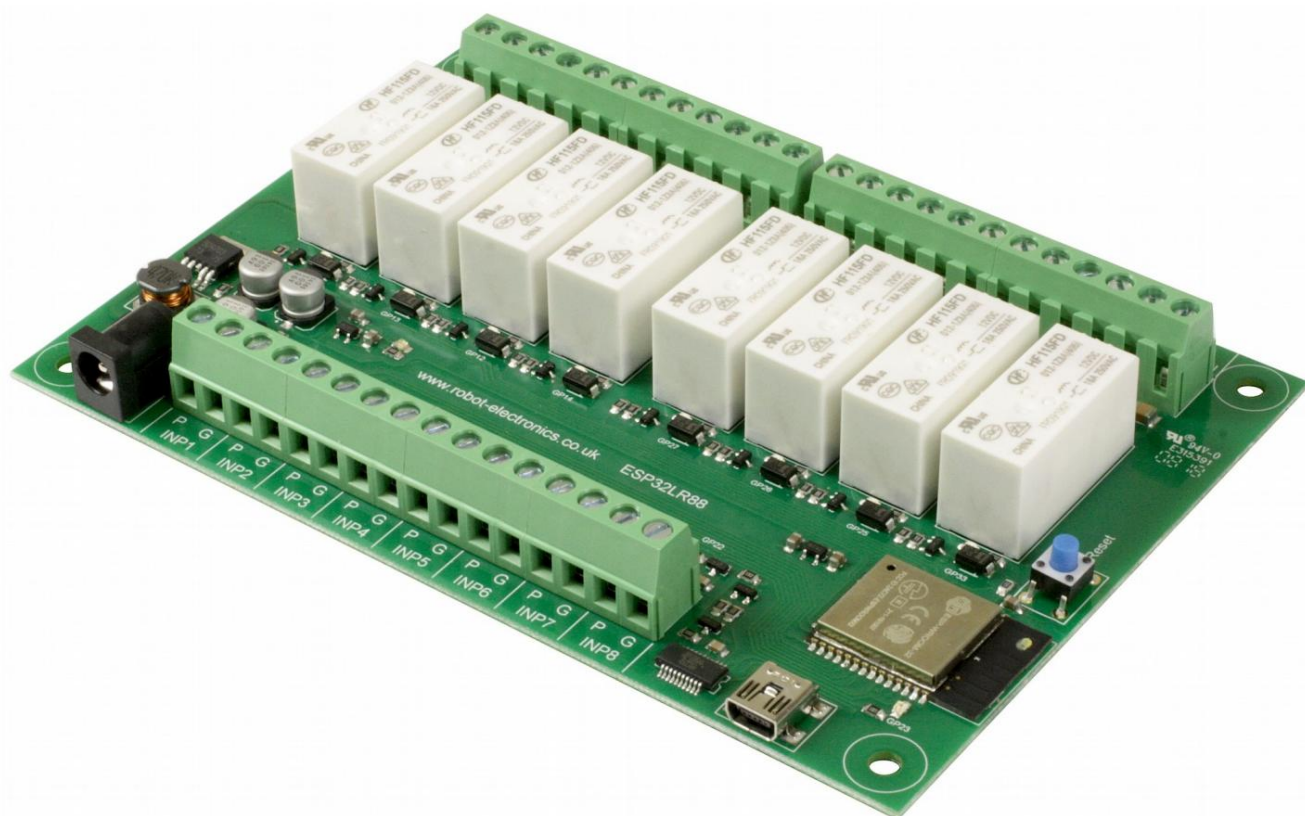


ESP32LR88

ユーザーマニュアル バージョン 1.6



ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

目次

v1.5 から v1.6 への変更.....	4
概要.....	4
制御プロトコル.....	4 Wi-Fi
構成.....	4
USB 設定コマンド.....	5 ST ステータス。
システム ステータスを返す.....	5 RB リブー
ト.....	6 IP モジュールの
IP アドレスを設定します.....	6 SB サブネットマスクの
設定.....	6 GW GateWay アドレス
を設定します.....	6 PD はプライマリ DNS
を設定します.....	6 SD セカンダリ DNS の設
定.....	7 SS これは t を設定します。
SSID.....	7 PW ネットワー
クの WIFI パスワードを設定します.....	7 PA ASCII コマンドの TCP/
IP ポート番号を設定します。.....	7 AP ASCII パスワードを設定しま
す.....	8 MS MQTT ブローカーアド
レスを設定します.....	8 MD このモジュールの MQTT ID を
設定します.....	8 MP MQTT ブローカーのポートを設定し
ます。.....	8 MU MQTT ユーザー名を設定し
ます (V1.6+).....	8 MW MQTT パスワードを設定しま
す (V1.6+).....	9 R1-R8 このリレーがサブスクリプション
MQTT トピックを設定します。.....	9 N1-N8 この入力のパブリッシュする MQTT トピッ
クを設定します。.....	9 TCP/IP コマン
ド。.....	10 SR セットリレ
ー.....	10
GR GET リレー.....	10
GI 入力の取得.....	
11 AL Get All 8 入力.....	11
パスワード.....	11
HTML コマンド.....	12
ウェブページ.....	13
回路図.....	14
CPU.....	14
電源.....	15 リレー出
力.....	16 デジ
タル入力.....	17 基板寸
法.....	18 付録
1.....	19
ESP32LR88 を Arduino studio でプログラミングする.....	19 注意事
項.....	25

v1.5 から v1.6 への変更点

MQTT のユーザー名とパスワードを提供するために、セットアップ コマンド MU と MW が追加されました。

概要

ESP32LR88 は、人気の ESP32 を使用した WIFI 接続のリレー モジュールです。

最大 16 アンペアまでスイッチング可能な 8 つのリレーと、無電圧接点と直接インターフェースできるプルアップ付きの 8 つのデジタル入力を提供します。常開リレー接点にはスナバが取り付けられており、コンタクタやソレノイドなどの誘導性負荷を駆動できます。

