

PLX800

IPC - ARM Edge Device



Table of contents

1	Safety guidelines.....	5
1.1	Organization of safety notice.....	5
1.2	Safety Precautions	5
1.3	Precautions for safe use.....	6
1.4	Environmental policy / WEEE	6
2	Model identification.....	6
3	Technical data.....	7
3.1	General characteristics	7
3.2	Consumption.....	7
3.3	Hardware characteristics	8
4	Dimension and installation.....	8
5	Mounting	9
6	Spaces for air circulation and ventilation	9
7	Power supply and grounding of the instrument.....	9
8	Electric connections.....	10
8.1	Power supply	10
8.2	PNP 12..24Vdc digital inputs	10
8.3	PNP digital outputs	11
8.4	Communication serials.....	12
9	Ethernet interfaces.....	12
9.1	Configurable modes	12
10	USB interface.....	13
11	S1 button.....	13
11.1	DIP configuration	13
12	Meaning of the status indicators (LEDs).....	14
12.1	Video output	14
13	PixsysPortal	14
14	Support Portals and Technical Documentation.....	14

Indice degli argomenti

1	Norme di sicurezza	16
1.1	Organizzazione delle note di sicurezza	16
1.2	Note di sicurezza.....	16
1.3	Precauzioni per l'uso sicuro	17
1.4	Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE	17
2	Identificazione del modello	18
3	Dati tecnici.....	18
3.1	Caratteristiche generali	18
3.2	Consumi.....	18
3.3	Caratteristiche hardware	19
4	Dimensioni ed installazione.....	19
5	Fissaggio	20
6	Spazi per la circolazione dell'aria e la ventilazione	20
7	Alimentazione e messa a terra dello strumento.....	20
8	Collegamenti elettrici.....	21
8.1	Alimentazione.....	21
8.2	Ingressi digitali PNP 12..24Vdc.....	21
8.3	Uscite Digitali PNP.....	22
8.4	Seriali di comunicazione	23
9	Interfacce Ethernet	23
9.1	Modalità configurabili	23
10	Interfaccia USB.....	24
11	Pulsante S1.....	24
11.1	Configurazione DIP	24

12 *Significato delle spie di stato*..... 24

 12.1 *Uscita Video* 25

13 *PixsysPortal* 25

14 *Portali di Supporto e Documentazione Tecnica*..... 25

Introduction

PLX800 is a compact and flexible ARM-based Edge Device IPC. The device allows choice of 4-, 6- or 8-core processors and it features the PIXSYS OS 2.0 operating system, based on Linux Yocto 5, which includes container management via the Podman engine (Docker-compatible) and advanced remote update functions. On the hardware side, it features an Ethernet port with POE PSE (enabling power to be supplied to devices connected via Ethernet cable) and, in the P3 and P4 versions, includes an HDMI output for connecting an external monitor.

1 Safety guidelines

Before using the device, please read the instructions and safety precautions contained in this manual carefully.

Disconnect the power supply before carrying out any work on electrical connections or hardware settings, in order to prevent the risk of electric shock, fire or malfunction.

Do not install or operate the device in environments containing flammable substances, gases or explosive materials.

This tool has been designed and manufactured for standard use in industrial environments and for applications requiring safety conditions that comply with national and international regulations on personal protection and workplace safety.

Any application that poses a serious risk to personal safety or involves life-saving medical devices must be avoided. The instrument is not designed or manufactured for installation in nuclear power stations, weaponry, air traffic control or flight safety systems, or mass transit systems.

The product must only be used and maintained by qualified personnel, and in strict accordance with the technical specifications set out in this manual.

Do not dismantle, modify or repair the product, nor touch any of its internal parts.

The instrument must be installed and used exclusively within the specified environmental conditions. Overheating may pose a fire hazard and reduce the service life of the electronic components.

1.1 Organization of safety notice

Safety notices in this manual are organized as follows:

Safety notice	Description
Danger!	Disregarding these safety guidelines and notices can be life-threatening.
Warning!	Disregarding these safety guidelines and notices can result in severe injury or substantial damage to property.
Information!	This information is important for preventing errors.

1.2 Safety Precautions

	CAUTION - Risk of Fire and Electric Shock
Danger!	This product is UL listed as open type process Control Equipment. It must be mounted in an enclosure that does not allow fire to escape externally.
	If the output relays are used past their life expectancy, contact fusing or burning may occasionally occur.
Danger!	Always consider the application conditions and use the output relays within their rated load and electrical life expectancy. The life expectancy of output relays varies considerably with the output load and switching conditions.
Warning!	Devices shall be supplied with limited energy according to UL 61010-1 3rd Ed, section 9.4 or LPS in conformance with UL 60950-1 or SELV in conformance with UL 60950-1 or Class 2 in compliance with UL 1310 or UL 1585.
Warning!	Loose screws may occasionally result in fire. For screw terminals, tighten screws to tightening torque is 0.22 Nm
Warning!	A malfunction in the Digital Controller may occasionally make control operations impossible or prevent alarm outputs, resulting in property damage. To maintain safety in the event of malfunction of the Digital Controller, take appropriate safety measures, such as installing a monitoring device on a separate line.

