ETH484-B - 16A の 4 つのリレー、8 つのデジタル IO および 4 つのアナログ入力 技術文書



概要

ETH484-B は ETH484 のドロップイン アップデートであり、追加のアップグレードが含まれています。

それぞれ最大定格電流 16Amp の 4 つの無電圧接点リレー出力、8 つのデジタル I/O および 4 つのアナログ入力があります。このモジュールは、調整済みまたは未調整の 12vdc 電源から電力を供給されます。 DC 入力ジャックは 2.1 mm で、コア極性は正です。DC 電源は、12vdc で少なくとも 500mA を供給する必要があります。リレーはSPCO (Single Pole Change Over)タイプです。ネジ留め式端子には、通常開ピン、通常閉ピン、および共通ピンがすべて用意されています。

ETH484 の新機能と改善点は次のとおりです。 100mb 全二重イーサネット接続 (ETH484 は 10mb 半二重でした) ホスト名は現在、オプションの TLS 暗号 化を使用して構成可能な MQTT オプションの TLS 暗号化を使用して追加された電子メール 5v を超える スケールの 12 ビット アナログ コンバーターですが、古いコマンドは互換性のために 3.3v にスケールされた 10 ビットの結果を返します

動作温度

-40°C~+70°C

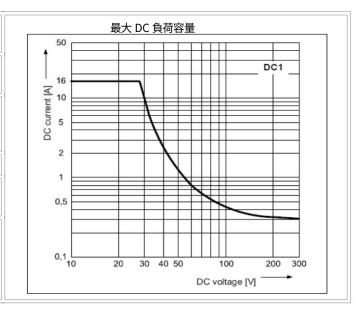
LED表示

ETH484-B は、各リレーのすぐ隣に取り付けられた赤い LED を提供し、電源が入っている状態 (LED がオン) にあるかどうかを示します。また、 イーサネット コネクタには、イーサネット トラフィックで点滅する 2 つの LED が取り付けられています。最後に、プロセッサのすぐ上に緑色の電源 LED があります。

リレーの定格電力リレーの

接点負荷電圧と電流が下図の実線と点線で囲まれた領域にあれば、リレーは安定したスイッチング動作を行うことができます。この領域を超える電圧、電流で使用すると、接点の寿命が著しく短くなる場合があります。

ロード タイプ	代表的なアプリケーション	評価
AC1	無誘導負荷またはわ ずかに誘導負荷	16A @ 250V AC
AC15	電磁負荷の制 御 (>72VA)	3A @ 120V AC 1.5A @ 240V AC
AC3	モーターの制御	750W
DC1	無誘導負荷またはわ ずかに誘導負荷	16A @ 24V DC
DC13	電磁負荷の制御	0.22A @ 120V DC 0.1A @ 250V DC

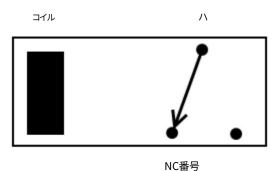


ETH484-B で使用されるリレーの完全なデータシートはこちら: HF115FD データシート

パワーリレー通常

閉出力と通常開出力の間で共通入力を切り替えるために、4 つの 16A 無電圧接点リレーが提供されます。リレー コイルは、ユーザー コマンドの 12vdc 入力電源によって電力が供給されます。

