



**PLC-X**

**IOT**

**1.6**

**Instruction manual**

**Návod k použití**

**CE**

## 1. Description

PLC-X IOT programmable device and is equipped with a powerful ESP32 processor containing 8MB flash. This product has been designed for industrial applications, especially for data collection, monitoring and process automation. Due to the integrated Wifi and Bluetooth wireless technologies, you can very easily connect to your network infrastructure or connect via a mobile phone without additional hardware. Programming is possible using a USB or Bluetooth adapter, this will prevent the code from being accidentally overwritten by an unauthorized person. The processor self is supported by a number of development environments, starting with eg Arduino IDE, Visual Studio Code, etc.

PLC-X IOT is a multi-purpose platform, thanks to expansion ports. It is very easy to expand the board with an application module, according to specific requirements. We can create an application module for you on demand, or you can create it yourself. We have already prepared application modules for some applications.

## 2. Restrictions

This device using is intended for personal with electrical qualifications. It is required using programming language(s). Follow prudence when connecting this device to another circuit, improper handling can cause device damage or health injury. Avoid to use this IO board in electrostatic field. We recommend using this device with components with a declaration of conformity. This device is for indoor use only and must be located so that it is impossible even accidental contact with any of this device parts and must be placed in a box whose coverage corresponds to the desired coverage at the installation site. This product does not work alone, it is a component of higher unit. Customer agrees that before putting the equipment into the service, the required certificates and exams. The cable connected to this device should not be longer than 3 meters.

## 3. Basic features

Operating voltage	Max. outputs current	Inputs	Outputs	Expansion bus
5-24V DC	200mA/per ech	3	2	I <sup>2</sup> C

*\*resistive load*

## 4. Warranty

The guarantee does not apply to a product which has been damaged by improper handling or exceeding operating parameters. Length and further guarantee options are further refine in the general business conditions.

## 5. Conclusion

Changing specifications reserved.

## 1. Popis

PLC-X IOT je volně programovatelné a je vybaveno výkonným procesorem ESP32 obsahujícím 8MB flash. Tento produkt byl navržen pro průmyslové aplikace, zejména pak pro sběr dat, monitoring a automatizaci procesů. Díky integrovaným bezdrátovým technologiím Wifi a Bluetooth se můžete velmi snadno napojit na Vaší síťovou infrastrukturu nebo připojit pomocí mobilu bez potřeby dalšího hardware. Programování je možné pomocí USB nebo Bluetooth adaptéru, díky tomu zabráníte nechtěnému přepisu kódu neoprávněnou osobou. Procesorem je podporován řadou vývojových prostředí počínaje např. Arduino IDE, Visual Studio Code atp.

PLC-X IOT je víceúčelová platforma, a to díky rozšiřujícím portům. Velmi snadno lze rozšířit desku o aplikační modul, dle konkrétního požadavku. Aplikační modul Vám můžeme vytvořit, nebo si jej můžete vytvořit sami. Pro některé aplikace aplikační moduly máme již hotové.

## 2. Omezení

Tento produkt je určen pro osoby se znalostí elektroniky, jeho použití vyžaduje znalost programování. Při spojování s dalším elektrickým obvodem dbejte zvýšené pozornosti. Nesprávná manipulace může způsobit poškození přístroje nebo zranění osob. Vyvarujete se použití v oblasti elektrostatického pole. Doporučujeme použití pouze s komponenty s deklarováním prohlášením o shodě. Produkt je určen k vnitřnímu použití a jeho umístění musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k nahodilému kontaktu s jakoukoliv částí desky, musí být umístěna v krabičce nebo rozvaděči, jejíž krytí odpovídá požadovanému krytí v místě instalace. Tento produkt není samostatně funkčním celkem, jedná se o komponentu vyššího celku. Zákazník si zajistí před uvedením zařízení do provozu požadované certifikáty a zkoušky. Kabel připojený k desce nesmí být delší než 3 metry.

