に設定
		EXTSTSP	SM6		同期方式を EXT ST-SP に設定
		TC	SM7		同期方式を TC に設定
	RC	SM8	1	同期方式を RC に設定	

区分	項目	値	コマンド	条件	概要	
テスト 設定	PATTERN	PN9	CD0 (*)	-	試験符号を PN9 に設定 (PT00 相等)	
		PN11	CD1		試験符号を PN11 に設定 (PT01 相等)	
		PN20	CD2		試験符号を PN20 に設定 (PT04 相等)	
		1:1	CD3		試験符号を 1:1 に設定 (PT05 相等)	
		1:4	CD4		試験符号を 1:4 に設定 (PT08 相等)	
		4:1	CD5		試験符号を 4:1 に設定 (PT09 相等)	
		A	CD6		試験符号を A に設定 (PT12 相等)	
		Z	CD7		試験符号を Z に設定 (PT13 相等)	
		PN9	PT00		試験符号を PN9 に設定 (CD0 相等)	
		PN11	PT01		試験符号を PN11 に設定 (CD1 相等)	
		PN15	PT02		試験符号を PN15 に設定	
		PN17	PT03		試験符号を PN17 に設定	
		PN20	PT04		試験符号を PN20 に設定 (CD2 相等)	
		1:1	PT05		試験符号を 1:1 に設定 (CD3 相等)	
	1:3	PT06	試験符号を 1:3 に設定			
	3:1	PT07	試験符号を 3:1 に設定			
	1:4	PT08	試験符号を 1:4 に設定 (CD4 相等)			
	4:1	PT09	試験符号を 4:1 に設定 (CD5 相等)			
	1:7	PT10	試験符号を 1:7 に設定			
	7:1	PT11	試験符号を 7:1 に設定			
	A	PT12	試験符号を A に設定 (CD6 相等)			
	Z	PT13	試験符号を Z に設定 (CD7 相等)			
	BER 試験	Test Mode	Manual	MMO (*)	-	BER テストモードを Manual に設定
			Time	MM1		BER テストモードを Time に設定
Clock			MM2	BER テストモードを Clock に設定		
Period (Time)			MT#####	-	BER テストの測定時間を設定 #####=xxyyzz xx : 時(00~99) yy : 分(00~59) zz : 秒(00~59)	
Period (Clock)		IE 4	MC0 (*)		BER テストのビット数を IE 4 に設定	
		IE 5	MC1		BER テストのビット数を IE 5 に設定	
		IE 6	MC2		BER テストのビット数を IE 6 に設定	
		IE 7	MC3		BER テストのビット数を IE 7 に設定	
		IE 8	MC4		BER テストのビット数を IE 8 に設定	
		IE 9	MC5		BER テストのビット数を IE 9 に設定	
Block Length		1000bit	BLO (*)		BER テストのブロック長を 1000bit に設定	
		PN LNG	BL1		BER テストのブロック長を PN LNG に設定	