パッシブ状態のリレー



コイル / /

NC番号

通電状態のリレー

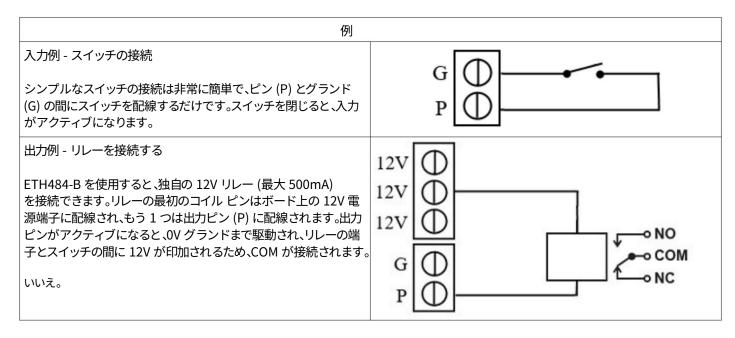
デジタル IO当

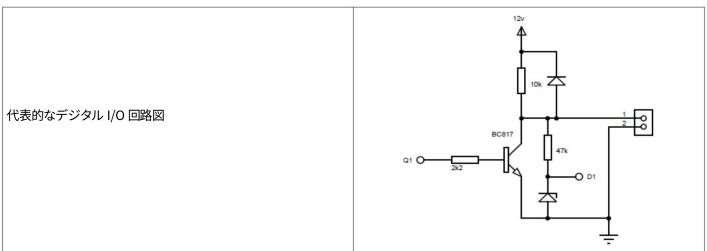
社のイーサネット モジュールは、多くのタイプの出力を持つ可能性があります。 ETH008 には 1 つのタイプ (リレー) しかありません。 ETH484-B には、リレー出力 と NPN オープン コレクタ トランジスタ出力の両方があります。リレーをアクティブにするということは、リレーをオンにすることを意味します。同様に、出力をアクティブ にするということは、トランジスタをオンにすることを意味します。これにより、電流が 0v グランドにシンクされます。

出力から12vに(もちろん抵抗器を介して)接続されたLEDがある場合、それは点灯します。他のモジュール (これではない) は、PNP オープン コレクタ トランジスタ出力を持つことができます。これらのタイプは、アクティブなときに電源から電流を供給します。

要点は次のとおりです。アクティブとは、高電圧が出ることを意味するものではありません。これは、出力がアクティブになったことを意味します。そのタイプに応じて、出力のシンク電流またはソース電流が発生する可能性があります。 ETH484-B 出力は、アクティブ時に電流 (最大 100mA) をシンクします。

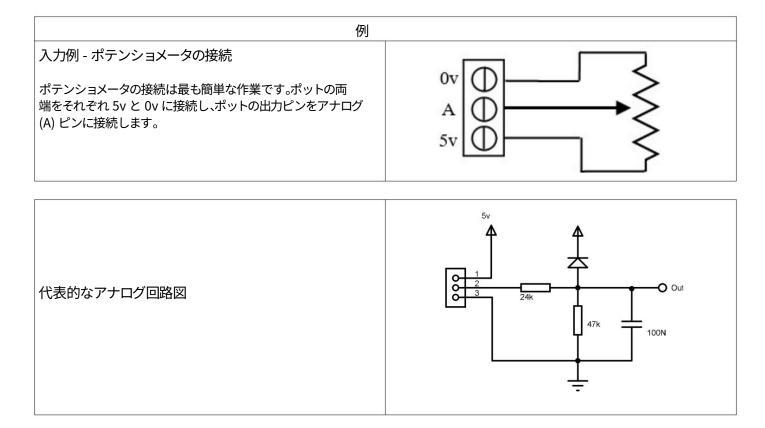
同じ原則が ETH484-B の入力にも適用されます。これらは、VFC (Volt Free Contact) を直接接続できるように設計されています。これは、他のリレー接点、サーモスタット接点、アラーム接点などからのものである可能性があります。接点が閉じている場合、入力はアクティブとして読み取られます。実際、入力ピンを 0v に引き下げるものはすべてアクティブとして読み取られます。高電圧出力または低電圧出力の観点から I/O を考えないでください。アクティブ (またはオン、何かがアクティブに I/O を駆動している)、または非アクティブ (またはオフ、何も I/O を駆動していない)の観点から考えてください。微妙なポイントですが、明確にしておく必要があります。





アナログ入力5V まで

の電圧をサンプリングするために、4 つの独立したアナログ入力チャネルが提供されます。また、各チャンネルは抵抗とコンデンサでフィルタリングされ、高周波ジッターを安定させます。また、何も接続されていないときにポートが 0 付近を読み取るように、プルダウン抵抗もあります。 5V 入力を使用できますが、10 ビットの結果の場合、3.3V から 5V の領域は単にフルスケールを読み取ります。