## 3. Základní vlastnosti

Provozní napětí	Max. zatížení výstupů	Vstupů	Výstupů	Rozšíření
5-24V DC	200mA / výstup	3	2	I <sup>2</sup> C

*\*odporová zátěž*

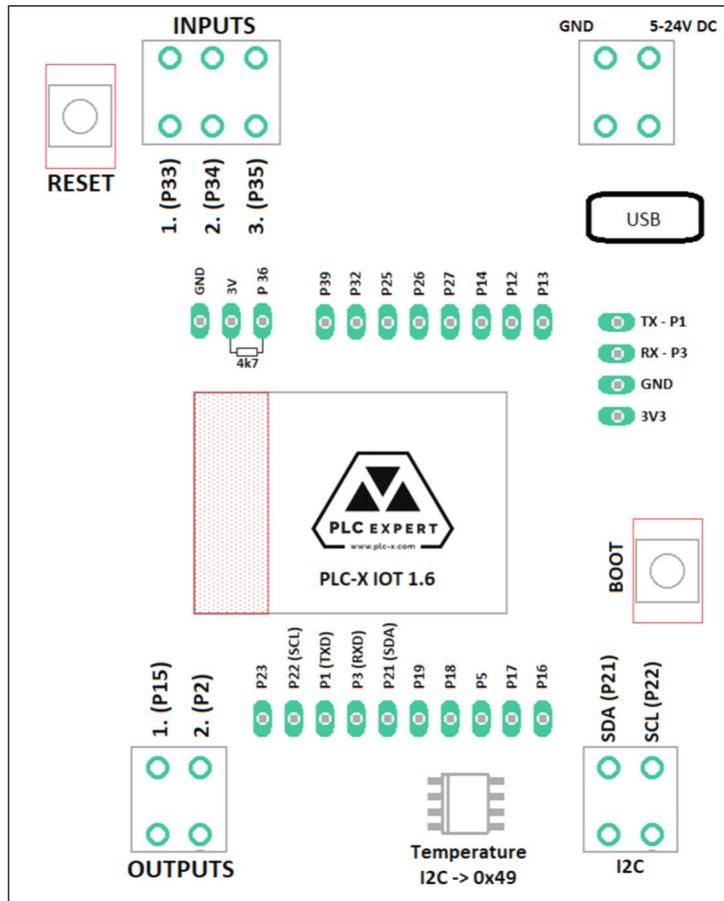
## 4. Záruka

Záruka se nevztahuje na produkt, který byl poškozen nesprávným používáním, překročením provozních parametrů či jinak, než je uvedeno v návodu k obsluze. Záruční podmínky jsou dále upřesněny ve všeobecných obchodních podmínkách.