ボードの電源は 12v DC で、標準のユニバーサル ウォール パワー サプライで供給できます。1A 以上の電源を選択する必要があります。

制御プロトコル

1. モジュールに送信される単純なプレーン テキスト コマンド。
2. HTML コマンド
3. MQTT
4. 組み込みの Web ページ

Wi-Fi

ESP32LR88 は、2.4GHz WiFi 経由でネットワークに接続します。そのため、Wi-Fi 信号が良好な場所に設置する必要があります。モジュールを金属製のボックス/キャビネットに収納しないでください。WiFi 信号が遮断されます。

ST (STATus) コマンドによって報告される RSSI 数値を見ることで、信号レベルを確認できます。

構成

ESP32LR88 は、USB ケーブルを PC に接続し、ターミナル プログラムを実行することによって構成されます。

他に特に指定がない場合は、PuTTY が適しています。

シリアル ポートは、115200 ボー、8 ビット、1 ストップ、パリティなし、フロー制御なしに設定する必要があります。

USB 設定コマンド

ST ステータス。システムの状態を返す

```
ステータ
ス: ファームウェア バージョ
ン: 1.2 IP: 0.0.0.0 (192.168.0.48)
サブネット: 255.255.255.0 ゲー
トウェイ: 192.168.0.1 プライマ
リ DNS: 192.168.0.1 セカンダリ
DNS: 8.8.4.4 SSID: ***** パスワ
ード: ***** ASCII TCP ポート:
17126 RSSI: - 62 MQTT サーバー:
192.168.0.121 MQTT ポート: 1883
MQTT ID: ModuleESP1 MQTT ユー
ザー: myUsername MQTT パスワード:
***** Relay1 トピック: R1Topic
Relay2 トピック: R2Topic Relay3 トピ
ック: R3Topic Relay4 トピック:
R4Topic Relay5 トピック: R5Topic
Relay6 Topic: R6Topic Relay7 Topic:
R7Topic Relay8 Topic: R8Topic
Input1 Topic: myNew/TopicA Input2
Topic: myNew/TopicB Input3 Topic:
N3Topic Input4 Topic: N4Topic
Input5 Topic: N5Topic Input6 Topic:
N6Topic Input7 Topic: N7Topic
Input8 Topic: N8Topic
```

IP アドレスが 0.0.0.0 に設定されている場合、これは IP アドレスがネットワークの DHCP サーバーによって提供されていることを意味します。その場合、上記のように、割り当てられた IP アドレスも提供されます。

SSID とパスワードが設定されると、次回のリセットまで表示され、その後は ***** としてのみ表示されます。

ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

RBリブート

これにより、モジュールが再起動します。ESP32 のブート ログが異なるボー レートで実行されるため、多くのランダムな文字が生成される場合があります。ネットワークへの接続に成功すると、IP アドレスが報告されます。

再起動しています...

```
#XL###C b          #UYo    *    5)5) ia    5    ##i#U          q
```

Wi-Fi 接続済み。

IP アドレス:
192.168.0.6

IP モジュールの IP アドレスを設定します

IP に続いて必要な IP アドレスを入力します。アドレス 0.0.0.0 を入力すると、IP がネットワークの DHCP サーバーから取得します。新しい IP アドレスは、次の再起動後に有効になります。

IP 「192.168.0.123」
わかった。保存された IP アドレス: 192.168.0.123

SB サブネットマスクの設定

SB 「255.255.255.0」
わかった。保存されたサブネット マスク: 255.255.255.0

GW ゲートウェイアドレスを設定

これは通常、ルーターの IP アドレスです。

GW 「192.168.0.1」
わかった。保存されたゲートウェイ アドレス: 192.168.0.1

PD はプライマリ DNS を設定します

これは、ISP が提供する DNS を使用するルーターの IP アドレスにすることができます。
Google の DNS サーバーに 8.8.8.8 などの DNS を指定することもできます。

PD 「192.168.0.1」
わかった。保存されたプライマリ DNS: 192.168.0.1

ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

SD はセカンダリ DNS を設定します

これは、ISP が提供する DNS を使用するルーターの IP アドレスにすることができます。
Google の DNS サーバーに 8.8.4.4 などの DNS を指定することもできます。

SD 「8.8.4.4」

わかった。保存されたセカンダリ DNS: 8.8.4.4

SS SSID を設定します。

SSID は WIFI ネットワークの公開名です ここに WIFI の SSID を入力します。

SS 「デバンテック」

わかった。保存されたSSID: デバンテック

PW ネットワークの WIFI パスワードを設定します

PW 「K]~kCZUV*UGA6SG~」

わかった。保存されたパスワード: K]~kCZUV*UGA6SG~

PA ASCII コマンドの TCP/IP ポート番号を設定します。

PA 17126

わかった。保存された ASCII ポート番号: 17126

ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

AP ASCII パスワードを設定します

AP 「マイシークレットパスワード」

わかった。保存された AsciiPassword: MySecretPassword

MS MQTT ブローカー アドレスを設定します

MS 「192.168.0.121」

わかった。保存された MQTT サーバー: 192.168.0.121

MD このモジュールの MQTT ID を設定します

MS 「ユニークモジュール名」

わかった。保存された MQTT ID: UniqueModuleName

MP MQTT ブローカーのポートを設定します

通常、これは 1883 に設定する必要があります。

mp 1883 わ

かりました。保存された MQTT ポート番号: 1883

MQTT を使用していない場合は、ポートを 0 に設定します。これにより、MQTT がオフになります。そうしないと、MQTT ブローカーがない場合に継続的に接続が試行されます。

MU MQTT ユーザー名を設定します (V1.6+)

これは、ユーザー名とパスワードを要求するように設定されている MQTT ブローカー用です。ユーザー名/パスワードを必要としないオープン MQTT ブローカーの場合、これらは無視される場合があります。

MU 「私のユーザー名」

わかった。保存された MQTT ユーザー: myUsername

MW MQTT パスワードを設定します (V1.6+)