区分	項目	値	コマンド	条件	概要
BER 試験	Data Bit	5bit	DB0	-	BER テストのデータ長を 5bit に設定
		6bit	DB1		BER テストのデータ長を 6bit に設定
		7bit	DB2		BER テストのデータ長を 7bit に設定
		8bit	DB3 (*)		BER テストのデータ長を 8bit に設定
		9bit	DB4		BER テストのデータ長を 9bit に設定
	Stop Bit	1bit	SB0 (*)	-	BER テストのストップ長を 1bit に設定
		1.5bit	SB1		BER テストのストップ長を 1.5bit に設定
		2 bit	SB2		BER テストのストップ長を 2bit に設定
	Err Insr	-----	IE	-	BER テスト時にエラー1bit を挿入
	Stop/Run	STOP	ST0 (*)	-	BER テストの停止
		RUN	ST1		BER テストの開始
	Flow Control	None	FZ0 (*)	-	BER テストのフロー制御をなしに設定
Hardware		FZ1	BER テストのフロー制御をハードウェアに設定		
ディレイ 時間	Start	RS-ON	TT0 (*)	0	ディレイ測定の開始信号を RS-ON に設定
		RS-OFF	TT1		ディレイ測定の開始信号を RS-OFF に設定
		ER-ON	TT2		ディレイ測定の開始信号を ER-ON に設定
		ER-OFF	TT3		ディレイ測定の開始信号を ER-OFF に設定
		T1-ON	TT4	-	ディレイ測定の開始信号を T1-ON に設定
		T1-OFF	TT5		ディレイ測定の開始信号を T1-OFF に設定
		T2-ON	TT6		ディレイ測定の開始信号を T2-ON に設定
		T2-OFF	TT7		ディレイ測定の開始信号を T2-OFF に設定
		C-ON	TT8		1
	C-OFF	TT9	ディレイ測定の開始信号を C-OFF に設定		
	Stop	CS-ON	TP0 (*)	0	ディレイ測定の停止信号を CS-ON に設定
		CS-OFF	TP1		ディレイ測定の停止信号を CS-OFF に設定
		CD-ON	TP2		ディレイ測定の停止信号を CD-ON に設定
		CD-OFF	TP3		ディレイ測定の停止信号を CD-OFF に設定
		DR-ON	TP4		ディレイ測定の停止信号を DR-ON に設定
		DR-OFF	TP5		ディレイ測定の停止信号を DR-OFF に設定
		T1-ON	TP6	-	ディレイ測定の停止信号を T1-ON に設定
		T1-OFF	TP7		ディレイ測定の停止信号を T1-OFF に設定
		T2-ON	TP8		ディレイ測定の停止信号を T2-ON に設定
T2-OFF		TP9	ディレイ測定の停止信号を T2-OFF に設定		
I-ON	TP10	1	ディレイ測定の停止信号を I-ON に設定		
I-OFF	TP11		ディレイ測定の停止信号を I-OFF に設定		
符号歪み	Dist Rst		DR	-	符号歪み測定値をリセット



区分	項目	値	コマンド	条件	概要	
レベル	Trn	600Ω	SI0	-	入カインピーダンスを 600Ω に設定	
		High	SI1 (*)	-	入カインピーダンスを High に設定	
	Meas Chk	LM dBm	LL0 (*)	-	LINE の入出力を Meas (LM IN) に設定	
		OSC KHz	LL1	-	LINE の入出力を Chk (OSC OUT) に設定	
	OSC Freq		FR####	-	発信器から出力する周波数を設定 #### = 0200~9999 例 : 0510 = 0.51kHz, 9999 = 9.99kHz	
	OSC Level		OL###.#	-	発信器の出力レベルを設定 (-20.0 ~ 5.0) ※符号部+の場合はスペースとする	
	LM Reset		LR	-	レベルメータ測定値のリセット	
周波数	Frequency Source	ST1	FS0 (*)	0	周波数測定時の信号を ST1 に設定	
		ST2	FS1		周波数測定時の信号を ST2 に設定	
		RT	FS2		周波数測定時の信号を RT に設定	
		LM IN	FS3	-	周波数測定時の信号を LM IN に設定	
		TC	FS4	1	周波数測定時の信号を TC に設定	
		RC	FS5		周波数測定時の信号を RC に設定	
時計	RTC	Time, Date	RTCyymmdd hhMMss	-	内蔵時計の日付、時刻を設定 yy: 年=西暦の下 2 桁 (00~99) mm: 月 (00~12) dd: 日 (01~31) ※年月により変化 hh: 時 (00~23) MM: 分 (00~59) ss: 秒 (00~59)	
FOX 試験	Format	ST-SP 1bit	TF0 (*)	-	FOX 試験の Format を ST-SP 1bit に設定	
		ST-SP 1.5bit	TF1		FOX 試験の Format を ST-SP 1.5bit に設定	
		ST-SP 2bit	TF2		FOX 試験の Format を ST-SP 2bit に設定	
		SYNC	TF3		FOX 試験の Format を SYNC に設定	
		HDLC	TF4		FOX 試験の Format を HDLC に設定	
	Code	EBCDIC-8	FC0	-	FOX 試験の Code を EBCDIC-8 に設定	
		ASCII-7	FC1 (*)		FOX 試験の Code を ASCII-7 に設定	
		EBCD-6	FC2		FOX 試験の Code を EBCD-6 に設定	
		BAUDOT-5	FC3		FOX 試験の Code を BAUDOT-5 に設定	
	Parity	EVEN	PB0 (*)	-	FOX 試験の Parity を EVEN に設定	
		ODD	PB1		FOX 試験の Parity を ODD に設定	
		NONE	PB2		FOX 試験の Parity を NONE に設定	
	Line Use	FDX	LU0 (*)	-	FOX 試験の Line Use を FDX に設定	
		Switched	LU1		0	FOX 試験の Line Use を Switched に設定
		Multi Drop	LU2			FOX 試験の Line Use を Multi Drop に設定
	Tx Time	Interval	TI####	-	FOX 試験の Tx Interval を設定 (000~999)	
Delay		TD####	FOX 試験の Tx Delay を設定 (000~999)			
Stop/Run	STOP	SF0 (*)	-	FOX テストの停止		
	RUN	SF1		FOX テストの開始		