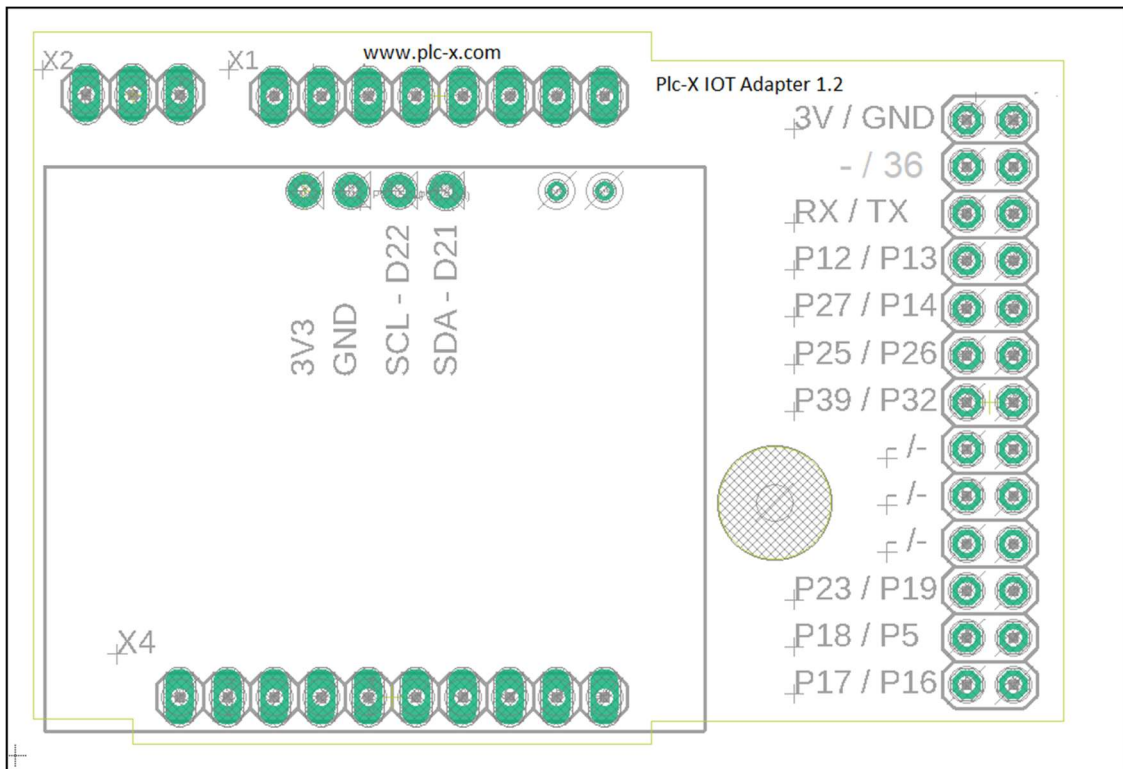
## 5. Závěr

Změna specifikací vyhrazena

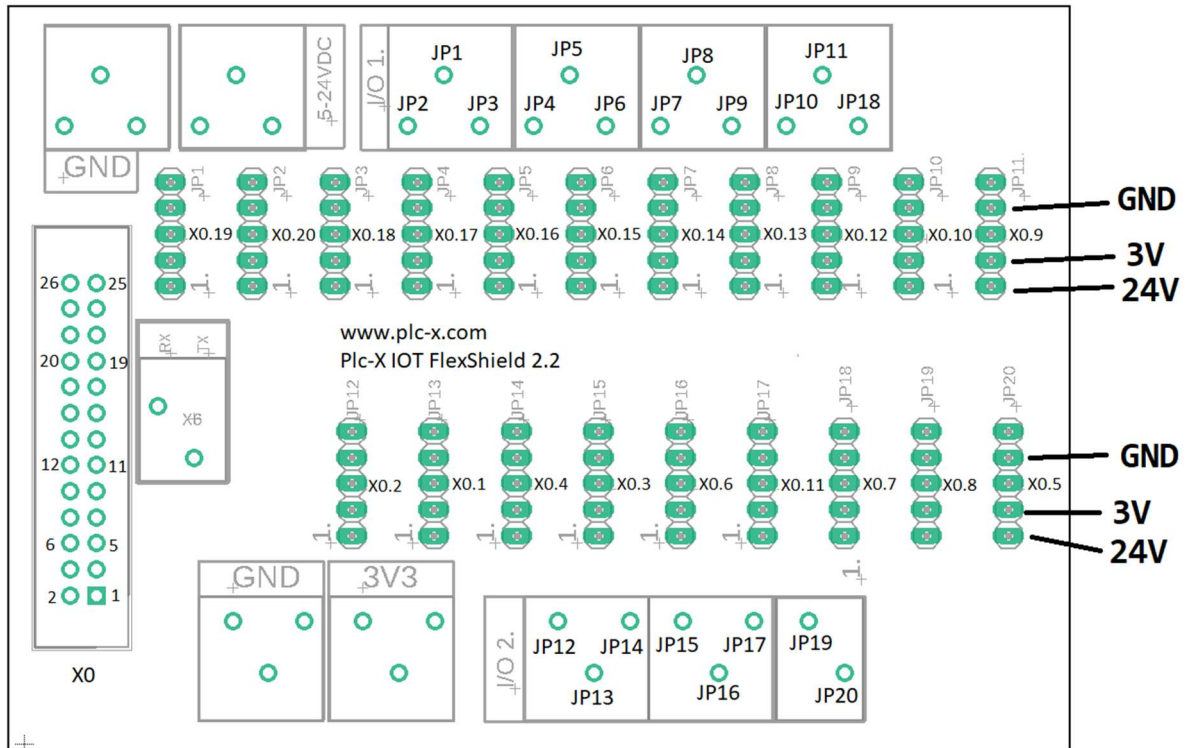
## Plc-X IOT - Pinout



## Plc-X IOT Adapter (optional)



## Plc-X IOT Flex Shield (optional)



### Pin headers

- Middle pin is connected to the CPU port via terminal X0
  - Top pin is connected to the screw terminal

