

RS-232C/LAN 変換アダプタ

BLC-101

取扱説明書

**Bits
Lan
Converter**

本製品を正しくご利用いただくために
この取扱説明書をよくお読みください。
また、お読みになりました後もすぐ取り出せる
場所に保管して、必要なときにご活用ください。



株式会社

ビット

はじめに

このたびは、RS-232C/LAN 変換アダプタ「BLC-101」をお求めいただき、誠にありがとうございます。

本装置は RS-232C 準拠のシリアルインタフェースを持つ機器をイーサネットに容易に接続できるように作られた、インテリジェント機器です。本装置に内蔵している各種プロトコル機能を活用することで、その機器の持つ基本機能をそのまま生かしたネットワーク（LAN）対応機器となります。

本書は本装置の機能、取り扱い方法および注意事項について記述してあります。

本装置の動作パラメータの設定方法およびユーザプログラムのダウンロード、カーネルプログラムのダウンロード方法につきましては、関連資料「セットアップマニュアル」に記載していますので参照してください。

本装置の設定用専用ツール「BLC-101 リモートセットアップ」につきましては、関連資料「BLC-101 リモートセットアップ オペレーションマニュアル」に記載していますので参照してください。

ユーザプログラムを作成する上での BIOS ファンクションにつきましては、関連資料「BLC-101 BIOS リファレンス」に記載していますので参照してください。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波障害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

特徴

- 1) 業界標準の TCP/IP プロトコルを採用。
- 2) IEEE802.3 準拠。Fast Ethernet に対応し、10BASE-T および 100BASE-TX のネットワークインタフェースを装備。
- 3) 標準プロトコルアプリケーションおよびスループロトコルを標準装備。
以下のプロトコルを内蔵していますので簡単にデータ転送が可能。
 - ・ FTP (ファイル転送プロトコル)
 - ・ ソケットスルー (ソケットスループロトコル)
 - ・ UDP スルー
 - ・ HTTP (設定用)
 - ・ TELNET (Telnet プロトコル)
 - ・ SNMP (エージェント)
- 4) RS-232C インタフェースで簡単に端末装置と接続が可能。
 - ・ ボーレート : 921.6kbps (max) のデータ転送が可能。
 - ・ RTS/CTS および XON/XOFF のフロー制御の選択ができ、確実なデータ転送が可能。
- 5) RTC を内蔵しているため、インテリジェントな時計管理が可能。
- 6) ユーザプログラムの組み込みが可能。
個別機能に対応するために、ユーザが作成する各種アプリケーションを本製品にダウンロードし、専用機として運用することが可能。
(ダウンロードはシリアルインタフェースまたはイーサネットから可能です。)
- 7) RoHS 指令に対応。



注意

本製品はネットワーク接続機器です。
ネットワーク環境により機能の制限または予期しない動作を生じる場合がありますので、
事前に実際に使用するネットワーク環境での動作確認を必ず行ってください。
ネットワーク環境または接続機器に起因するいかなる責任も負いかねます。

<< 目 次 >>

1	寸法と各部の名称	4
2	機能	5
2-1	システムコントロール部	5
2-2	イーサネットインタフェース	6
2-3	RS-232Cインタフェース	7
2-4	LANステータスLED	8
2-5	電源モニタLED	8
2-6	ステータス表示LED	9
2-7	RTC	11
2-8	モードスイッチ	11
2-8-1	通常動作モード「0～3」	12
2-8-2	コマンドモード「4」	12
2-8-3	ローダモード「6」	12
2-8-4	設定モード「7」	12
2-8-5	初期値設定モード「8」	13
2-9	リセットスイッチ	13
2-10	電源	13
2-11	搭載プログラム	14
2-11-1	FTPサーバ（プログラム名：FtpSv、Serial）	14
2-11-2	ソケットサーバ（プログラム名：SockSv、Serial）	17
2-11-3	ソケットクライアント（プログラム名：SockCl、Serial）	18
2-11-4	UDPスルー（プログラム名：SockUdp、Serial）	20
2-11-5	TELNETサーバ（プログラム名：TelnetSv）	20
2-11-6	HTTP（プログラム名：Httpd）	21
2-11-7	リモートセットアップ（プログラム名：RmtSetup）	24
2-11-8	SNMPエージェント（プログラム名：Snmp）	25
2-12	セルフテスト	25
3	設定	26
4	製品仕様	28
5	オプション	31
6	アフターサービスについて	32

安全上のご注意

…安全に正しくお使いいただくために…

絵表示について

この取扱説明書の表示では、装置を正しくお使いいただき、あなたや他の人々の危害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その絵表示と意味は次のようになっています。



警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的傷害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例



△記号は注意(危険、警告を含む)を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容(左記の場合は感電注意)が描かれています。



○記号は禁止の行為を告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。



●記号は行為を規制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容(左記の場合は電源プラグをコンセントから抜け)が描かれています。



警告

異常時の処置

- 万一煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のままご使用すると火災・感電の原因になります。すぐに電源プラグをコンセントから抜き、弊社営業まで修理を依頼してください。
- 万一内部に異物が入ったり水などがかけたら、電源プラグをコンセントから抜き、弊社営業までご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。
- 電源コードが傷んだら(芯線の露出、断線など)、電源プラグをコンセントから抜き、弊社営業までご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。



プラグを抜け



プラグを抜け



プラグを抜け



警告

設置

- 電源プラグを抜く時は、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき火災・感電の原因になることがあります。必ずプラグを持って抜いてください。
- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因になることがあります。
- 移動させる場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜き、機器間の接続コードなど外部の接続コードを外してから行ってください。コードが傷つき、火災・感電の原因になることがあります。



禁止



禁止



プラグを抜け

使用環境

- 本装置仕様に合った電源を使用してください。異なる電圧で使用すると、感電、発煙、火災などの原因となります。



禁止

使用方法

- 電源コードを傷つけたり、加工したり、物をのせたり、加熱したり、熱器具に近づけたり、ねじったり、無理に曲げたり、引っぱたりしないでください。コードが破損して火災・感電の原因になります。
- お客様による分解、改造、修理等は絶対に行わないでください。故障や感電の恐れがあり危険です。内部の修理・点検は、弊社営業に依頼してください。



禁止



分解禁止



注意

設置

- 本装置を次のような場所で使用しないでください。破損や故障の原因になります。

- ・直射日光の当たる場所
- ・高温、多湿の場所
- ・振動、ほこりの多い場所
- ・強い電界、磁界の中
- ・飲料や油などがかかる恐れのある場所



禁止

- 電源コードおよび通信ケーブルは通路など足の引っかかる場所には置かないでください。本装置および接続機器などを破損したり、通信異常を起こす可能性があります。



禁止

- 静電気は本装置の故障の原因となることがあります。静電気による損傷を防ぐため、本装置の設置時や設定時などで本装置に触れる場合は、身近な金属(アルミサッシやドアノブなど)に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。