区分	項目	値	コマンド	条件	概要
選択 レベル	Mode	V. 22/V. 22bis	SL0 (*)	-	選択レベル測定のパラメータを V. 22/V. 22bis に設定
		V. 21	SL1		選択レベル測定のパラメータを V. 21 に設定
		FSK (50bps)	SL2		選択レベル測定のパラメータを FSK (50bps) に設定
		FSK (200bps)	SL3		選択レベル測定のパラメータを FSK (200bps) に設定
		FSK (600bps)	SL4		選択レベル測定のパラメータを FSK (600bps) に設定
	Channel		SC##	-	選択レベル測定のパラメータ設定 モードが[V. 22/V. 22bis] の場合 : 1, 2 モードが[V. 21] の場合 : 1, 2 モードが[FSK50] の場合 : 1~18 モードが[FSK200] の場合 : 1~6 モードが[FSK600] の場合 : 1~7
Lev Reset		SR	-	選択レベル測定のパラメータのリセット	
ITM	Format	ST-SP 1bit	CF0 (*)	-	ITM の Format を ST-SP 1bit に設定
		ST-SP 1.5bit	CF1		ITM の Format を ST-SP 1.5bit に設定
		ST-SP 2bit	CF2		ITM の Format を ST-SP 2bit に設定
	Code	ASCII-7	CC0	-	ITM の Code を ASCII-7 に設定
		ASCII-8	CC1 (*)		ITM の Code を ASCII-8 に設定
	Parity	NONE	CPO (*)	-	ITM の Parity を NONE に設定
		EVEN	CP1		ITM の Parity を EVEN に設定
		ODD	CP2		ITM の Parity を ODD に設定
	CMD Set		CE#=ssss	-	ITM のコマンドテーブルにコマンドをセット [#] コマンド番号(1~9) [ssss] 設定文字列(最大 24 文字まで)  但し、「¥」、「,」、「/」、「<cr>」、「<lf>」の文字を設定する場合には、エスケープ処理としてそれぞれ「¥¥」、「¥,」、「¥/」、「¥OD」、「¥OA」の文字列に置き換えて設定する。
	CMD Table Send		CS#	-	ITM のコマンドテーブルに登録されたコマンドを送信する。 [#] コマンド番号(1~9)
Terminal CLR		TC	-	ITM ターミナルに表示されている文字をクリアする。	