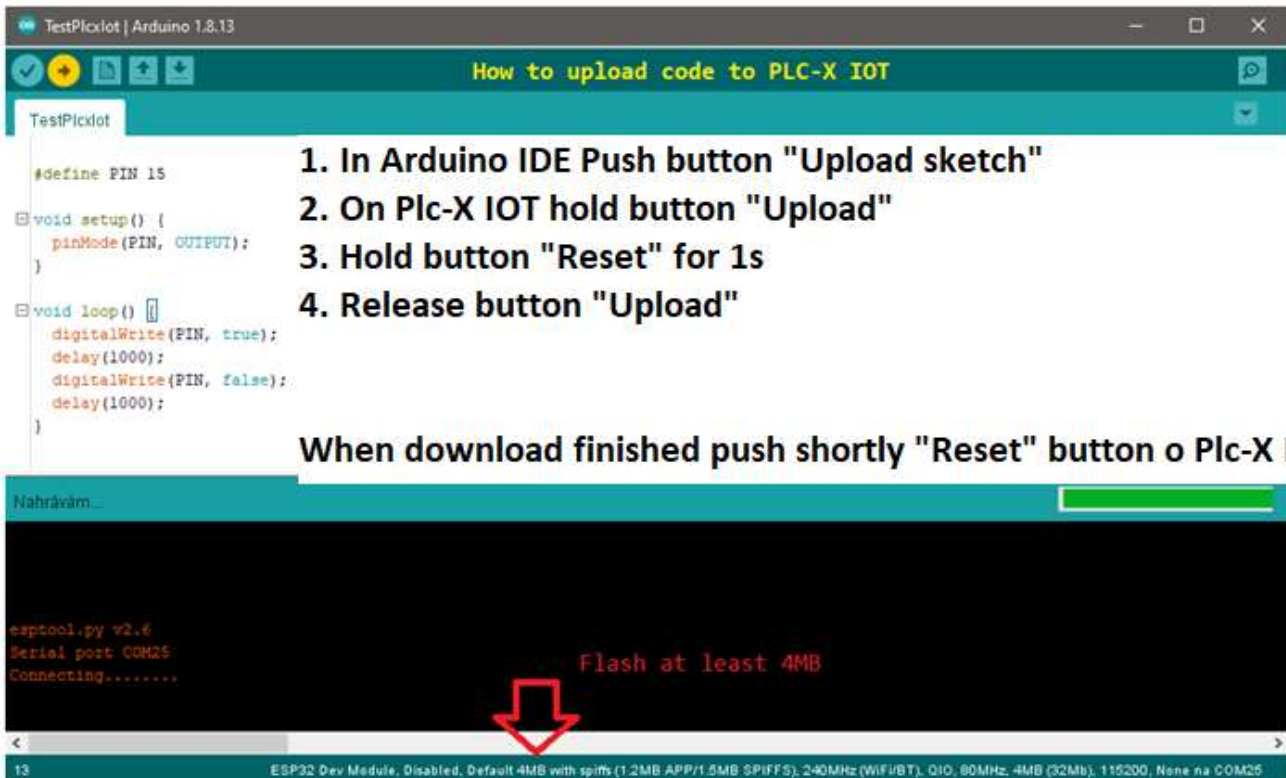
X0	CPU port	Pinheader	X0	CPU port	Pinheader	X0	CPU port	Pinheader
1	16	JP13	11	*	JP17	21	Tx	X6
2	17	JP12	12	*	JP9	22	Rx	X6
3	5	JP5	13	32	JP8	23	*	
4	18	JP14	14	39	JP7	24	*	
5	19	JP20	15	26	JP6	25	GND	
6	23	JP16	16	25	JP5	26	3V	
7	36**	JP18	17	14	JP4			
8	*	JP19	18	27	JP3			
9	*	JP11	19	13	JP1			
10	*	JP10	20	12	JP2			

\* reserved for future usage

\*\* with PLC-X Adapter 1.3

## How to upload code

(external power source is required)



The screenshot shows the Arduino IDE interface. The top bar displays "TestPlcIot | Arduino 1.8.13" and "How to upload code to PLC-X IOT". The main editor area contains the following code:

```
#define PIN 15

void setup() {
  pinMode(PIN, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(PIN, true);
  delay(1000);
  digitalWrite(PIN, false);
  delay(1000);
}
```

Overlaid on the right side of the IDE are four numbered steps:

1. In Arduino IDE Push button "Upload sketch"
2. On Plc-X IOT hold button "Upload"
3. Hold button "Reset" for 1s
4. Release button "Upload"

Below the code, a text instruction reads: "When download finished push shortly "Reset" button o Plc-X IOT".

The bottom section of the image shows a terminal window with the following text:

```
Nahrávám...
esptool.py v2.6
Serial port COM25
Connecting.....
```

A red arrow points to the text "Flash at least 4MB" in the terminal. The status bar at the bottom of the IDE shows: "ESP32 Dev Module, Disabled, Default 4MB with spiiffs (1.2MB APP/1.5MB SPIFFS), 240MHz (WiFi/BT), QIO, 80MHz, 4MB (32Mb), 115200, None na COM25".