禁止

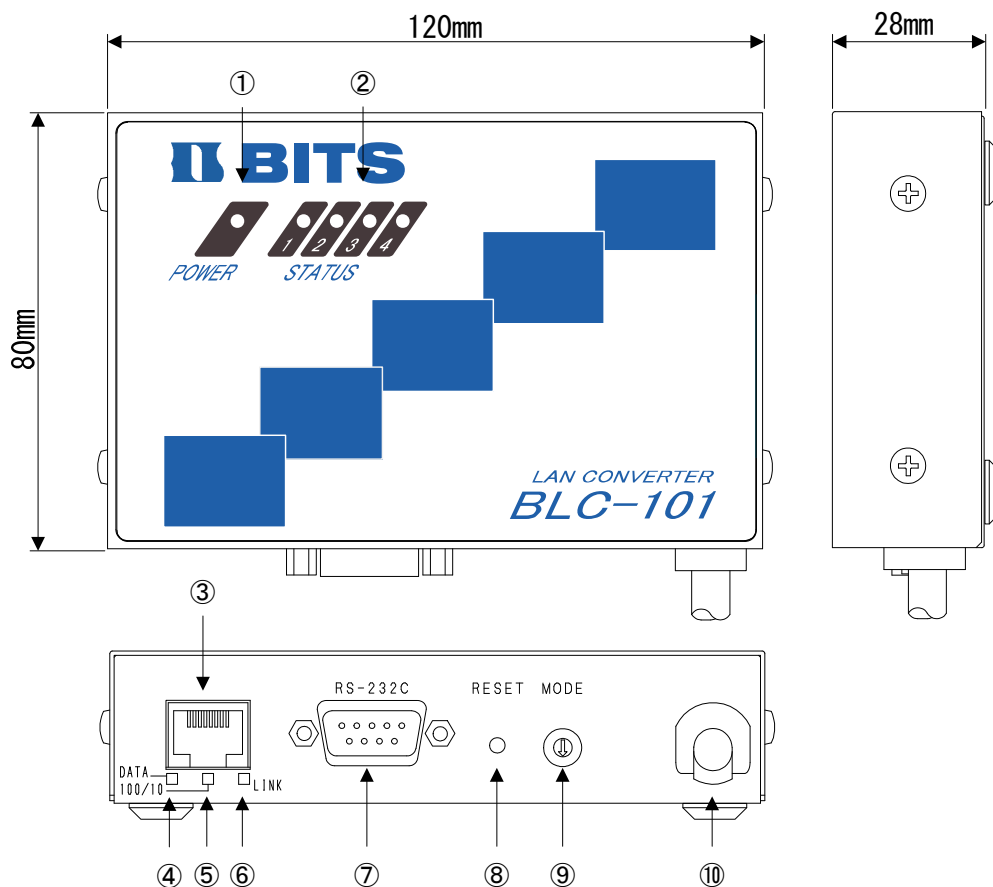
- 本装置は日本国内仕様であり、外国の規格などには準拠していません。本装置を日本国外でご使用の場合、弊社営業にご相談ください。



禁止

- 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁じられています。
- 本書に記載された内容は予告なく変更する場合があります。
- 本書の内容については万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら弊社営業までご一報ください。
- 弊社では、本装置の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、本書の不審点や誤り、記載漏れなどに関わらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。
- 本装置は医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器などの人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みや、制御などの使用は意図していません。これらの設備や機器、制御システムなどに本装置をご使用し、本装置の故障などにより、人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社はいかなる責任も負いかねます。設備や機器、制御システムなどにおいて、冗長設計、火災延焼対策設計、誤動作防止設計など安全設計に万全を期されるようにご注意願います。
- 本装置を組込んでご使用になられる際には、必ず貴社製品に組込んだ状態で評価・確認してください。
- 本書に記載される会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。
- 製品の廃棄にあたっては、安全に十分ご注意くださいと共に、環境への影響もご配慮いただき、お客様の地域の条件等に従って処分してください。

1 寸法と各部の名称



番号	名 称	説明項
1	電源モニタ LED	2-5
2	ステータス表示 LED	2-6
3	イーサネットインタフェース	2-2
4	DATA 表示	2-4
5	通信速度表示	
6	LINK 表示	
7	RS-232C インタフェース	2-3
8	リセットスイッチ	2-9
9	モードスイッチ	2-8
10	AC 入力	2-10

2 機能

2-1 システムコントロール部

1) 仕様

項 目	内 容
CPU	32bit RISC CPU
RAM	8Mbyte
ROM	2Mbyte
RTC	CPU 内蔵の RTC カレンダーおよび時計機能を内蔵 閏年対応 精度 ±50ppm(25°C)

2-2 イーサネットインタフェース

イーサネットへ接続するための 10BASE-T および 100BASE-TX のインタフェースです。

1) 仕様

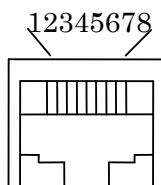
項 目	内 容
ビットレート	10Mbps／100Mbps 自動切換 100Mbps 優先
プロトコル	CSMA/CD (IEEE 802.3)
伝送媒体	10BASE-T、100BASE-TX
トポロジ	スター

接続可能なネットワークプロトコルを以下に示します。

レイヤ	プロトコル	説 明
物理レイヤ	10BASE-T 100BASE-TX	IEEE802.3
データリンクレイヤ	CSMA/CD	IEEE802.3 搬送波感知多重アクセス／衝突検出方式 対象フレーム：イーサフレーム
ネットワークレイヤ	IP、ICMP ARP、RARP	TCP/IP プロトコルにおける標準的な ネットワークレイヤのプロトコル
トランスポート レイヤ	TCP、UDP	TCP/IP プロトコルにおける標準的な トランスポートレイヤのプロトコル
アプリケーション レイヤ	FTP ソケット TELNET HTTP SNMP ユーザプロトコル	ファイル転送プロトコル ソケットスループロトコル Telnet プロトコル Hyper Text Transfer Protocol Simple Network Management Protocol ユーザ独自のプロトコル（搭載可能）

2) 使用コネクタ

RJ-45 型（カテゴリ 5 対応）



本装置コネクタに向かって見た図

3) ピンアサイン

ピン番号	信号名	名 称
1	TXD+	送信データ（+）
2	TXD-	送信データ（-）
3	RXD+	受信データ（+）
4	—	未使用
5	—	未使用
6	RXD-	受信データ（-）
7	—	未使用
8	—	未使用

4) 推奨ケーブル

カテゴリ 5 対応ツイスト・ペアケーブル（UTPまたはSTP）

2-3 RS-232Cインタフェース

RS-232C インタフェースは接続機器との通信、動作パラメータの設定およびユーザプログラムのダウンロードに使用します。

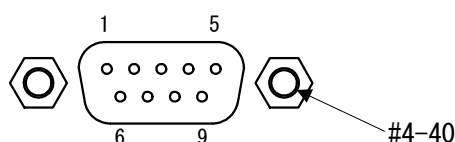
1) 仕様

項 目	内 容
電气的特性	RS-232C 準拠
ボーレート	921,600、614,400、460,800、230,400、115,200、57,600、38,400、19,200、9,600、4,800、2,400、1,200、300、110 bps
データ長	7bit、8bit
パリティ	EVEN、ODD、無し
ストップビット	1bit、2bit
通信制御	無し、XON/XOFF、RTS/CTS
通信方式	調歩同期方式

各パラメータはユーザプログラムまたは動作パラメータにて設定します。
詳しくは関連資料の「BLC-101 セットアップマニュアル」を参照してください。

2) 使用コネクタ

DSub 9 ピン（雄コンタクト）
固定具#4-40



本装置コネクタに向かって見た図

3) ピンアサイン

ピン番号	信号名 1	信号名 2	方向 ※1	名 称 ※1
1	DCD	CD	入力	データチャネル受信キャリア検出
2	RXD	RD	入力	受信データ
3	TXD	SD	出力	送信データ
4	DTR	ER	出力	データ端末レディ
5	GND	SG	—	信号グランド
6	DSR	DR	入力	データセットレディ
7	RTS	RS	出力	送信要求
8	CTS	CS	入力	送信可
9	NC	CI	—	未接続
Shell	FG	FG	—	フレームグランド

※1 方向、名称は本装置から見た場合です。

2-4 LANステータスLED

- 1) LINK表示
リンクが確立している間、点灯します。
場所：RJ-45 コネクタ下部 本装置 コネクタに向かって右
発光色：黄色
- 2) 通信速度表示
通信速度を緑色で表示します。
100Mbps時：点灯、10Mbps時：消灯
場所：RJ-45 コネクタ下部 本装置 コネクタに向かって中
発光色：緑色
- 3) DATA表示
データの入出力中に緑色で点滅します。
場所：RJ-45 コネクタ下部 本装置 コネクタに向かって左
発光色：緑色

2-5 電源モニタLED

電源 ON/OFF の状態を表示します。本装置の電源が入っているときに緑色で点灯します。

2-6 ステータス表示LED

本装置の動作状態を 4 個の緑色 LED で表示します。動作ごとに以下の仕様にて点灯します。また、ユーザ開放になっているためユーザプログラムで自由に使用できます。ユーザプログラムでの使用方は関連資料の「BLC-101 BIOS リファレンス」を参照してください。