区分	項目	値	コマンド	条件	概要
表示画面	Display	TN-M19 (Power On)	DY00 (*)	-	起動画面を表示
		All Meas	DY01		All Measurement 画面を表示
		BER[Page1/3]	DY02		Bit Error Test[Page1/3] 画面を表示
		BER[Page2/3]	DY03		Bit Error Test[Page2/3] 画面を表示
		BER[Page3/3]	DY04		Bit Error Test[Page3/3] 画面を表示
		Level Meter/Osc	DY05		Level Meter/Oscillator 画面を表示
		Time Meas	DY06		Time Measurement 画面を表示
		FOX[Page1/2]	DY07		Fox Test [Page1/2] 画面を表示
		FOX[Page2/2]	DY08		Fox Test [Page2/2] 画面を表示
		Dist	DY09		Distortion Measurement 画面を表示
		Freq	DY10		Frequency Measurement 画面を表示
		-----	DY11		<nak>応答
		-----	DY12		<nak>応答
		-----	DY13		<nak>応答
		System	DY14		System 画面を表示
		Selective Level	DY15		Selective Level Measure 画面を表示
ITM Condition	DY16	ITM Condition 画面を表示			
ITM Setup	DY17	ITM Setup 画面を表示			
ITM Terminal	DY18	ITM Terminal Window 画面を表示			
結果要求	Request	Bit Err Test	RQ0	-	ビットエラーテストの結果要求
		Delay Time	RQ1		遅延時間測定の結果要求
		Level/OSC	RQ2		レベル測定の結果要求
		-----	RQ3		<nak>応答
		Distortion	RQ4		符号歪測定の結果要求
		Fox Test	RQ5		FOX テストの結果要求
		Frequency	RQ6		周波数測定の結果要求
		Interface	RQ7		DTE インタフェース状態要求
		-----	RQ8		<nak>応答
		Version Get	RQ9		ソフトウェアバージョン情報要求
		Selective Level	RQ10		選択レベル測定の結果要求

#### 4. 測定結果応答フォーマット

\* 表示サンプルのすべての行には、<cr>(キャリッジリターン)・<lf>(ラインフィード)が付きます。

##### 4.1. ビットエラー測定 (RQ0)

測定項目	フォーマット	測定値表示・機能
ビットエラー数	BE_□□□□□□ BE_□□□□OFL	0~9999, "1.0E_4" ~ "9.9E_7" オーバーフロー
ビットエラー率	BER_□. □E-□ BER_-----	"0.0E_0" ~ "1.0E-9" 演算不能
ブロックエラー数	BLE_□□□□□□ BLE_□□□□OFL	0~9999, "1.0E_4" ~ "9.9E_7" オーバーフロー
ブロックエラー率	BLER_□. □E-□ BLER_-----	"0.0E_0" ~ "1.0E-6" 演算不能
エラーセカンド	ES_□□□□□□ ES_□□□□OFL	0~9999, "1.0E_4" ~ "9.9E_5" オーバーフロー
%エラーフリーセカンド	%EFS_□□□□□□ %EFS_-----	0.001~99.999(%), 100% 演算不能
シンクロス数	SL_□□□□ SL_□□OFL	0~9999 オーバーフロー
ドロップアウト数	DO_□□□□ DO_□□OFL	0~9999 オーバーフロー
トータルビット数	TB_□□□□□□ TB_□□□□OFL	0~9999, "1.0E_4" ~ "1.0E_9" オーバーフロー
測定経過時間	ELPS_□□□□:□□:□□	0000:00:00 ~ 9999:59:59
未測定	SYNC_SEARCH	シンクサーチ中

#### 【表示サンプル】

同期確立時

```
BE      1
BER 0.0E 0
BLE      1
BLER 0.0E 0
ES       1
%EFS   100
SL       0
DO       0
TB 1.2E 7
ELPS 0000:21:49
<ack>(0x06)
```

同期未確立時

```
SYNC SEARCH
<ack>(0x06)
```

\*注意: 同期確立後に同期が外れた場合は、測定経過時間の次に“SYNC SEARCH”を一行挿入します。

#### 4.2. デレイ時間測定 (RQ1)

測定項目	フォーマット	測定値表示・機能
デレイ時間	RT _ □ □ □ □ . □ RT _ _ _ _ OFL	0.0~9999.9 オーバーフロー

##### 【表示サンプル】

RT    OFL <ack> (0x06)
---------------------------

#### 4.3. レベル測定 (RQ2)

測定項目	フォーマット	測定値表示・機能
レベル	RL _ - □ □ . □ RL _ _ _ _ OFL RL _ _ _ _ UFL	"-60.0" ~ " 10.0" オーバーフロー アンダーフロー
レベル最大	MX _ - □ □ . □ MX _ _ _ _ OFL MX _ _ _ _ UFL	"-60.0" ~ " 10.0" オーバーフロー アンダーフロー
レベル最小	MN _ - □ □ . □ MN _ _ _ _ OFL MN _ _ _ _ UFL	"-60.0" ~ " 10.0" オーバーフロー アンダーフロー
レベル平均	AV _ - □ □ . □ AV _ * * * * *	"-60.0" ~ " 10.0" 全て OFL か UFL だった