1.3 Precautions for safe use

Be sure to observe the following precautions to prevent operation failure, malfunction, or adverse affects on the performance and functions of the product. Not doing so may occasionally result in unexpected events. Do not handle the Digital Controller in ways that exceed the ratings.

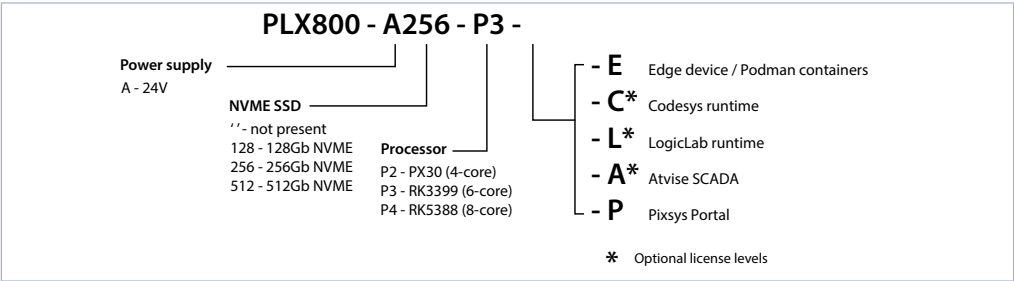
- The product is designed for indoor use only. Do not use or store the product outdoors or in any of the following places.
 - Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
 - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.
 - Places subject to direct sunlight.
 - Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
 - Places subject to intense temperature change.
 - Places subject to icing and condensation.
 - Places subject to vibration and large shocks.
- Installing two or more controllers in close proximity might lead to increased internal temperature and this might shorten the life cycle of electronic components. It is strongly recommended to install cooling fans or other air-conditioning devices inside the control cabinet.
- Always check the terminal names and polarity and be sure to wire properly. Do not wire the terminals that are not used.
- To avoid inductive noise, keep the controller wiring away from power cables that carry high voltages or large currents. Also, do not wire power lines together with or parallel to Digital Controller wiring. Using shielded cables and using separate conduits or ducts is recommended. Attach a surge suppressor or noise filter to peripheral devices that generate noise (in particular motors, transformers, solenoids, magnetic coils or other equipment that have an inductance component).
When a noise filter is used at the power supply, first check the voltage or current, and attach the noise filter as close as possible to the Digital Controller. Allow as much space as possible between the Digital Controller and devices that generate powerful high frequencies (high-frequency welders, high-frequency sewing machines, etc.) or surge.
- A switch or circuit breaker must be provided close to device. The switch or circuit breaker must be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for the controller.
- Wipe off any dirt from the Digital Controller with a soft dry cloth. Never use thinners, benzine, alcohol, or any cleaners that contain these or other organic solvents. Deformation or discoloration may occur.
- The number of non-volatile memory write operations is limited. Therefore, use EEprom write mode when frequently overwriting data, e.g.: through serial port communications.

1.4 Environmental policy / WEEE

Do not dispose electric tools together with household waste material.
According to European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

2 Model identification

The various models differ from each other according to the following scheme:



Sample codes:

PLX800-A-P3-L2-A2	PLX800, 24V, no NVME, CPU RK3399, LogicLab Medium lic., Atvise Medium lic.
PLX800-A128-P3-C5	PLX800, 24V, 128Gb NVME, CPU RK3399, Codesys Control Large lic.

3 Technical data

3.1 General characteristics

Power supply	24 V DC $\pm$ 10% class 2 - Overvoltage category: 2
Operating conditions	Temperature: 0-45°C, humidity 35..95 RH% non-condensing 2000m o.s.l. max
Protection	IP20
Weight	Around 390 g
CE mark	YES
RoHS compliant	YES

3.2 Consumption

The values given below are provided as a guide for power supply sizing.
The actual power consumption of the system is the sum of the CPU's power consumption at full load and the power consumption of the connected loads, which depends heavily on the user's application.