■モードスイッチ設定ごとの表示

設定 (SW)	STATUS				状態
	1	2	3	4	
運用モード 0,1,2,3 番		●	●	●	起動プログラム動作
		○	●	●	LAN Default で FtpSv 起動
			●	●	LAN Default で SockSv 起動
			●	●	LAN Default で SockCI 起動
				●	LAN Default で SockUdp 起動
コマンドモード 4 番		●	●	●	コマンドモード動作中
ローダモード 6 番		●	●	●	カーネルローダ動作中
設定モード/ 初期値設定モ ード 7,8 番	○	●	●	●	起動時
	○	●	●	◐	シリアルから設定中
	○		○	●	TELNET 接続状態
	○		◐	●	TELNET から設定中
	○	○	○	●	FTP 接続状態
	○	○	◐	●	FTP から設定中

○：点灯、●：消灯、：点滅（遅い）500ms ON/OFF、：点滅（速い）200ms ON/OFF
◐：通信に同期して点／消灯

■Serial 動作時

データの送受信に合わせて LED4 を ON/OFF します。

■SockSv、SockCI 動作時

コネクションが確立されたときに LED3 を点灯し、切断時に消灯します。また、データ転送に合わせて LED3 を ON/OFF します。

■FtpSv 動作時

コネクションが確立されたときに LED3 を点滅（遅い）にし、ログインが完了すると LED3 を点灯します。また、データコネクションのデータ受信に合わせて LED3 を ON/OFF し、切断されると LED3 を消灯します。

■共通エラーの表示

STATUS				状態
1	2	3	4	
●	⦿	●	○	TEST ERR (Boot) ブート領域の ROM チェックサムエラー発生。
●	○	●	○	TEST ERR (Boot) 起動時の RAM チェックにてエラー発生。
●	⦿	○	●	TEST ERR (Kernel) カーネル領域の ROM チェックサムエラー発生。
●	○	●	●	ADDR ERR CPU アドレスエラー例外発生。 奇数番地への WORD アクセス等

○：点灯、●：消灯、⦿：点滅（遅い）500ms ON/OFF、✱：点滅（速い）200ms ON/OFF
◐：通信に同期して点／消灯

！ 注意 ！

電源投入およびリセットした後にエラーの状態になりましたら、ハードウェアに異常がありますので、弊社営業までお問い合わせください。

2-7 RTC

本装置は RTC を内蔵しています。BIOS ファンクションを利用して時計機能を使用することで時刻の管理などができます。

RTC には、次のような機能があります。

- ・ 時計、カレンダー機能を搭載。
秒、分、時、日、曜日、月、年をカウント
- ・ 閏年自動補正機能

BIOS ファンクションについては関連資料の「BLC-101 BIOS リファレンス」を参照してください。

！ 注意 ！

本装置は RTC のバックアップを行っておりません。本装置の電源が切れますと RTC のデータは全て消失し、初期値に戻ります。(初期値：2005 年 10 月 1 日 土曜日 0 時 0 分 0 秒)

2-8 モードスイッチ

本装置の動作モードを設定するためのロータリスイッチです。

動作モードには以下のモードがあり、電源投入後にモードスイッチを読み、本装置の動作を決定します。出荷時は「0」（通常動作モード）に設定してあります。

設定	動作モード	機 能	説明項
0～3	通常動作モード	動作パラメータにて設定されたプログラムを実行	2-8-1
4	コマンドモード	専用コマンドにて設定・参照を行う	2-8-2
5	設定禁止		
6	ローダモード	カーネルのダウンロード	2-8-3
7	設定モード	動作パラメータの設定およびユーザプログラムのダウンロード	2-8-4
8	初期値設定モード	初期値 IP アドレスにて設定モード動作	2-8-5
9	設定禁止		

！ 注意 ！

- モードスイッチは電源投入時の設定状態が有効になります。したがって通電中に変更しても動作モードは変わりません。設定変更後は、本装置の電源を再投入するかリセットを行ってください。
- 通常の使用時は、通常動作モード（「0」～「3」）に設定してください。
- モードスイッチを設定禁止の状態にしないでください。

2-8-1 通常動作モード「0～3」

動作パラメータで設定されたプログラムを起動して実行します。詳しくは「2-11 搭載プログラム」を参照してください。

2-8-2 コマンドモード「4」

シリアルインタフェースから、専用コマンドを使用して動作パラメータの変更および動作開始の指示を行うことができます。詳しくは「BLC-101 設定コマンドリファレンス」を参照してください。

2-8-3 ローダモード「6」

FTP またはシリアルインタフェースを使用してカーネルのダウンロードが可能です。詳しくは関連資料「BLC-101 セットアップマニュアル」を参照してください。

！ 注意 ！

ダウンロードに失敗すると正常に動作しなくなる可能性があります。カーネルのダウンロードを行わない場合は、本モードに設定しないで下さい。

2-8-4 設定モード「7」

動作パラメータの設定、ユーザプログラムのダウンロードを行います。

設定内容およびユーザプログラムは内部のフラッシュメモリに書き込まれるため、電源が切れても設定内容などが消えることはありません。また、書き込まれた内容は次に書き込まれるまで有効です。

1) 動作パラメータ

本装置をユーザの使用環境に合わせて使用するために、プログラムの設定、アドレスの設定など各種パラメータを設定する必要があります。設定はイーサネット（FTP、TELNET、HTTP、BLC-101 リモートセットアップ）またはシリアルインタフェースの何れかでを行います。

設定方法など詳しくは関連資料「BLC-101 セットアップマニュアル」を参照してください。

リモートセットアップは、本装置への設定、ダウンロードなどを行うための Windows システム上で動作する専用ツールです。詳しくは関連資料「BLC-101 リモートセットアップ オペレーションマニュアル」を参照してください。

2) ユーザプログラム

本装置は個別に開発したユーザプログラムをダウンロードして運用することができます。

ユーザプログラムは本装置上の BIOS ファンクションを利用して作成します。

プログラム名称により複数のユーザプログラムを別々にダウンロードすることができます。ダウンロードできるプログラムの数は個々のプログラムサイズにもよりますが、最大 10 本まで可能です。

BIOS ファンクションは関連資料「BLC-101 BIOS リファレンス」を参照してください。

3) ダウンロード

ユーザが作成したプログラムをダウンロードする機能を持っています。ダウンロードはFTP またはシリアルインタフェースの何れかで行います。

詳しくは関連資料「BLC-101 セットアップマニュアル」を参照してください。

2-8-5 初期値設定モード「8」

「2-8-4」にて記載されている設定モード動作が、初期 IP アドレス値（192.168.200.254）にて動作します。（表示される設定内容は初期値ではありません。）

2-9 リセットスイッチ

プッシュボタンスイッチでスイッチ押下中リセット状態となります。

2-10 電源

本製品の電氣的定格については「4 製品仕様」をご参照ください。

- | | |
|------------|-----------------------------|
| ・ AC 電源プラグ | 2 極接地極付差込プラグ（JIS C-8303 準拠） |
| ・ AC ケーブル長 | 1.6m±0.1m |

！ 注意 ！

付属の 2P-3P 変換アダプタは本製品専用ですので、本製品以外には使用しないでください。

2-11 搭載プログラム

本装置には以下に示すプログラムを標準で搭載しています。

機 能	LAN アプリケーション	シリアル アプリケーション	備 考
FTP サーバ	FtpSv	Serial	
ソケットサーバ	SockSv	Serial	
ソケットクライアント	SockCl	Serial	
UDP スルー	SockUdp	Serial	
TELNET サーバ	TelnetSv	—	
HTTP	Httpd	—	設定用（自動起動）
リモートセットアップ	RmtSetup	—	設定用（自動起動）
SNMP エージェント	Snmp	—	有効／無効 切換