##### 【表示サンプル】

RL    UFL MX    0.1 MN    UFL AV - 3.1 <ack> (0x06)
---

#### 4.4. 歪測定 (RQ4)

測定項目	フォーマット	測定値表示・機能
バイアス歪	BD _ _ □ □	0~50 (+表示の場合は符号位置がスペース)
単点歪最大	MX _ _ □ □	0~50 (+表示の場合は符号位置がスペース)
単点歪最小	MN _ _ □ □	0~50 (+表示の場合は符号位置がスペース)
未測定	NO _ DATA	受信データなし

##### 【表示サンプル】

BD	0
MX	2
MN	-46
<ack> (0x06)	

#### 4.5. FOXパターン送受信測定 (RQ5)

測定項目	フォーマット	測定値表示・機能
キャラクタエラー	CE _ □ □ □ □ CE _ _ O F L	0~9999 オーバーフロー
パリティエラー	PE _ □ □ □ □ PE _ _ O F L	0~9999 オーバーフロー
ブロックチェック キャラクタエラー	BC _ □ □ □ □ BC _ _ O F L	0~9999 オーバーフロー
受信ブロック数	BK _ □ □ □ □ BK _ _ O F L	0~9999 オーバーフロー
レスポンスタイム	RS _ □ □ □ □ RS _ _ O F L	0~9999 オーバーフロー

##### 【表示サンプル】

CE	0
PE	0
BC	0
BK	0
RS	0
<ack> (0x06)	

#### 4.6. 周波数測定 (RQ6)

測定項目	フォーマット	測定値表示・機能
周波数	FR_□□□□□ FR_-----	0.000~9.999~10.00~99.99~100.0 測定不可

##### 【表示サンプル】

```
FR 0.000
<ack>(0x06)
```

#### 4.7. インタフェース信号状態 (RQ7)

##### 4.7.1. RS232C/V.24 選択時

測定項目	フォーマット	測定値表示・機能
状態	SD_□ RD_□ ST1_□ ST2_□ RT_□ ER_□ DR_□ RS_□ CS_□ CD_□ CI_□ SRS_□ LLB_□ RLB/SQD_□ TI_□ NS_□	0 : オープン状態 1 : ON 状態 2 : OFF 状態 3 : ON/OFF 状態

##### 【表示サンプル】

```
SD 3
RD 0
ST1 2
ST2 0
RT 0
ER 2
DR 0
RS 2
CS 0
CD 0
CI 0
SRS 2
LLB 2
RLB/SQD 0
TI 0
NS 2
<ack>(0x06)
```

#### 4.7.2. X.20/X.21 選択時

測定項目	フォーマット	測定値表示・機能
状態	T _ □ R _ □ C _ □ I _ □ S _ □	1 : ON 状態 2 : OFF 状態 3 : ON/OFF 状態

##### 【表示サンプル】

```
T 2
R 2
C 1
I 2
S 2
<ack> (0x06)
```

#### 4.8. バージョン取得 (RQ9)

測定項目	フォーマット	測定値表示・機能
バージョン情報	VER _ □□. □□. □□	

##### 【表示サンプル】

```
VER 10.20.16
<ack> (0x06)
```

#### 4.9. 選択レベル測定 (RQ10)

測定項目	フォーマット	測定値表示・機能
レベル	SL _ -□□. □ SL _ _ _ OFL SL _ _ _ UFL	"-60.0" ~ " 10.0" オーバーフロー アンダーフロー
レベル最大	MX _ -□□. □ MX _ _ _ OFL MX _ _ _ UFL	"-60.0" ~ " 10.0" オーバーフロー アンダーフロー
レベル最小	MN _ -□□. □ MN _ _ _ OFL MN _ _ _ UFL	"-60.0" ~ " 10.0" オーバーフロー アンダーフロー
レベル平均	AV _ -□□. □ AV _ * * * * *	"-60.0" ~ " 10.0" 全て OFL か UFL だった

##### 【表示サンプル】

```
SL  UFL
MX  0.1
MN  UFL
AV - 3.1
<ack> (0x06)
```