ネットワーク接続と HTTP アクセス

IP アドレスと DHCP サーバー

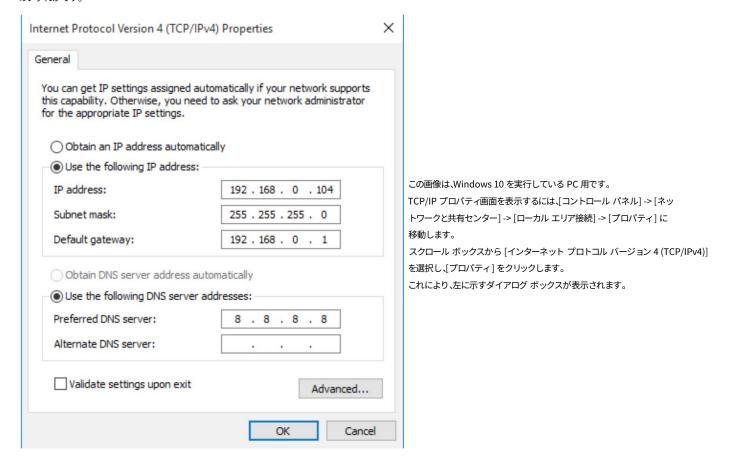
ETH484-B を使用する最も簡単な方法は、DHCP サーバーを使用してネットワークに接続することです。この場合、ETH484-B には DHCP サーバーによって自動的に IP アドレスが割り当てられます。

ネットワーク上に DHCP サーバーがない場合は、192.168.0.200 の固定 IP アドレスが使用されます。この固定 IP アドレスを使用して ETH484-B を制御するには、コンピュータが同じサブネット上にある必要があります。

次のステップは、コンピュータの IP アドレスを 192.168.0.x に設定することです。ここで、x は 1 から 255 の範囲ですが、200 ではありません (ETH484-B があります!) またはネットワークで使用されているその他の IP アドレスです。

サブネット マスクは、PC が通信できる IP アドレスを決定します。これを 255.255.255.0 に設定して、PC が 192.168.0.x の IP アドレスを持つ任意のモジュールと通信できるようにします。

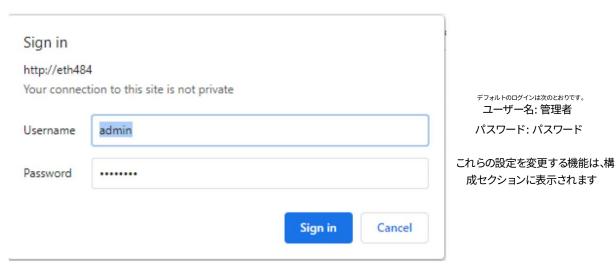
デフォルト ゲートウェイは、インターネット接続が存在する IP アドレスである可能性が高く、DNS サーバーは、ルーター アドレスまたは Google が 8.8.8.8. で提供する DNS サービス のいずれかです。



ブラウザから ETH484-B にアクセスする

12vdc 電源とイーサネット接続を接続すると、ボードの電源が入り、DHCP サーバーに IP アドレスを要求します。サーバーが存在しない場合、ボードはデフォルトで IP アドレス 192.168.0.200 になります。

次に、Web ブラウザを起動して、モジュールに接続してください。

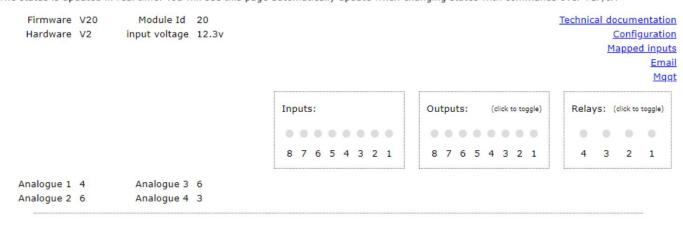


次の Web ページが表示されます。

ETH484-B Test Application

Below you will see the current status of the ETH484-B board. Click the bullets to toggle the relays or turn change the output states on the board.

The status is updated in real time. You will see this page automatically update when changing states with commands over TCP/IP.



Copyright © 2020 Devantech Ltd.