2-11-1 FTPサーバ（プログラム名：FtpSv、Serial）

本装置は FTP サーバを実装します。（通信相手に FTP クライアントが必要になります。）

- FTP クライアントから受信したデータはシリアル接続機器へ透過的に送信します。
- シリアル接続機器から受信したデータは FTP バッファに保存し、FTP クライアントの要求により透過的に送信します。
- 動作パラメータの「レコードターミネータ」が設定されている場合、シリアル接続機器からの受信データは、設定されているターミネータコードを受信した時点で FTP バッファに保存されます。但し、ターミネータコードを受信する前に受信データが 1024 バイトになったら、その時点で FTP バッファに保存されます。
- 動作パラメータの「アイドルタイマ」が 0 以外に設定されている場合、シリアル接続機器からの受信データは、無通信状態が設定時間経過した時点で FTP バッファに保存されます。但し、アイドルタイマ時間が経過する前に受信データが 1024 バイトになったら、その時点で FTP バッファに保存されます。

1) FTPプロトコルサポート範囲

サーバ機能のみをサポートします。（FTP クライアントからの要求を待つ形態）

複数の FTP コネクションについてはサポートしていません。

サポートコマンド一覧

種 類	コマンド	内 容
アクセス制御	USER	ユーザ名の識別
	PASS	パスワードの識別
	QUIT	FTP 接続の終了
転送制御	PORT	クライアント側のリスンポートの通知
	PASV	指定ポートを接続待ち状態でオープン
	TYPE	データのタイプを指定
	STRU	ファイルの構造を指定
	MODE	ファイルの転送モードを指定
サービス	RETR	ファイル送信の指示
	STOR	ファイル受信の指示
	APPE	ファイル追加受信の指示
	PWD、XPWD	カレントディレクトリの表示
	CWD	チェンジディレクトリ
	LIST	詳細ファイル一覧の送信指示
	NLST	ファイル一覧の送信指示
	STAT	サーバの状態を要求する
	HELP	サーバ許容コマンドの一覧
	NOOP	何もしない

2) 処理概要

FTP サーバ動作時のバッファサイズ、データの流れを以下に示します。

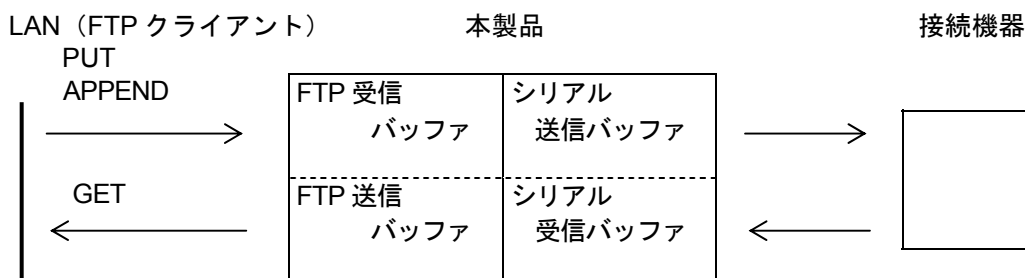
● バッファ

FTP 受信バッファ	: 64k バイト
FTP 送信バッファ	: 64k バイト
シリアル受信バッファ	: 32k バイト
シリアル送信バッファ	: 64k バイト

シリアル接続機器へのデータ送信が規制された場合、FTP クライアントから受信したデータを内部バッファ（FTP 受信バッファ+シリアル送信バッファ）に保存します。内部バッファが満杯になると TCP のフロー制御が動作します。TCP のフロー制御が動作すると FTP クライアントのコマンドレベルの応答が返らない状態になり、FTP クライアントによってはタイムアウトなどで異常終了する場合があります。

シリアル接続機器から受信したデータは内部バッファ(FTP 送信バッファ+シリアル受信バッファ)に保存します。内部バッファが満杯になるとシリアルインタフェースのフロー制御が動作します。フロー制御無しの場合は、以降のシリアル接続機器からの受信データは破棄します。

● データの流れ



3) サービス関連

通常の FTP サーバとは異なり FTP クライアントから受信したファイル（データ）はすぐにシリアル接続機器へ出力します。したがって受信したファイル（データ）はすぐに消滅します。また、FTP クライアントへ送信したファイル（データ）は消滅します。

[PUT]、[APPEND]コマンドは同一に処理します。

[PUT]、[APPEND]コマンドにおいてファイル名はチェックしません。

[GET]コマンドでデータを取得する際のファイル名は [ftpget.dat] 固定です。

動作パラメータの「フィルターミネータ」が設定されている場合、[GET]コマンドのファイル終結の判定は、FTP 送信バッファにあるデータのフィルターミネータで設定された文字までと見なします。（データ内にフィルターミネータ設定文字が存在する場合）

4) レスポンス

FTP クライアントからのコマンドに対して通常のレスポンスと意味が多少異なるものを以下に示します。

● PWD、XPWD

カレントディレクトリは常に A:¥ です。したがってレスポンスは常に [A:¥] となります。

● NLST

データが存在しない場合のレスポンスは [File not found] です。

FTP クライアントへ送信すべきデータが存在する場合のファイル名は [ftpget.dat] 固定です。

FTP クライアントから受信したデータが存在する場合のファイル名は [ftpput.dat] 固定です。

● LIST

データが存在しない場合のレスポンスは [File not found] です。

FTP クライアントへ送信すべきデータが存在する場合のファイル名は [ftpget.dat] 固定で、データのバイト数を返します。

FTP クライアントから受信したデータが存在する場合、ファイル名は [ftpput.dat] 固定で、データのバイト数を返します。

● STAT

以下のフォーマットでレスポンスを返します。

```
( RTS:_OFF_DTR:_OFF_CTS:_OFF_DSR:_OFF_DCD:_OFF )
  Recv_Data:_999999_Send_Data:_99999
```

RTS、DTR、CTS、DSR、DCD : シリアルインタフェース制御線の状態

OFF : ノンアクティブ

ON : アクティブ

Recv_Data : シリアル送信バッファのデータバイト数

Send_Data : シリアル受信バッファのデータバイト数

_ : スペース

2-11-2 ソケットサーバ（プログラム名：SockSv、Serial）

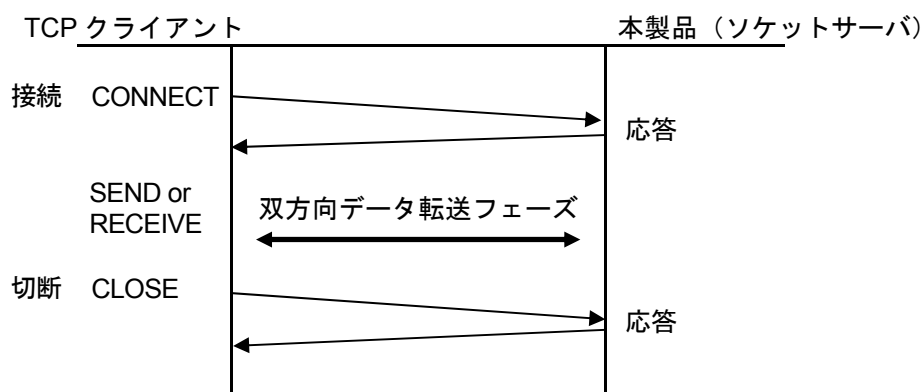
TCP コネクションを使用したデータの送受信です。

！ 注意 ！

通信相手には通信プログラム（ソケットクライアント）を作成して組み込む必要があります。（市販のソケットインタフェースなどを用いて作成します。）

- コネクションの接続は常に TCP クライアントから行います。
- TCP クライアントから受信したデータはシリアル接続機器へ透過的に送信します。
- シリアル接続機器から受信したデータは TCP クライアントへ透過的に送信します。
- 動作パラメータの「レコードターミネータ」が設定されている場合、シリアル接続機器からの受信データは、設定されているターミネータコードを受信した時点で受信データを TCP クライアントへ送信します。但し、ターミネータコードを受信する前に受信データが 1024 バイトになったら、その時点で受信データを TCP クライアントへ送信します。
- 動作パラメータの「アイドルタイマ」が 0 以外に設定されている場合、シリアル接続機器からの受信データは、無通信状態がアイドルタイマ時間経過した時点で受信データを TCP クライアントへ送信します。但し、アイドルタイマ時間が経過する前に受信データが 1024 バイトになったら、その時点で受信データを TCP クライアントへ送信します。
- 動作パラメータの「コネクション情報通知」を有効に設定すると、クライアントとの接続状態を、DTR 制御線へ通知が可能です。
 - ・ クライアントとの接続が確立している場合 : DTR 制御線 HIGH (ON)
 - ・ クライアントと接続していない場合 : DTR 制御線 LOW (OFF)
- 動作パラメータの「コネクション監視」を有効に設定すると、DSR 制御線を監視して、下記動作を行います。
 - ・ DSR 制御線 HIGH (ON) : 接続要求を受信可能
 - ・ DSR 制御線 LOW (OFF) : コネクションを切断して接続要求を受信不可