これは、ユーザー名とパスワードを要求するように設定されている MQTT ブローカー用です。

MW 「mySuperSecretPassword」

わかった。保存された MQTT パスワード: mySuperSecretPassword

R1-R8 このリレーがサブスクライブする MQTT トピックを設定します

R3 「ワークショップ・ヒーター」

わかった。保存されたリレー 3 トピック: ワークショップ/ヒーター

使用中、リレー トピックのペイロードは、最初の文字が「0」または「1」に設定された文字列である必要があります (ASCII 文字 0x31/0x30)。

N1-N8 この入力がパブリッシュする MQTT トピックを設定します

N2 「ワークショップ・ヒーター」

わかった。保存された入力 2 トピック: ワークショップ/ヒーター

入力トピック用に生成されたペイロードは、入力が開いているか接続されていない場合は最初の文字が「1」に設定され、入力ピンが短絡されている場合は「0」に設定された文字列です。 (ASCII 文字 0x31/0x30)。

ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

TCP/IP コマンド

ESP32LR88 には、モジュールをリモートで制御できる TCP/IP コマンド セットが組み込まれています。

すべてのコマンドはプレーン ASCII テキストを使用して送信されます。PuTTY は優れたクロスプラットフォーム ターミナル プログラムです。テストに使用します。TCP/IP ポートは、USB 構成中に PA コマンドでセットアップしたものです。ポート 80 は HTML コマンドと Web ページ用に予約されているため、使用しないでください。

SRセットリレー

これは、リレーをオンまたはオフにするために使用されます

リレー 1 をオンにするには:
SR 11

最初の数字は 1 から 8 までのリレー番号です。
2 番目の数値は 1 または 0、オンまたはオフです。
そのため、リレー 1 を再びオフにします。
SR 10

コマンドは ok または fail で応答します。

SR 11

わかつた

SR 16

不合格

< 6 は無効です。オン/オフは 1 または 0 のみです

SR 91

不合格

< リレー 9 は存在しません。

GRゲットリレー

リレーの状態を返します。

リレー 6 のステータスを取得するには:

GR 6

1

GR 6

0

GR 9

不合格

< リレー 9 は存在しません。

ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

GI 入力を取得

入力のステータスを返します。

ギ 2

0

入力 2 が低い (緑の LED が点灯)

ギ 2 1

入力 2 が高い (緑の LED がオフ)

ギ 9

不合格

利用可能な入力は 8 つだけです

AL 8 つの入力すべてを取得

アル

11111011

ここでは、入力 6 がローで、他はすべてハイです。

入力には、左から右に 1 ~ 8 の番号が付けられます。

パスワード

バージョン 1.5 から、ASCII コマンドにパスワードを追加しました。これは、USB 接続を介して AP コマンドで設定できます。パスワードは、すべてのコマンドにプレフィックスとして渡されます。

たとえば、パスワードが設定されていて、リレー 1 をオンにする必要がある場合は、パスワード (パスワードの例は 1234) で開始し、次にコマンドを入力すると、次のようになります。

1234SR 1 1

HTML コマンド

モジュールの制御に使用できる一連の HTML コマンドがあります。

?Rly3=1 リレー 3 をオンにします ?Rly3=0 リレー 3 をオフにします ?Rly3=2 リレー 3 を反対の状態に切り替えま

コマンドは、IP アドレスの直後にブラウザに入力できます。 <http://192.168.0.3/?Rly3=1>

これにより、リレー 3 がオンになります。

応答として、モジュールは XML ファイルを返し、ブラウザに表示されます。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ESP32LR88DATA> <RELAYS>
```