この Web ページでは、リレー ボタン (赤/灰色の円) をクリックして、リレーのオンとオフを切り替えることができます。また、この技術文書ページ、ネットワーク構成、およびマップされた入力へのリンクも含まれています。

構成構成リンクを

クリックすると、ETH484-B の IP アドレスとサブネット マスクを構成し、制御画面へのエントリ用のパスワードを設定することができます。

ゲートウェイ アドレスと DNS アドレスは構成可能であり、以下のセクションで説明するマッピングされた入力と共に使用されます。構成ページには、TCP IP コマンドを使用してリレー状態またはデジタル出力を変更するために必要なパスワードを設定するオプションもあります。これについては、TCP/IP パスワードのセクションで説明します。

すべての設定はメモリに保存されるため、ユーザー名とパスワードを忘れないように注意してください。デフォルトのパスワード設定を下の図に示します。 ラッチされた出力は、停電時にリレーの状態を復元します。

タイムゾーンの選択と DST の有効化により、電子メール機能が正しいタイム スタンプでメールを送信できるようになります。

ホスト名も構成可能な設定になりました。これは ETH484 の固定設定でした。

MAC Address	68:27:19:2c:86:1c	
Host Name	ETH484	
✓ HTTP authentication		
Username:	admin	
Password:	password	
Port	17494	
☑ Enable DHCP		
IP Address	192.168.0.84	
Subnet Mask	255.255.255.0	
Gateway address	192.168.0.1	
DNS address	192.168.0.1	
TCP/IP Password	password	
Latched outputs		
Timezone	(GMT) Western Europe Time, London, Lisbon, Casablanca ▼	
☐ Enable DST		

マッピングされた入力

デジタル入力は、別の ETH シリーズ モジュールの出力をリモートで制御するように構成できます。これにより、簡単なリンクと多用途の使用が可能になります。ある国での入力は、別の国の出力を制御したり、小さなネットワークを介して制御したりできます。

8 つの異なるリレー (同じまたは異なるボード上) にマッピングできる 8 つの独立した入力があります。

「ターゲット ボードのアドレス」フィールドは、IP アドレスまたはホスト名を受け入れます (上記のボード構成で指定された DNS サーバーによって IP アドレスに変換されます)。 モジュールがローカル ネットワーク上にある場合は、割り当てられた IP アドレスを使用できます。ターゲットがインターネット上にある場合は、構成でゲートウェイ (ルーターのようなインターネット ソース IP) と「ターゲット ボードのアドレス」を指定する必要があります。ターゲットのインターネット接続の IP アドレスです (ルーターを指す)。ルーター経由でターゲットにアクセスする方法については、 「インターネットからのアクセス」のセクションで説明します。

Input mapping configuration

You can map an input to switch a relay over on another board using the configuration below.

☐ Enable Input1 ☐ Enable Input5			
Address of target board	192.168.0.1	Address of target board	192.168.0.1
Port	17494	Port	17494
Output number	1	Output number	5
TCP Password: (if required)	password	TCP Password: (if required)	password
☐ Enable Input2		 Enable Input6 	,
Address of target board	192.168.0.1	Address of target board	192.168.0.1
Port	17494	Port	17494
Output number	2	Output number	6
TCP Password: (if required)	password	TCP Password: (if required)	password
☐ Enable Input3		☐ Enable Input7	
Address of target board	192.168.0.1	Address of target board	192.168.0.1
Port	17494	Port	17494
Output number	3	Output number	7
TCP Password: (if required)	password	TCP Password: (if required)	password
☐ Enable Input4		Enable Input8	,
Address of target board	192.168.0.1	Address of target board	192.168.0.1
Port	17494	Port	17494
Output number	4	Output number	8
TCP Password: (if required)	password	TCP Password: (if required)	password
Save Config			
•			

Eメール

メールの設定は非常に簡単です。上部のセクションは、使用する smtp 電子メール サーバーの設定です。ポート 587 または 465 を選択すると、TLS または START TLS が自動的にオンになります。

メッセージは、8つのデジタル入力の1つのハイ遷移、ロー遷移、またはその両方で送信できます。

Server na	me		smtp.myemailserver.com
Port			587
Username: Password			myemail@myemailserver.com
			password
Lillali selli	ama	Disabled V	
Email sen			
Send to	Email address	someone@address.com	
		someone@address.com Sent by	
Send to From	Email address Name	someone@address.com	
Send to From Subject	Email address Name Email address	someone@address.com Sent by from@me.com	raised