1) データの流れ



2-11-3 ソケットクライアント（プログラム名：SockCl、Serial）

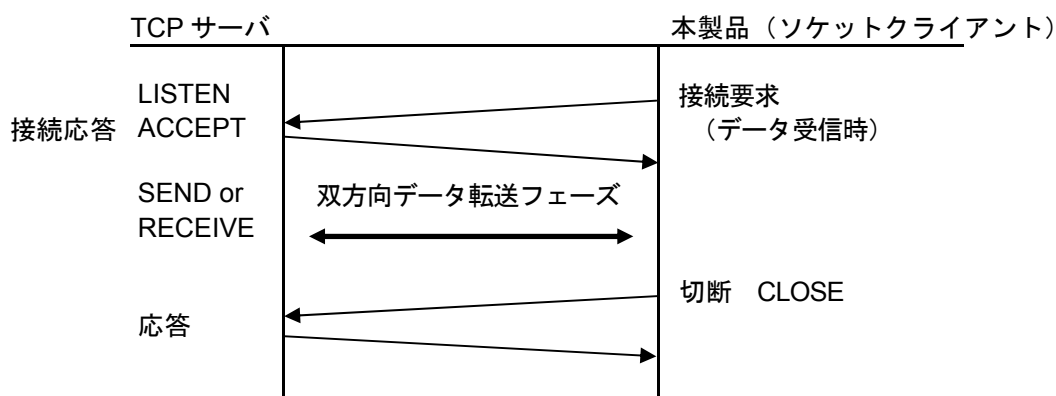
TCP コネクションを使用したデータの送受信です。

！ 注意 ！

通信相手には通信プログラム（ソケットサーバ）を作成して組み込む必要があります。（市販のソケットインタフェースなどを用いて作成します。）

- コネクションの接続は本製品より行います。
- TCP サーバから受信したデータはシリアル接続機器へ透過的に送信します。
- シリアル接続機器から受信したデータは TCP サーバへ透過的に送信します。
- 動作パラメータの「レコードターミネータ」が設定されている場合、シリアル接続機器からの受信データは、設定されているターミネータコードを受信した時点で受信データを TCP サーバへ送信します。但し、ターミネータコードを受信する前に受信データが 1024 バイトになったら、その時点で受信データを TCP サーバへ送信します。
- 動作パラメータの「アイドルタイマ」が 0 以外に設定されている場合、シリアル接続機器からの受信データは、無通信状態がアイドルタイマ時間経過した時点で受信データを TCP サーバへ送信します。但し、アイドルタイマ時間が経過する前に受信データが 1024 バイトになったら、その時点で受信データを TCP サーバへ送信します。
- 動作パラメータの「コネクション情報通知」を有効に設定すると、サーバとの接続状態を、DTR 制御線へ通知が可能です。
 - ・ サーバとの接続が確立している場合 : DTR 制御線 HIGH (ON)
 - ・ サーバと接続していない場合 : DTR 制御線 LOW (OFF)
- 動作パラメータの「コネクション監視」を有効に設定すると、DSR 制御線を監視して、下記動作を行います。
 - ・ DSR 制御線 HIGH (ON) : サーバに対して接続を実施
 - ・ DSR 制御線 LOW (OFF) : サーバとのコネクションを切断

1) データの流れ



2) 接続要求発行のタイミング

- ・ クライアント接続契機 = 0 (MANUAL) の時
シリアル接続機器からのデータ受信で接続要求を発行します。
- ・ クライアント接続契機 = 1 (AUTO) の時
電源投入時に接続要求を発行します。
- ・ コネクション監視 = 1 (有効) の時
コネクションが確立していない状態で、DSR 制御線が HIGH (ON) の場合に
接続要求を発行します。

3) 切断要求発行のタイミング

- ・ クライアント接続契機 = 0 (MANUAL) の時
シリアル接続機器からのデータ受信または TCP サーバからのデータ受信が
一定時間 (無通信監視時間) 無い場合、切断要求を発行します。
無通信監視時間は動作パラメータの無通信監視タイマで設定します。
無通信監視タイマの設定値が「0」の場合は切断要求を発行しません。
- ・ クライアント接続契機 = 1 (AUTO) の時
切断要求を発行しません。(※)
- ・ コネクション監視 = 1 (有効) の時
コネクションが確立している状態で、DSR 制御線が Low (OFF) の場合に
切断要求を発行します。
無通信監視機能は設定の有無に関わらず無効となります。

※ コネクション監視が「有効」に設定されている場合は、コネクション監視の動作が優先されます。

2-11-4 UDPスルー（プログラム名：SockUdp、Serial）

UDP ソケットを使用してデータの送受信を行います。

！ 注意 ！

通信相手には通信プログラム（UDP 送受信可能アプリケーション）を作成して組み込む必要があります。（市販のソケットインタフェースなどを用いて作成します。）

- 動作パラメータで指定されている「自ポート番号」でソケットを作成します。
- 自ポート宛のデータ（ブロードキャストも含みます。）を受信した場合、シリアル接続機器へ透過的に出力します。
- シリアル接続機器から受け取ったデータは、動作パラメータで指定されている「宛先 IP アドレス」の「宛先ポート番号」宛にそのまま UDP 送信します。宛先がブロードキャスト、IP ブロードキャストに設定されている場合、ブロードキャスト送信および IP ブロードキャスト送信を行います。
- 動作パラメータの「レコードターミネータ」が設定されている場合、シリアル接続機器からの受信データは、設定されているターミネータコードを受信した時点で受信データを UDP 送信します。但し、ターミネータコードを受信する前に受信データが 1024 バイトになったら、その時点で受信データを UDP 送信します。
- 動作パラメータの「アイドルタイマ」が 0 以外に設定されている場合、シリアル接続機器からの受信データは、無通信状態がアイドルタイマ時間経過した時点で受信データを UDP 送信します。但し、アイドルタイマ時間が経過する前に受信データが 1024 バイトになったら、その時点で受信データを UDP 送信します。

2-11-5 TELNETサーバ（プログラム名：TelnetSv）

TELNET サーバ運用モード時、本製品は動作状態の通知、リモート制御のためのコマンドインタプリタとして動作します。このモードでは複数のクライアントの接続をサポートします。

TELNET サーバでサポートするコマンドは以下の通りです。

コマンド	内 容	フォーマット
EX	ユーザプログラムを起動	EX_プログラム名
PS	現在動作中のユーザプログラム一覧を表示	PS
LS	格納されているプログラムの一覧表示	LS_[-l]_[-a]
ST	状態表示	ST
MD	メモリダンプ	MD_[開始アドレス_[{b w}]]
KL	ユーザプログラムの停止	KL_プログラム名
TR	トレースモード	TR_[プロセス ID1_プロセス ID2...]
QT	TELNET からのログアウト	QT

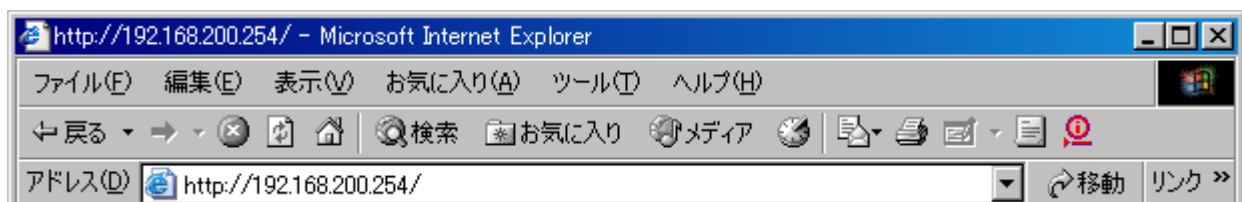
2-11-6 HTTP（プログラム名：Httpd）

本製品が通常動作モード、設定モードおよび初期値設定モードで動作した場合に自動で起動し、設定用途で使⽤します。HTTP サーバとして動作し、ブラウザ等クライアントからの接続を可能とします。WEB 上より以下の動作が可能です。