```
<RLY1>オフ</RLY1>
```

```
<RLY2>オフ</RLY2>
```

```
<RLY3>オン</RLY3>
```

```
<RLY4>オフ</RLY4>
```

```
<RLY5>オフ</RLY5>
```

```
<RLY6>オフ</RLY6>
```

```
<RLY7>オフ</RLY7>
```

```
<RLY8>オフ</RLY8>
```

```
</リレー>
```

```
<入力>
```

```
<INP1>1</INP1>
```

```
<INP2>1</INP2>
```

```
<INP3>1</INP3>
```

```
<INP4>1</INP4>
```

```
<INP5>1</INP5>
```

```
<INP6>0</INP6>
```

```
<INP7>1</INP7>
```

```
<INP8>1</INP8>
```

```
</入力>
```

```
</ESP32LR88DATA>
```

XML ファイルはコマンドの実行後に生成されるため、リレーの新しいステータスが反映されます。

ウェブページ

組み込みの Web ページをリモート アプリとして使用して、リレーを監視および制御できます。IP アドレスだけで、または index.htm を指定することで、デフォルトとしてページにアクセスできます。



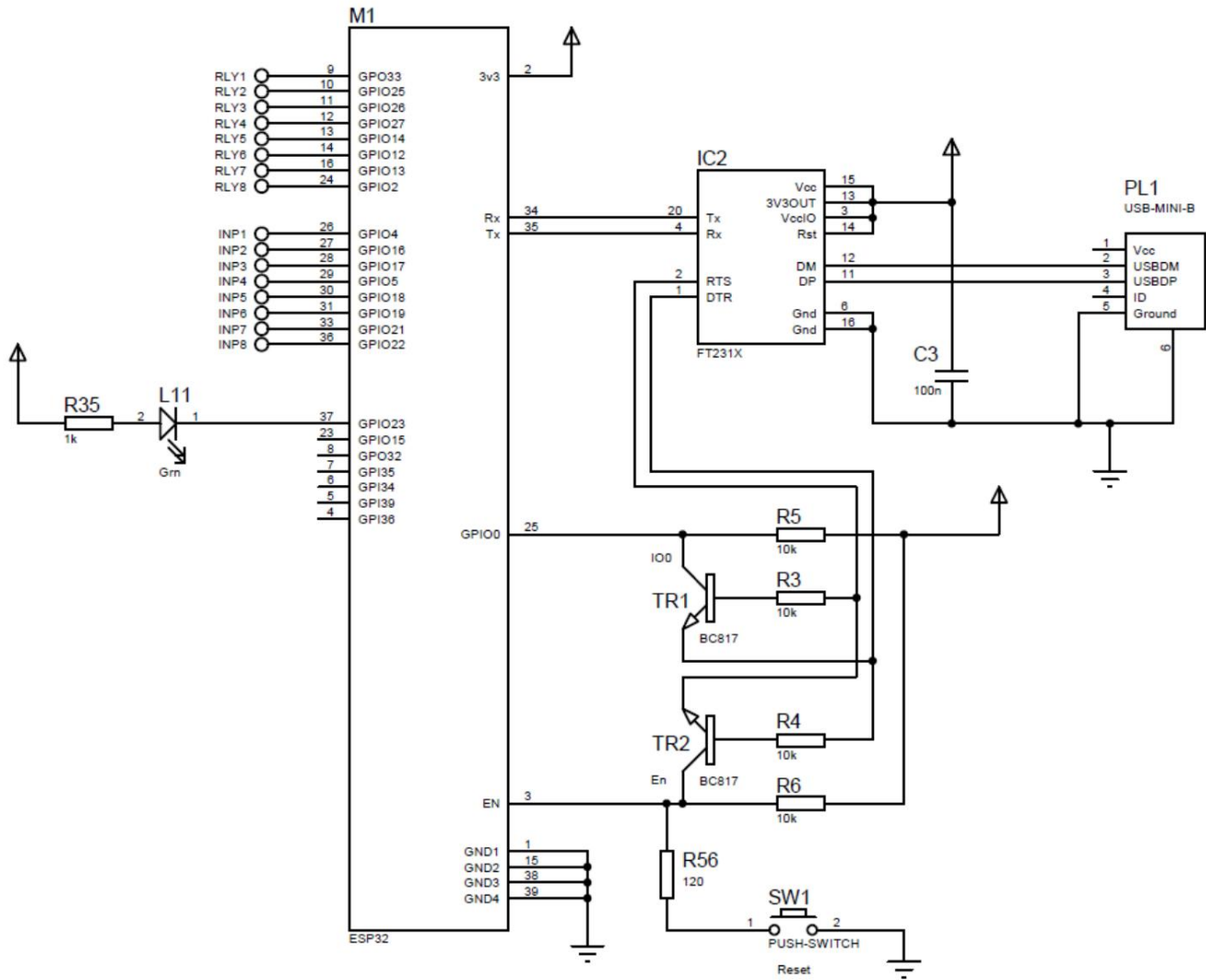
Web ページには、前のセクションで説明したように、HTML トグル コマンドを送信するための Javascript が含まれています。ボタンがクリックされるたびにトグル コマンドが送信されます。次に、応答する XML ファイルを使用してボタンに色を付け、入力ボタンが入力ステータスを示すように設定します。

ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

回路図

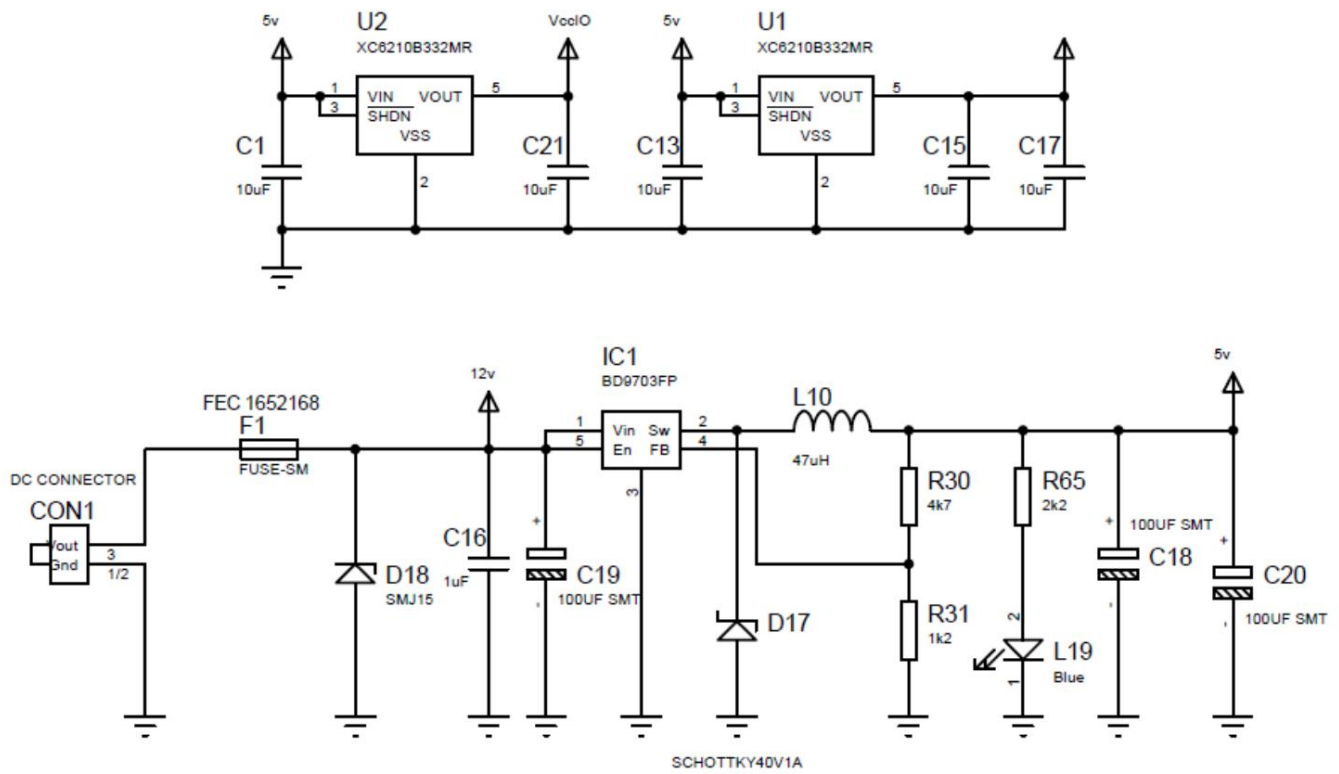
CPU



ESP32LR88

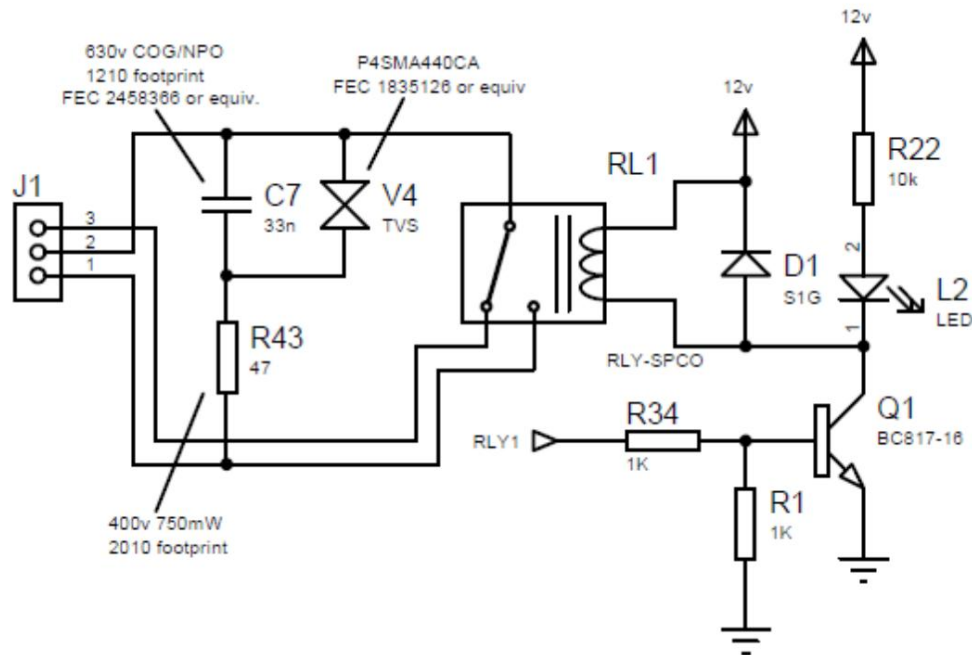
ユーザーマニュアル v1.6

電源



リレー出力

8つの同一回路のうちの1つが表示されています



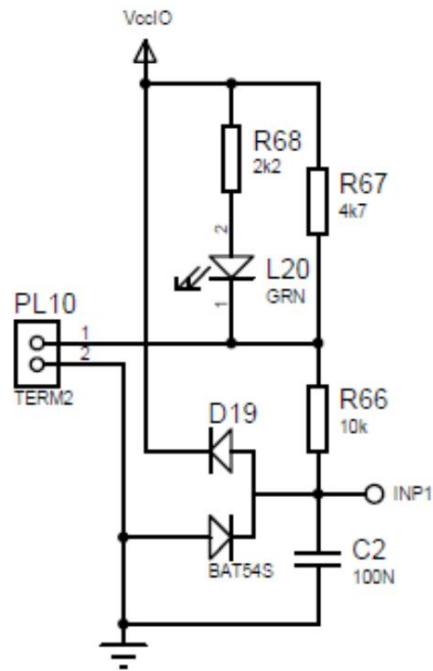
リレーは、24vdc または 230vac で最大 16 アンペアを切り替えることができます。リレーのデータシートは[ここにあります](#)。通常開 (N/O) 接点のみにスナバ回路があります。

ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

デジタル入力

8つの同一回路のうちの1つが表示されています



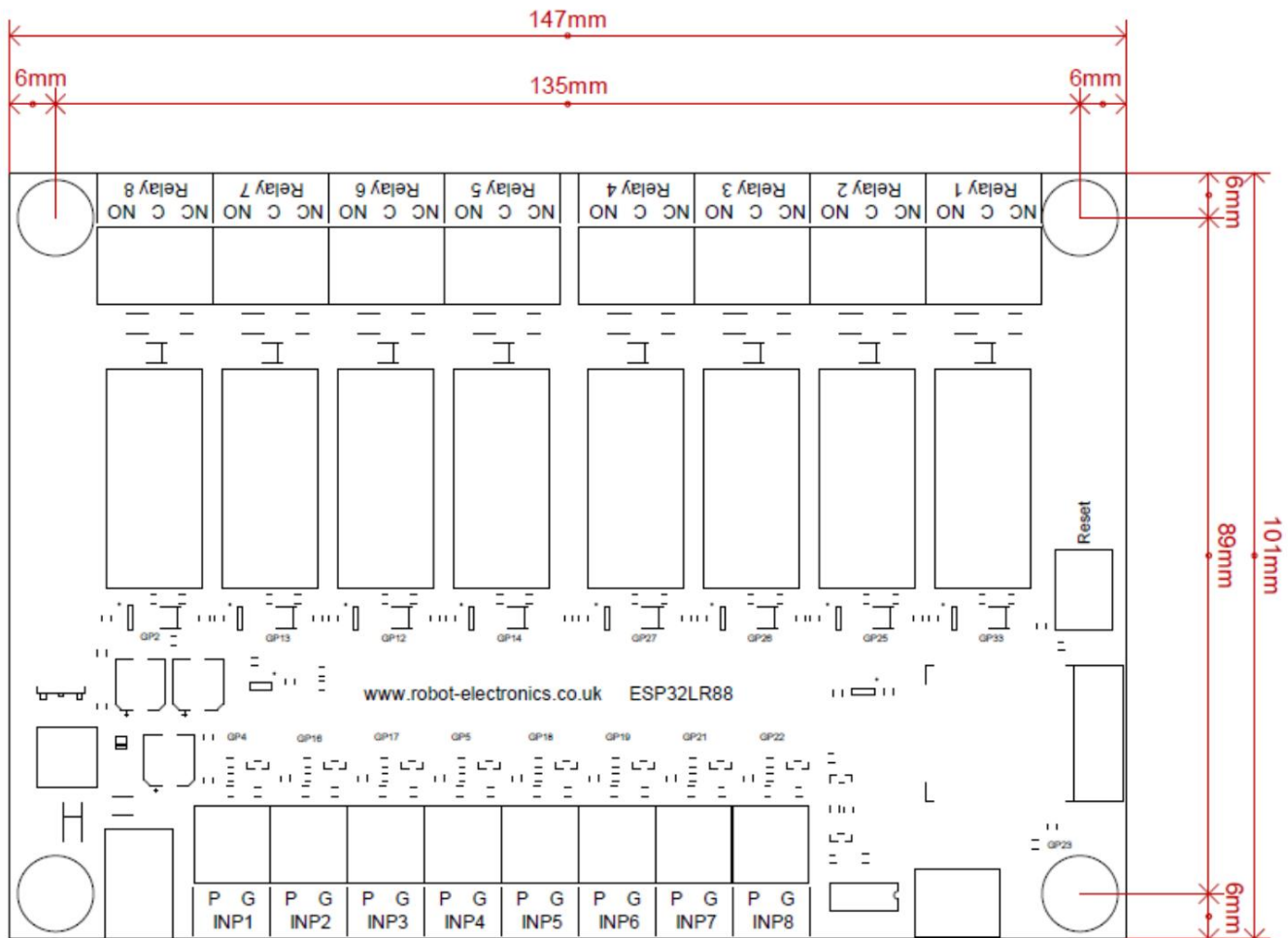
デジタル入力には 3.3v へのプルアップ抵抗があり、グラウンドへの単純な接点閉鎖で動作します。

または、3.3v ロジックに接続することもできます。クランプ ダイオードは 3.3v を超える電圧での動作を防止するため、5v ロジックに接続しないでください。

ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

基板寸法



ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

付録1

ArduinoスタジオでESP32LR88をプログラミングする

ESP32LR88のカスタマイズは、Arduino スタジオを使用して必要なライブラリをインポートすることで簡単に実現できます。

ステップ 1 – Arduino IDE のインストール

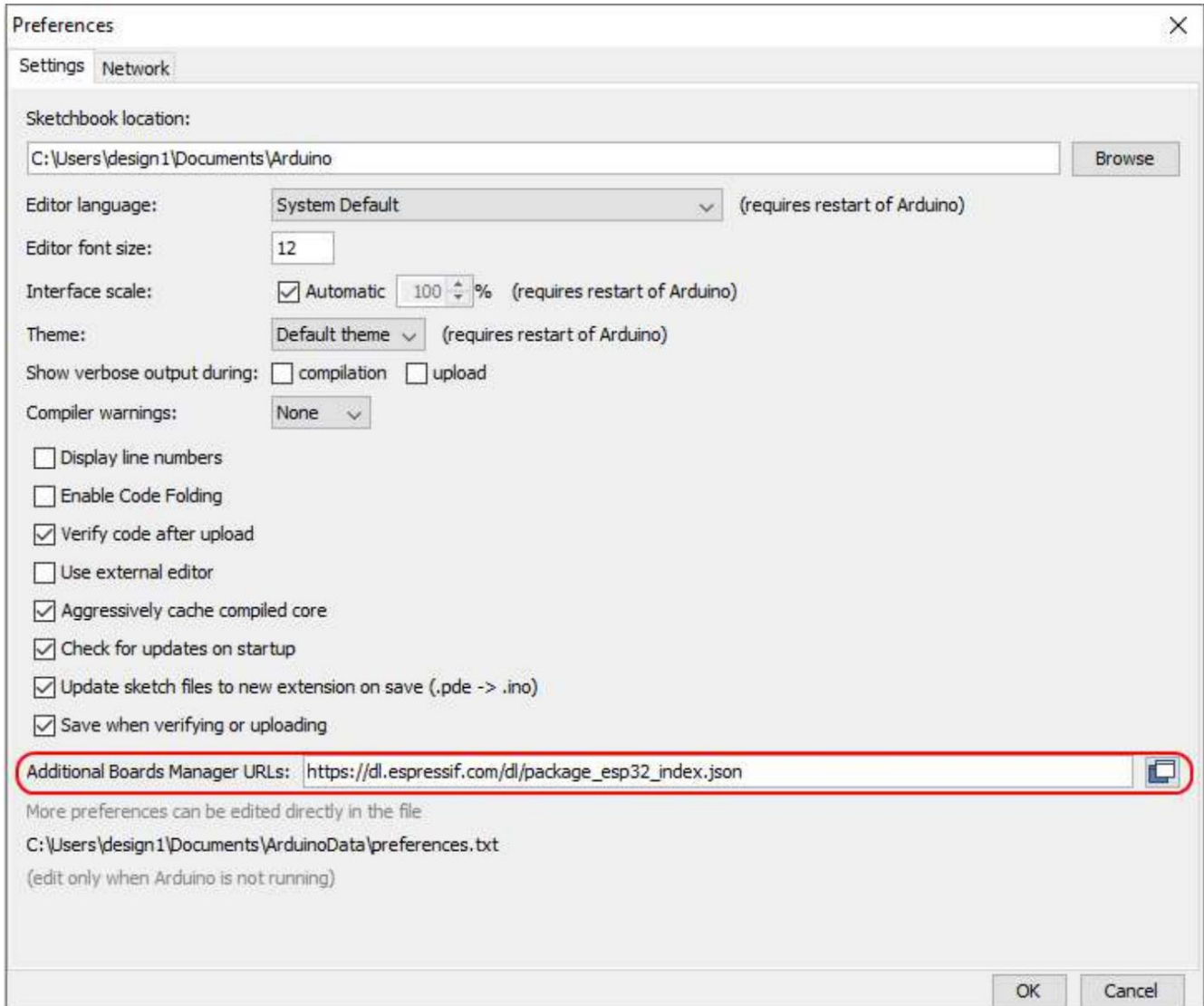