MQTT

「1」または「0」のペイロードと可変トピック名を使用して、MQTT サーバーからリレーと出力を制御できるようにします。 ブローカーの設定に応じて、オプションのユーザー名とパスワードのフィールドがあります。ポートは、暗号化なしの場合は 1883 にするか、TLS 暗号 化リンクの場合はポート 8883 にする必要があります (ETH484-B はポート 8883 に自動的に TLS を使用します)。 すべてのリレーと入力/出力状態も MQTT ブローカーに発行できます。アナログ入力の場合、選択可能な可変更新期間があります。

カスタム デバイスへの入力のマッピング ポーリング

を必要とせずに入力の変更時にメッセージを送信すると便利な場合があります。入力マッピングを使用して、メッセージを IP アドレスに送信できます。トランザクションは、「apple」のパスワードを必要とし、出力番号 1 をアクティブに設定するカスタム デバイスの例とともに以下に説明されています。

• ETH484-B は、最初のバイトに 0x79 (パスワード エントリ) を含む TCP パケットを送信し、その後のバイトは上記で提供されたパスワードになります。

したがって、0x79、'a'、'p'、'p'、'l'、'e' の 6 バイトが送信されます。

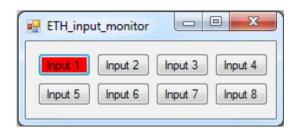
- ・パスワードの一致を確認するには、1で応答し、それ以外の場合は2を送信します。1 バイト 0x01 で応答します
- ETH484-B は、デジタル アクティブ (0x20) またはデジタル 非アクティブ (0x21) を送信し、続いて出力番号を送信します。 したがって、2パイトの0x20、0x01を送信します
- ・成功の場合は 0 で応答し、それ以外の場合は 1 を送信します。

1 バイト 0x00 で応答します

パスワードが失敗した場合でも、完全なシーケンスに従う必要があることに注意してください。入力マッピング構成でパスワードが指定されていない場合、シーケンスの後に「a」、「p」、「p」、「l」、「e」バイトがありません。

入力監視の例とソース コード入力を PC にマッピングする例を示し

ます。これはデフォルトのポート 17494、デフォルトのパスワード「password」で動作し (両方ともソース コードで簡単に変更できます)、ETH484- が必要です。ホストPCのIP アドレスを指す B 入力マッピング。常にリッスンする必要があるため、マルチスレッドプログラムです



入力モニター プログラムは、Visual C# Express Ready Build インストール ファイルとして入手できます。またはここにソースファ<u>イルを</u>含むプロジェクトとして。 Visual Studio <u>Express</u> は Microsoft から無料で提供されています: http://www.microsoft.com/ex<u>Press/download/</u>

HTTP コマンド DOAx および DOIx

一部の voice over ip phone (VOIP) で使用されるような Http get 機能によってデジタル出力を切り替えることができるようにする、顧客が要求した機能。 Http get 関数を使用して、次の構文で io.cgi ファイルに書き込むことができます。

192.168.0.200/io.cgi?DOA2=10

これは、デフォルトのアドレス (192.168.0.200) を使用し、出力 2 を 1 秒間アクティブにします。

もう1つの例は、出力1を10秒間非アクティブに設定することです。

192.168.0.200/io.cgi?DOI1=10

リクエストでユーザー名とパスワードを渡したい場合は、次のようにできます (例ではデフォルトの資格情報を使用しています)。

admin:password@192.168.0.200/io.cgi?DOA1=10

タイマーなしでリレーを設定するには(状態のままになります。タイマーに0値を渡すだけです。

192.168.0.200/io.cgi?DOA1=0

これらの機能は、ほとんどのインターネット ブラウザのアドレス バーに直接入力してテストできます。また、制御デバイスがサポートしていない場合は、Http 構成で Http 認証を無効にする必要がある場合があることに注意してください。

TCP アクセスとコマンド

- 一貫した拡張機能と新機能を提供するように設計されたコマンド セットは、ポート 17494 (0x4456) で TCP/IP 経由で送信されます。これはデフォルトのポートで、構成設定で変更できます。
- 一度に5つの接続が許可されます。これらは個別に保護されますが、すべてボード構成で定義された同じパスワードを使用します。