- ・動作パラメータの参照、設定
- ・システム情報の参照（カーネルバージョンなど）
- ・シリアル制御線、コネクション状態、起動中アプリケーションの参照
- ・リブート

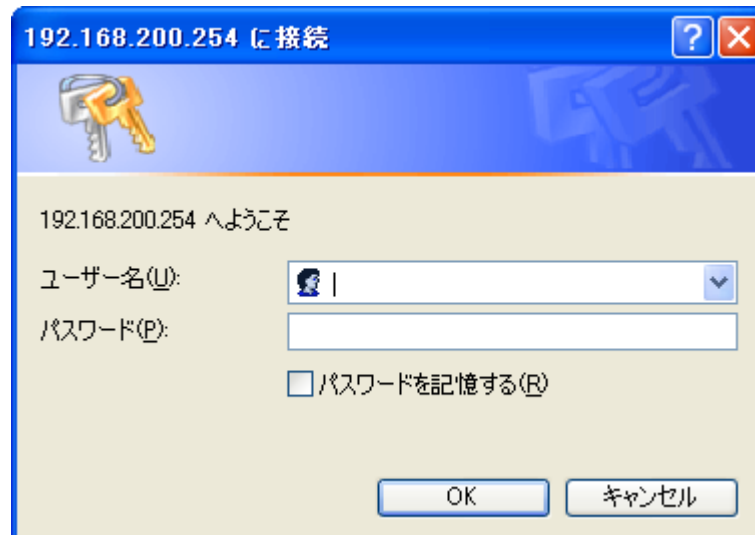
1) アクセス方法

ブラウザのアドレスフィールド（URL）に、「<http://>（自IPアドレス）/」と入力する事でアクセスします。（下図参照）



2) ユーザ認証画面

動作パラメータで設定されている「ユーザ名」および「パスワード」にてログインします。未設定の場合はそのまま OK ボタンを押すとログインします。



3) ログイン画面

ログインに成功すると以下の画面を表示します。

--- BLC-101 WEB MENU ---

動作パラメータの設定、参照

各種状態の参照

4) 動作パラメータの設定、参照画面

「動作パラメータの設定、参照」リンクをクリックすると以下の画面を表示します。設定範囲や設定方法については関連資料「BLC-101 セットアップマニュアル」を参照してください。

[メニュー画面に戻る](#)

LAN設定

自IPアドレス	192.168.200.254	自ポート番号	257
宛先IPアドレス	2.2.2.2	宛先ポート番号	514
サブネットマスク	255.255.255.0	デフォルトゲートウェイ	2.2.2.2
コネクトタイム	2	オートネゴシエーション	<input checked="" type="radio"/> 自動 <input type="radio"/> 100M固定 <input type="radio"/> 10M固定
通信トリガフラグ	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効	無通信監視タイム	0
ユーザ名		パスワード	
フィルタモード	<input checked="" type="radio"/> なし <input type="radio"/> 1文字 <input type="radio"/> 2文字	区切り文字(16進)	
BOOTP設定	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効	DHCP設定	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
キープアライブタイム	0	MTU値	1500

SNMP設定

SNMP設定	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効	TRAP先IP	0.0.0.0
識別番号		コミュニティ違反Trap	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
GETコミュニティ名	public		
SETコミュニティ名	public		
TRAPコミュニティ名	public		
Contact			
Location			
Name			

シリアル設定

ボーレート	<input type="radio"/> 110 <input type="radio"/> 300 <input type="radio"/> 1200 <input type="radio"/> 2400 <input type="radio"/> 4800 <input type="radio"/> 9600 <input type="radio"/> 19200 <input type="radio"/> 38400 <input type="radio"/> 57600 <input type="radio"/> 115200 <input type="radio"/> 230400 <input type="radio"/> 460800 <input type="radio"/> 614400 <input checked="" type="radio"/> 921600			
データ長	<input type="radio"/> 7bit <input checked="" type="radio"/> 8bit	パリティ	<input checked="" type="radio"/> なし <input type="radio"/> 偶数 <input type="radio"/> 奇数	
ストップビット	<input checked="" type="radio"/> 1bit <input type="radio"/> 2bit	フロー制御	<input type="radio"/> なし <input type="radio"/> RTS・CTS <input checked="" type="radio"/> XON・XOFF	
レポートターミナル	<input type="radio"/> なし <input type="radio"/> 1文字 <input checked="" type="radio"/> 2文字	区切り文字(16進)	<input type="text" value="0D0A"/>	
コネクション情報通知	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効		コネクション監視	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
アイドルタイム	<input type="text" value="0"/>			

システム設定

LANデフォルトプロトコル	<input type="text" value="FtpSv"/>	RSデフォルトプロトコル	<input type="text" value="Serial"/>
起動プログラム 1	<input type="text" value="RmtCom"/>	起動プログラム 2	<input type="text"/>
起動プログラム 3	<input type="text"/>	起動プログラム 4	<input type="text"/>
起動プログラム 5	<input type="text"/>	起動プログラム 6	<input type="text"/>
起動プログラム 7	<input type="text"/>	起動プログラム 8	<input type="text"/>
起動プログラム 9	<input type="text"/>	起動プログラム 10	<input type="text"/>
起動プログラム 11	<input type="text"/>	起動プログラム 12	<input type="text"/>
起動プログラム 13	<input type="text"/>	起動プログラム 14	<input type="text"/>
起動プログラム 15	<input type="text"/>	起動プログラム 16	<input type="text"/>
汎用設定項目1	<input type="text"/>	汎用設定項目2	<input type="text"/>
汎用設定項目3	<input type="text"/>	汎用設定項目4	<input type="text"/>
汎用設定項目5	<input type="text"/>	汎用設定項目6	<input type="text"/>
汎用設定項目7	<input type="text"/>	汎用設定項目8	<input type="text"/>

[メニュー画面に戻る](#)

5) 各種状態の参照画面

本製品のシステム情報、搭載アプリケーション情報、シリアル制御線情報、動作プロセスを確認することができます。「更新」リンクをクリックすると、最新の状態を表示します。

--- BLC-101 STATUS ---

システム情報

動作モード	通常モード[0]	システムバージョン	1.00	MACアドレス	00A0C2-0C3402
--------------	----------	------------------	------	----------------	---------------

搭載アプリケーション

アプリケーション名	バージョン
SerialTest	0.01
RmtCom	3.00

シリアル制御線状態

RTS	OFF	DTR	OFF
DSR	OFF	CTS	OFF
DCD	OFF		

動作プロセス

プロセスID	プロセス名
1	RmtSetup
2	Httpd
4	RmtCom

[更新](#)
[メニュー画面に戻る](#)

Copyright (C) BITS CO.,LTD. 2007, All rights reserved.