<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>から最新の Arduino IDE を入手してインストールします互換性を確保するために最新のものにする必要があります。

ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

ステップ 2 - ESP32 ライブラリの URL を Arduino IDE に追加する
ファイル>設定に移動します
下の設定画面で、 [https://dl.espressif.com/dl/
package_esp32_index.json](https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json)と入力する必要があります。

「Additional Board Manager URLs」オプションに、すでにライブラリを追加している場合は、URL の間にコンマを追加する必要がある場合があります

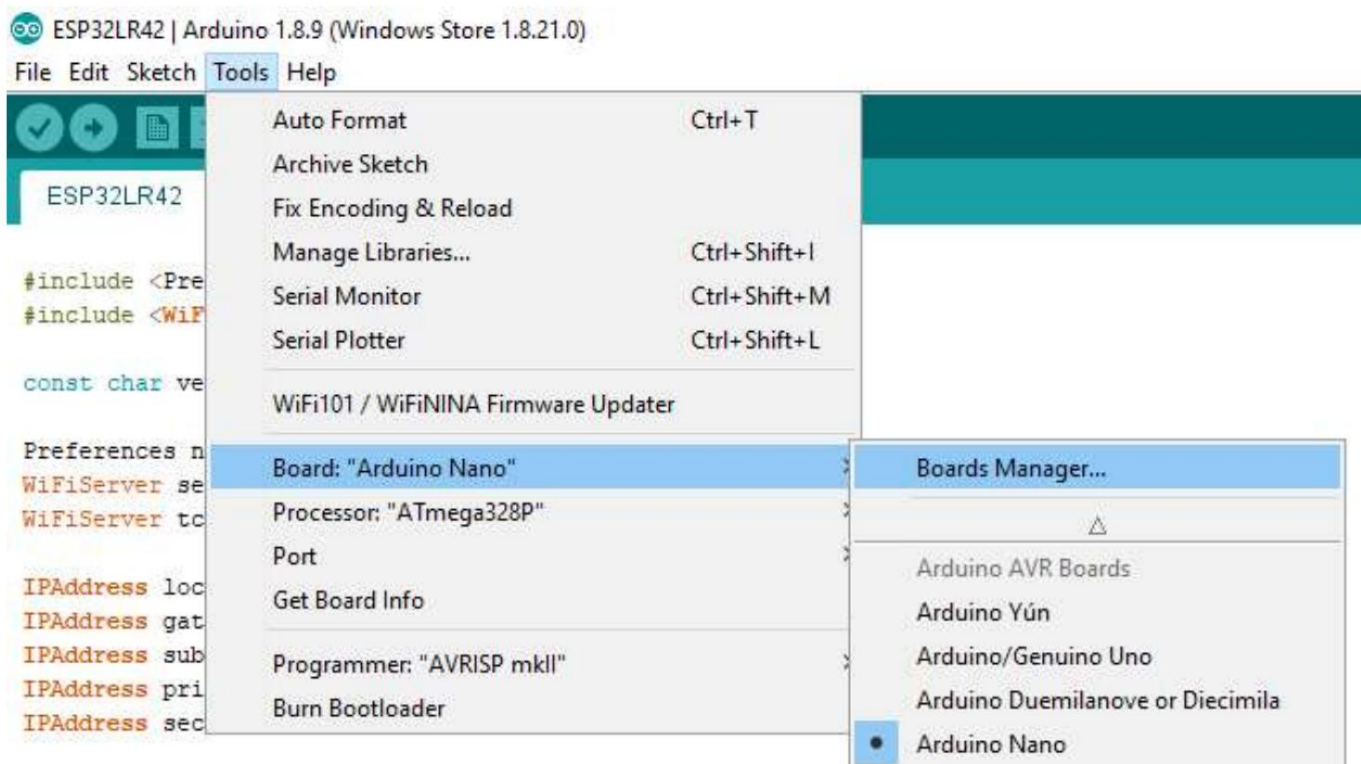


[OK] ボタンをクリックして、この画面を終了できます。

ESP32LR88

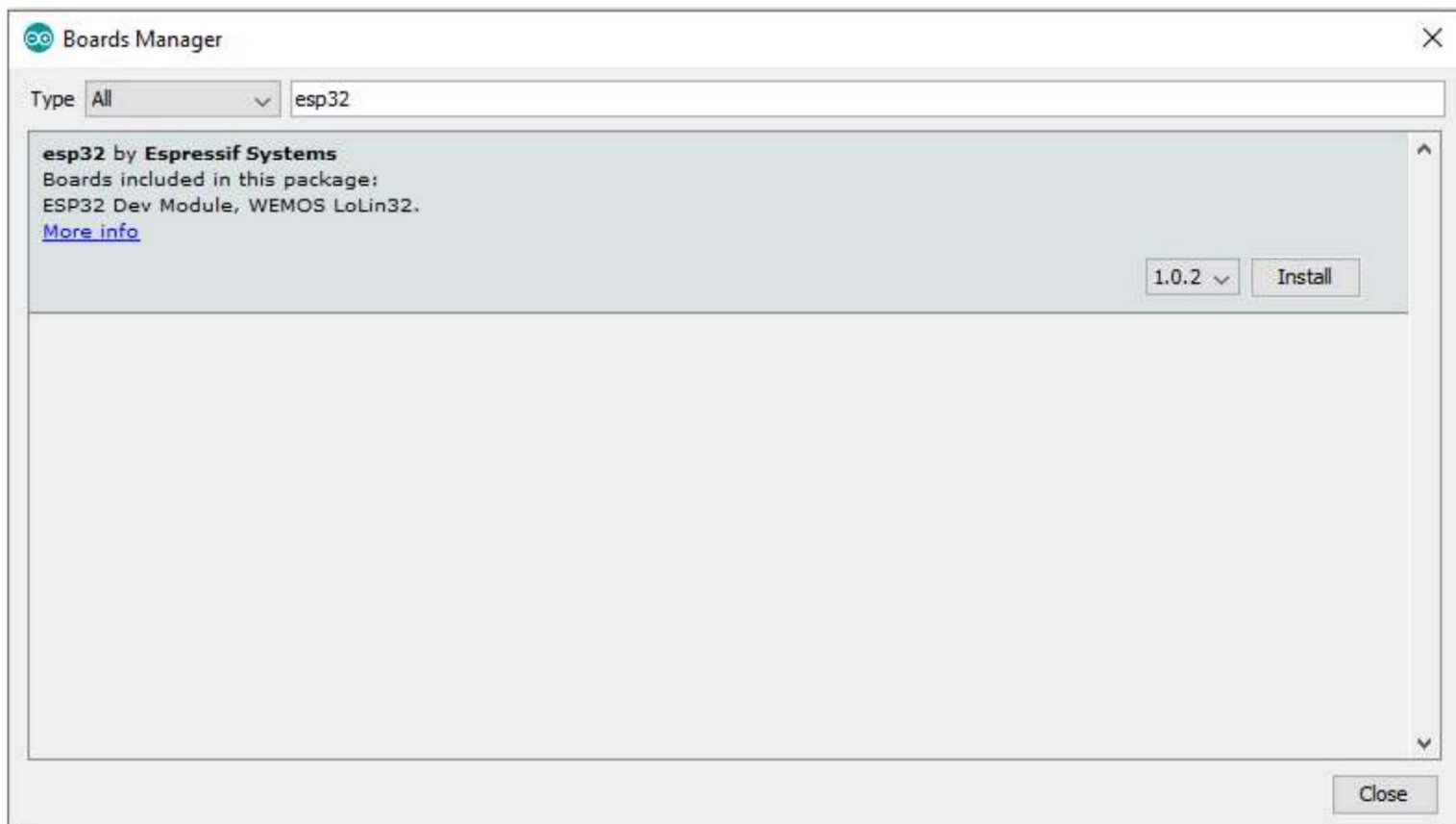
ユーザーマニュアル v1.6