指図			
12月	六角	アクション	
16	0x10	モジュール情報を取得 - 3 バイトを返します。モジュール ID (ETH484-B の場合は 20)、ハードウェア バージョン、ファームウェア バージョン。	
32	0x20	デジタル アクティブ - リレーをオンに設定するには $1\sim4$ 、またはデジタル I/O の場合は $9\sim16$ を入力してから、パルス出力の時間を $1\sim255$ (100 ミリ秒の分解能) または 0 で永続的に設定します。ボードは成功の場合は 0 、失敗の場合は 1 を返しま	
33	0x21	す。 ボードは成功の場合は 0、失敗の場合は 1 を返します	
35	0x23	デジタル設定出力 - 最初のバイトはすべてのリレー状態を設定します。すべてオン = 255 (xxxx1111) すべてオフ = 0、2 番目のバイトはデジタル出力を設定します。ボードは成功の場合は 0、失敗の場合は 1 を返します Digital Get	
36	0x24	Outputs - 2 バイトを返します。入力ではなく 2 番目のバイトのビットはデジタル IO に対応し、ハイビットは入力がアクティブであることを意味します (ローにドライブされます)。	
37	0x25		
50	0x32	アナログ電圧を取得します (ETH484 互換性のために 3.3v にスケーリングされた 10 ビットの結果) - チャネルの 1 ~ 4 を続けると、ETH484-B は整数を形成するために 2 バイトで応答します (上位バイトが最初)。	
51	0x33	アナログ電圧を取得します (5v にスケーリングされた 12 ビットの結果) - チャンネルの $1 \sim 4$ を入力すると、ETH484-B は整数を 形成するために 2 バイトで応答します (上位バイトが最初)。	
58 0x3	SA.	ASCII テキスト コマンド - テキスト文字列で出力を切り替えることができます。以下のセクションを参照してくだ	
119 0x	77	さい。 シリアル番号の取得 - モジュールの一意の 6 バイト MAC アドレスを返します。	
120 0x	78	Get Volts - リレー供給電圧をバイトとして返します。125 は 12.5 V DC です。 Password Entry	
121 0x	79	- TCP/IP パスワードを参照してください。ボードは成功の場合は 1、失敗の場合は 2 を返します。 Get Unlock Time - 以下	
122 0x	7A	のセクションを参照してください。	
123 0x7B ログアウト - TCP/IP パスワード保護をすぐに再度有効にします。ボードは 0 を返しま _{成功}		ログアウト - TCP/IP パスワード保護をすぐに再度有効にします。ボードは 0 を返します。 ^{成功}	

デジタル アクティブ/非アクティブ コマンドこ

れらは 3 バイト コマンドです。最初のバイトはコマンドで、32 (アクティブはオン) または 33 (非アクティブ) です。

- 2番目のバイトは出力番号で、リレーの場合は $1\sim4$ 、デジタル出力の場合は $9\sim16$ です (ボード上に I/O1 \sim I/O8 とマークされています)。
- 3 番目のバイトはオン時間です。非パルス モードの場合はこれを 0 に設定し、100mS 間隔 (100mS \sim 25.5 秒) のパルスの場合は $1\sim$ 255 に設定します。

例えば:

0x20 - リレーをオンにするコマンド0x03 -リレー30x32(50) - 5秒(50*100ms)

Board は、成功の場合は 0、失敗の場合は 1 を返します。

注 - コマンド内のすべてのバイトは、1 つの TCP/IP パケットで送信する必要があります。デジタル出力は、アクティブ時に出力ピンを 0v にプルダウンし、非アクティブ時に 10k 抵抗を介して 12v にプルアップします。

Machine Translated by Google

アナログ入力読み取り互換性

のために、3.3v でスケーリングされた 10 ビットの結果、または 5v でスケーリングされた入力の改善された 12 ビット変換の選択肢を提供します。

モジュールがコマンド 0x32 または 0x33 とチャネル番号を受信すると、変換が実行されます。結果として得られる 16 ビット整数は 2 バイト (最初に上位バイト) で送信され、これらを結合して結果を取得します。変換は、16 ビット整数の下位 10 ビットまたは 12 ビットで行われ、残りの上位ビットは 0 になります。

TCP/IP パスワード

このオプションが Http 構成ページで有効になっている場合、リレーの状態を変更する前にパスワードを入力する必要があります。次の例では、パスワードが「apple」に設定されています。