2-11-7 リモートセットアップ（プログラム名：RmtSetup）

本製品が通常動作モード、ローダモード、設定モードおよび初期値設定モードで動作した場合に自動で起動し、設定用途で使用します。Windows システム上で動作する専用ツール「BLC-101 リモートセットアップ」と通信して、本製品の設定、ダウンロードを行います。詳しくは関連資料「BLC-101 リモートセットアップ オペレーションマニュアル」を参照してください。

2-11-8 SNMPエージェント（プログラム名：Snmp）

動作パラメータの「SNMP 設定」を有効にすると起動します。

- SNMP エージェントとして動作し、マネージャからの要求に対して応答をします。
- インターネット標準 MIB II に対応します。
- 起動元プロセスが存在する場合は、対応 MIB 以外の要求を起動元へ問い合わせ、回答を送信することが可能です。（起動元プロセスへメッセージ通達します。）
- 起動元プロセスより TRAP 発行要求を行うことが可能です。
- 設定値として製品識別番号、コミュニティ名、Contact、Location、Name を変更可能です。
- Contact、Location、Name は Set-Request 受信により設定内容の変更が可能です。

1) 機能

- トランスポート
 - ・ トランスポーター : UDP
 - ・ 問い合わせ受信ポート : 161 番
 - ・ レスポンス応答ポート : 問い合わせで使用されたマネージャの自ポート
 - ・ TRAP ポート : 162 番

2) MIB II

RFC1213 で定義されている MIB 中下記 MIB に対応します。

- 対応 MIB
 - ・ system OBJECT IDENTIFIER ::= { mib-2 1 }
 - ・ interfaces OBJECT IDENTIFIER ::= { mib-2 2 }
 - ・ at OBJECT IDENTIFIER ::= { mib-2 3 }
 - ・ ip OBJECT IDENTIFIER ::= { mib-2 4 }
 - ・ icmp OBJECT IDENTIFIER ::= { mib-2 5 }
 - ・ tcp OBJECT IDENTIFIER ::= { mib-2 6 }
 - ・ udp OBJECT IDENTIFIER ::= { mib-2 7 }
 - ・ snmp OBJECT IDENTIFIER ::= { mib-2 11 }

詳しくは関連資料「BLC-101 BIOS リファレンス」を参照してください。

2-12 セルフテスト

電源投入後本装置はハードウェアのテストを行います。異常時はシリアルインタフェースにエラー情報を出力し続けます。ただし、異常内容によっては何も出力しない場合があります。

この時の通信パラメータはボーレート 9,600bps、データ長 8bit、パリティ 無し、ストップビット 1bit、フロー制御 無しで、出力データは [TEST-ERR]で固定です。

3 設定

1) 動作パラメータを設定します。

ここでは動作パラメータの設定が行われていない場合について説明します。動作パラメータの設定が終了している場合は、次項の“2) 使用する環境に接続し運用します。”の項へ進んでください。

動作パラメータをシリアルインタフェースもしくはイーサネットインタフェースから設定します。設定方法は関連資料「BLC-101 セットアップマニュアル」、「BLC-101 リモートセットアップオペレーションマニュアル」を参照してください。

I. イーサネットインタフェースから設定する場合 (HTTP)

- ① ブラウザの操作ができるPCと本製品をイーサネットに接続します。
- ② 本製品のモードスイッチを「0」～「3」（通常動作モード）、「7」（設定モード）または「8」（初期値設定モード）に設定します。
- ③ 電源を投入します。
- ④ ブラウザから必要なパラメータを設定します。
- ⑤ 設定が完了したら電源を切り設定に使用したケーブルを外します。

II. イーサネットインタフェースから設定する場合 (BLC-101 リモートセットアップ)

- ① BLC-101 リモートセットアップと本製品をイーサネットに接続します。
- ② 本製品のモードスイッチを「0」～「3」（通常動作モード）、「7」（設定モード）または「8」（初期値設定モード）に設定します。
- ③ 電源を投入します。
- ④ BLC-101 リモートセットアップから必要なパラメータを設定します。
- ⑤ 設定が完了したら電源を切り設定に使用したケーブルを外します。

III. イーサネットインタフェースから設定する場合 (TELNET)

- ① TELNETクライアントと本製品をイーサネットに接続します。
- ② 本製品のモードスイッチを「7」（設定モード）または「8」（初期値設定モード）に設定します。
- ③ 電源を投入します。
- ④ TELNETクライアント側から必要なパラメータを設定します。
- ⑤ 設定が完了したら電源を切り設定に使用したケーブルを外します。

IV. イーサネットインタフェースから設定する場合 (FTP)

- ① FTPクライアントと本製品をイーサネットに接続します。
- ② 本製品のモードスイッチを「7」（設定モード）または「8」（初期値設定モード）に設定します。
- ③ 電源を投入します。
- ④ FTPクライアント側から必要なパラメータを設定します。
- ⑤ 設定が完了したら電源を切り設定に使用したケーブルを外します。

V. シリアルインタフェースから設定する場合

- ① パソコンと本製品を専用のシリアルケーブル（クロスケーブル）で接続します。
- ② 本製品のモードスイッチを「7」（設定モード）または「8」（初期値設定モード）に設定します。
- ③ 電源を投入します。
- ④ パソコン側で「各種ターミナルソフト」を起動し、必要なパラメータを設定します。
- ⑤ 設定が完了したら電源を切り設定に使用したケーブルを外します。

一度設定した内容は次に変更するまで有効ですので、次回からは電源を入れるだけでそのまま使用できます。（設定を変更するときには上記の手順を行ってください。）

2) 使用する環境に接続し運用します。

- ① 接続機器の電源が切れていることを確認します。
- ② RS-232Cインタフェースおよびイーサネットのケーブルを使用する状況に合わせて接続します。
- ③ 運用モードに設定してから、接続機器および本製品の電源を投入します。セルフテスト後に、動作を開始します。

4 製品仕様

- | | |
|-----------|--|
| 1) 名称 | RS-232C/LAN変換アダプタ |
| 2) 型番 | BLC-101 |
| 3) 外形寸法 | 約 28 × 120 × 80mm(高さ × 幅 × 奥) (突起部は含みません) |
| 4) 重量 | 455g (標準重量) |
| 5) 環境条件 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 動作温度 0～40℃ ・ 動作湿度 10～80% (非結露) ・ 保存温度 -10～60℃ ・ 保存湿度 10～80% (非結露) ・ 振動 2.94m/s² (5～150 Hz) 以下 (使用時) ・ 設置場所 屋内 <p style="margin-left: 40px;">※塵、埃等を避けること。また本装置は防水防滴構造ではありません。</p> |
| 6) 電気の定格 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 定格電圧範囲 AC100V±10% ・ 定格周波数 50/60Hz ・ 消費電流 0.1A |
| 7) 電気の安全性 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 絶縁抵抗 30MΩ 以上 (AC ラインーFG 間) ・ 絶縁耐圧 AC1,000V (rms)、1 分間 ・ 漏れ電流 3.5mA 以下 ・ 接地抵抗 0.1Ω 以下 (FG 端子ーシャーシ間) |
| 8) 対応規格 | <ul style="list-style-type: none"> ・ VCCI ClassA 適合 |