ステップ 3 – ESP32 ライブラリをインストールする
Tools>Board:>Boards Manager... に移動します。



ESP32LR88

「esp32」でフィルタリングし、Espressif Systems ライブラリをインストールします。



ESP32LR88

ステップ 4 – ボードの選択

Tools>Board:> に移動し、ESP32 Dev Module を選択します。



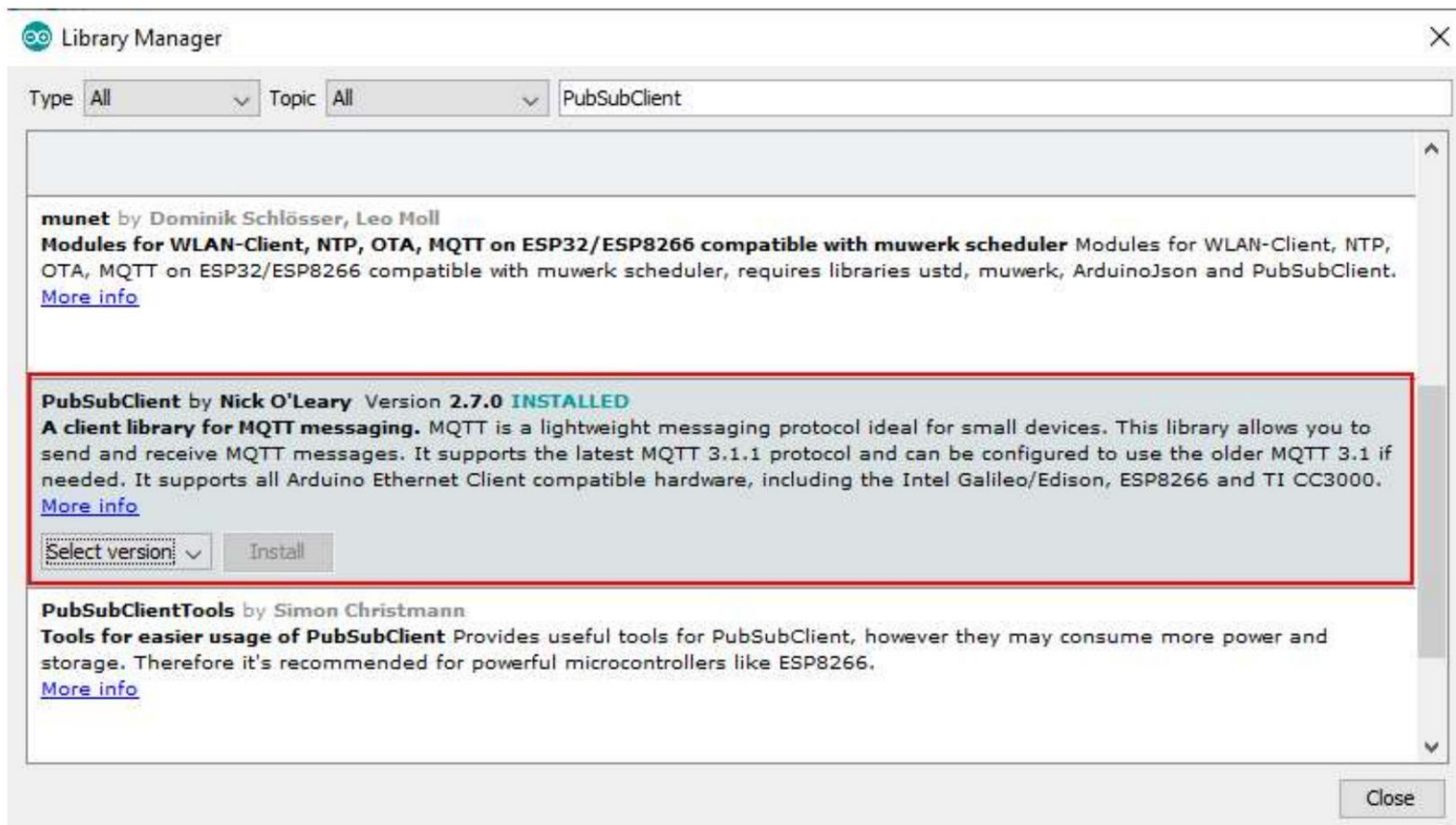
ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

ステップ 5 - MQTT ライブラリを追加する

[ツール] > [ライブラリの管理...] に移動します。

PubSubClient でフィルタリングし、Nick O'Leary の PubSubClient を選択してから、インストール ボタンを押します。



それでおしまい !これで、Arduino IDE で ESP32LR88 モジュールをプログラムできるようになります。工場

出荷されたコードはこちらから入手できます: <https://github.com/devantech>

ESP32LR88

ユーザーマニュアル v1.6

ノート