0x79 - パスワード エントリを示すために ETH484-B に送信されるフレームの 1 番目のバイト 'a' (0x61) - フレームの 2 番目のバイト (ブラケットhttp://www.asciitable.com/ 内の ASCIL 16 進数に相当) 'p' (0x70) - フレーム'p' の 3 番目のバイト (0x70) - フレーム'l' の 4 番目のバイト (0x6C) - フレーム 'e' の 5 番目のバイト(0x65) - フレームの 6 番目のバイト

これらの 6 バイトは同じトランザクションで ETH484-B に送信され、パスワードが正しい場合は 1 が送信され、失敗した場合は 2 が送信されます。

ボードは、パスワードを入力したデバイスからの変更を受け入れるようになります。通信が30秒以上アイドル状態になると、パスワード保護が再び有効になります。 すぐに保護を有効にする0x7Bのログアウトコマンドもあります。

ロック解除時間を取得

TCP/IP パスワード保護ステータスを返します。

0 - パスワード保護が有効になり、変更を行う前にパスワードの入力が必要になります。 $1 \sim 30$ - TCP/IP パスワード保護が再度有効になるまでの秒数。すべての許可されたコマンドは、タイマーを 30 秒に戻します (これを含む)。

255 - TCP/IP パスワードが有効になっていません。

ASCII テキスト コマンド DOA および DOI (V5+ ファームウェアが必要)

お客様のご要望にお応えして、ASCII 文字列を使用して出力を切り替える機能を追加しました。Mobotix カメラなどのデバイスは、単純な文字列でリレーを切り替えることができるようになりました。

output1を5秒間アクティブ化するための文字列は、次の構文でカンマ区切りの変数を使用してフォーマットされます。

":DOA,1,50,パスワード"

これを分解すると、文字列の先頭にある「:」(0x3A) は、続く ASCII メッセージがあることを示します。「DOA」はデジタル出力アクティブ、「1」は出力番号、「50」は 5 秒間 (50 * 100ms)、最後に TCP パスワード (該当する場合)。出力 2 を 3 秒間非アクティブにしたい場合は、次のようにします。

":DOI,2,30,パスワード"

これを分解すると、文字列の先頭にある「:」(0x3A) は、続く ASCII メッセージがあることを示します。「DOI」はデジタル出力非アクティブ、「2」は出力番号、「30」は 3 秒間 (30 * 100ms)、最後に TCP パスワード (該当する場合)。パスワードが使用されないと仮定すると、前のコマンドは単純に次のようになります。

":DOI,2,30"

0の時間を渡すと、リレー状態の変更が永続的な変更になります(次のコマンドまで)。

インターネットからのアクセス

ETH484-B は、ローカル ネットワークとほぼ同じくらい簡単にインターネット経由で制御できます。お使いのネットワークは、ブロードバンド ルーターを使用してインターネットに接続されている可能性が高くなります。これにより、NAT (ネットワーク アドレス変換) とファイアウォール サービスが提供されます。インターネットから ETH484-B にアクセスするには、ポート 17494 (0x4456) を開いて着信 TCP 接続を許可する必要があります。他のポートを開かないように注意してください。ルーターにはさまざまな種類があり、すべての詳細を説明することはできません。不明な点がある場合は、システム管理者に支援を求めてください。以下は、Netgear DG834 ルーターでポートを開く方法を示しています。

Add Services Service Definition Name: Type: Start Port: Finish Port: Apply Cancel

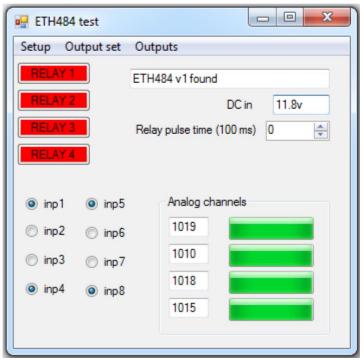
ルーターの設定ページにログインしたら、最初に新しいサービスを作成します。 [サービス] メニューをクリックし、[カスタム サービスの追加] をクリックします。サービスの名前を入力し、TCP を選択して、開始ポートと終了ポートの両方に ETH484-B のポート アドレスを入力します。 「適用」をクリックします。