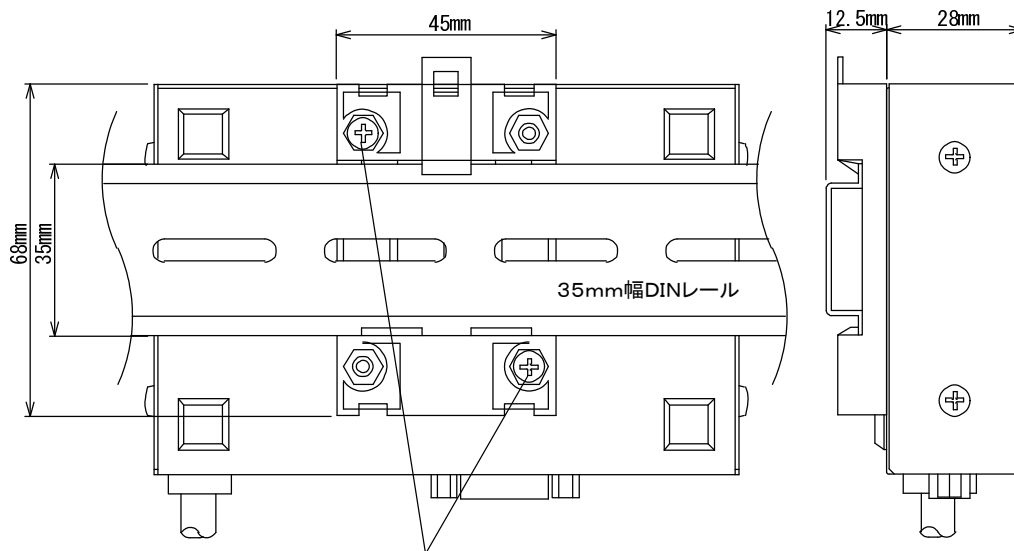
9) 取付仕様（オプション）

- ・ DIN レール取付プレート BLH02DIN （ビット）
- ・ 壁掛け用アタッチメント BLH03 （ビット）

※取付ネジ付属

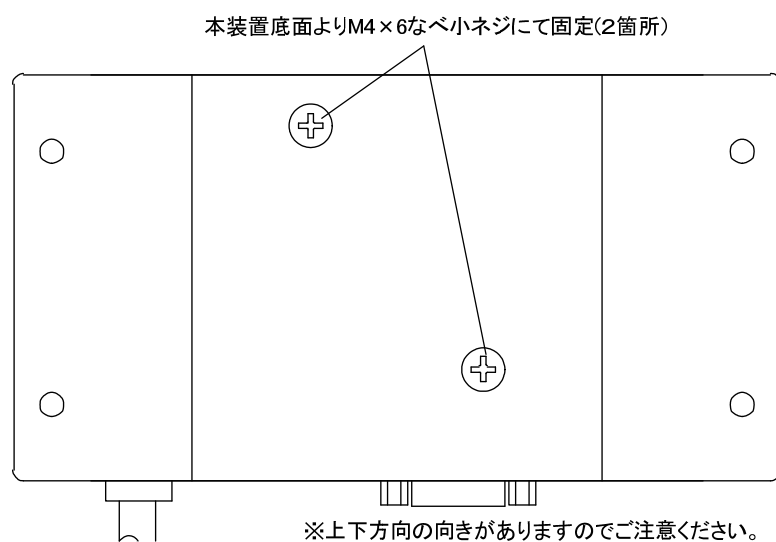
※ 指定ネジ以外にて取り付けた場合、基板を傷つけたり取り付け強度が保てない場合がありますので、必ず指定のネジで取り付けてください。

【DIN レール取付プレート取付方法および寸法図】

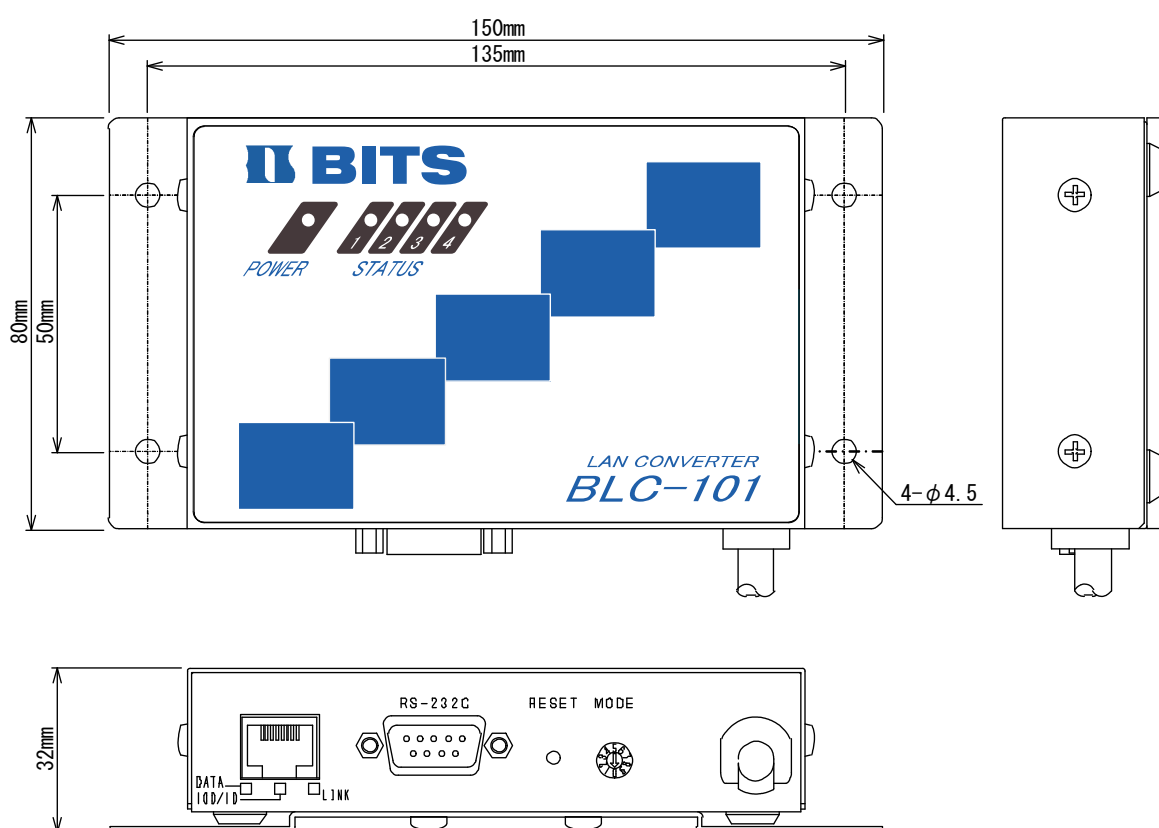


本装置底面より M4×6 なべ小ネジにて固定（2箇所）

【壁掛け用アタッチメント取付方法】



【壁掛け用アタッチメント寸法図】



5 オプション

品 名	型 番	備 考
RS-232C ケーブル	BL232-9SZ5	丸型※ストレートケーブル 線長 0.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9S15	丸型※ストレートケーブル 線長 1.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9S30	丸型※ストレートケーブル 線長 3.0m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9RZ5	丸型※クロスケーブル 線長 0.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9R15	丸型※クロスケーブル 線長 1.5m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
	BL232-9R30	丸型※クロスケーブル 線長 3.0m Dsub9 ピンメスコネクタ(両端) CD(DCD)/CI(RI) 未結線
DIN レール取付プレート	BLH02DIN	
壁掛け用アタッチメント	BLH03	取付ネジ付属
変換コネクタ	9F25FS	Dsub25 ピンメス Dsub9 ピンメス

※丸（キャプタイヤ）型ケーブルは二重にシールドされていますので耐環境性に優れています。

6 アフターサービスについて

保証書

添付しておりますので、内容をご確認の上大切に保存してください。
保証期間……………お買い上げ日から1年間

ユーザ登録

製品添付のユーザ登録用紙をFAX（または郵送）でご返送ください。

ユーザサポートについて

- ① 本製品に関するユーザサポートの対象者は下記の通りと致します。
 - * 本ユーザサポートは正規にユーザ登録された方のみを対象とさせていただきます。
- ② 本製品に関するユーザサポートの対象は以下の通りと致します。
 - * 本ユーザサポートは本製品に関するお問い合わせのみを対象とさせていただきます。
 - * 本ユーザサポートでは、本製品とパソコン・その他の機器との相性等のご質問に対してはお答えできない場合がございます。
- ③ 本製品に関するユーザサポートの料金は以下の通りと致します。
 - * ユーザ登録後（登録受付の翌日より起算）1年間は無料。
 - * ユーザ登録後（登録受付の翌日より起算）1年間経過後は有料。…内容、料金等に関しましては別途お打ち合わせとさせていただきます。

ユーザサポートについて

受付時間 月曜日～金曜日 午前10時～正午、午後1時～午後5時

※土曜日、日曜日、祝祭日、および弊社特別休業日はお休みとさせていただきます。

E-mail : miechan-us@bits.co.jp

FAX : 03-3779-2198

電話 : 03-3779-2191

修理

修理を依頼される時は、お買い上げの販売店又は弊社までお問い合わせください。

お問い合わせ時は、下記情報が必要となります。

ご住所、貴社名、部署名、お名前、電話番号、FAX番号
製品名、製造番号（側面に記載）、お買い上げ日
故障または異常の内容（できるだけ詳しく）

※製品に付属品を必要とする場合は、必ず製品に添付してください。

保証期間内の場合

保証書の規定に従って無償修理を致します。保証書を必ずご提示ください。

* 落下、水没等不適切なご使用による故障の場合は、保証期間内でも有料となります。

保証期間が過ぎている場合

ご希望により有料で修理をさせていただきます。

販売終了より3年以上経過したものは、修理対応できない場合もございます。



〒141-0031

東京都品川区西五反田8丁目11番13号 五反田マークビル9階

TEL : 03-3779-2190

FAX : 03-3779-2198

E-mail : miechan@bits.co.jp

ホームページ : <http://miechan.jp>