Inbound Services ETHRLY484(TCP:17496) Service Action ALLOW always 192 168 0 96 Send to LAN Server Any WAN Users start finish: Log Always Apply Cancel

次に、「ファイアウォール ルール」 メニューに移動し、「受信サービス」 セクションで [追加] をクリックします。 ETH484-B サービスを選択し、常に許可します。 「Send to LAN Server」の IP アドレスは ETH484-B の IP アドレスで、上記の例では 192.168.0.96 ですが、ネットワーク上にあるものを確認してください。 「適用」をクリックすれば完了です。 ETH484-B は、インターネット経由でアクセスできるようになりました。ルーターの設定ページを閉じる前に、 [Router Status] メニューに移動し、ADSL ポートの IP アドレスをメモしておいてください。これは、ルーターのインターネットに面した IP アドレスです。

TCP テスト プログラムとサンプル ソース コードETH484-B

を最小限の時間で実行するために、サンプル プログラムがあります。完全な C# ソース コード付き。



Visual Studio Express は Microsoft から無料で提供されています: http://www.microsoft.com/exPress/download/_



テスト プログラムは、ルーター ポート フォワーディングを使用して、ローカル ネットワークまたはインターネット経由で ETH484-B を制御できます。セットアップ手順の例は、上記のページに記載されています。サンプル プログラムをルーターに向けるには、[セットアップ] メニューの [Comport の設定] に移動し、[カスタム IP] をクリックして、ルーター IP と目的のポートを入力します。

Android および iPhone アプリ

Android および iPhone で利用できる無料のアプリ IO ネットワークを使用して、リレーをリモートで制御し、Google Play または iTunes からダウンロードできます。 「Devantech」で検索すると、アプリが見つかります。

接続

16A VFC (無電圧接点) デジタル入出力 P=ピン、G=Ovグランド NC = 通常接続、 C = コモン、NO = ノーマル オープン アナログ入力 5v= 5v DC 出力 A = 入力 (0-5v) 0v = 0v アース

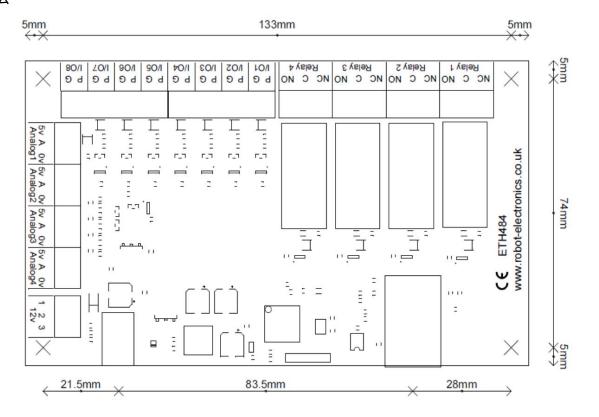
12v DC 出力 2.1mm ジャックから直接出力

12v dc 2.1mm ジャック (+ve コア)

RJ45 イーサネット リンクをリセット

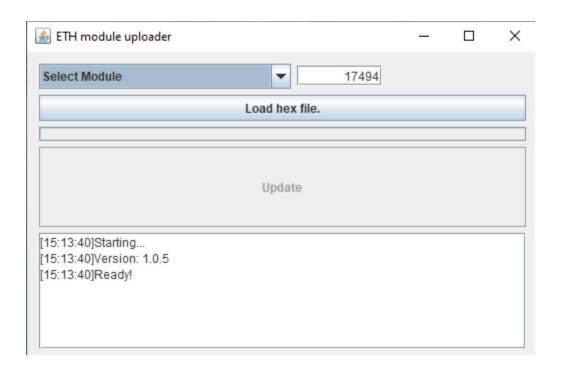
真ん中と右をつなぐ ファクトリーリセットの場合

基板寸法



ソフトウェアの更新

ソフトウェ<u>ア更新ツールでファーム</u>ウェアをアップグレードして最新の機能を入手できます



最新ファームウェア

<u>V33</u> – TLS SNI 拡張機能を必要とするブローカーのサポートが追加され、HiveMQ などの共有プラットフォーム上のサービスへの接続がサポートされるようになりました。