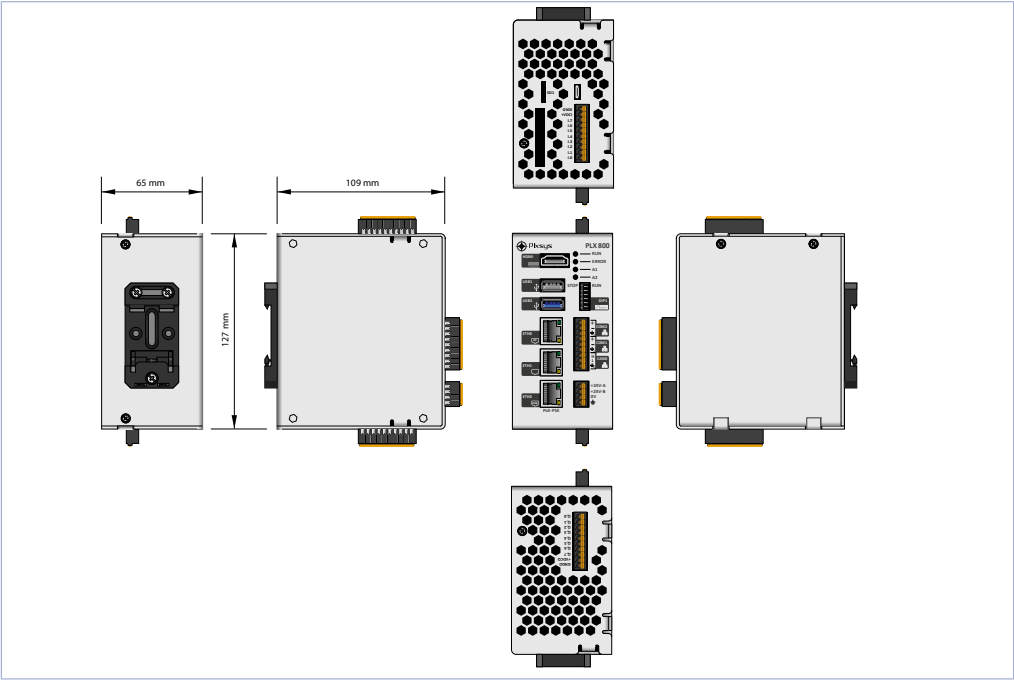
	P2	P3	P4
CPU power consumption			
CPU – typical	6W	11W	8W
CPU – maximum during operation	9W	13W	15W
CPU at full load + UPS – inrush current	41W	45W	47W
Power consumption of the I/O section			
USB charging (max. 10W)	10W	10W	10W
Power outputs – 8 $\times$ 0,5A @ 24V	96W	96W	96W
PoE power	25W	25W	25W
TOTAL			
The outputs are not operational whilst the UPS is charging	140W	144W	146W

- Explanatory notes:
- CPU section:** This combines the power consumption of the CPU and the UPS. Although this varies depending on the model and operating conditions, a start-up peak of approximately 40 W should be taken into account for sizing purposes.
- I/O Section:** This section covers the three main additional power loads passing through the PLC:
- the two 5V/1A USB ports, for a maximum total of 10W;
 - the power outputs, for a maximum of 96W;
 - the PoE power supply, up to 25W.

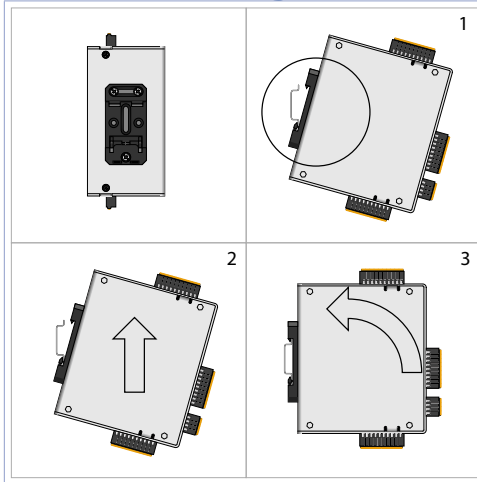
3.3 Hardware characteristics

	P2	P3	P4
CPU	PX30 Quad-Core	RK3399 Hexa-Core	R43588 Octa-Core
Memory	2Gb DDR4	2Gb DDR3	4Gb DDR4
eMMC	16Gb	16Gb	32Gb
GPU	ARM Mali-G31 2EE	ARM Mali T864 MP4	ARM Mali-G610 MP4
Realtime cores	Core 0 1.3 GHz	Core 0 1.4 GHz	Core 0 1.8 GHz
	Core 1 1.3 GHz	Core 1 1.4 GHz	Core 1 1.8 GHz
	Core 2 1.3 GHz Reserved for IEC Tasks	Core 2 1.4 GHz Reserved for IEC Tasks	Core 2 1.8 GHz Reserved for IEC Tasks
	Core 3 1.3 GHz Reserved for IEC Tasks	Core 3 1.4 GHz Reserved for IEC Tasks	Core 3 1.8 GHz Reserved for IEC Tasks
		Core 4 1.8 GHz	Core 4 2.4 GHz
		Core 5 1.8 GHz	Core 5 2.4 GHz
			Core 6 2.4 GHz
			Core 7 2.4 GHz
Digital inputs	8 inputs PNP I.0-I.7 12..24Vdc		
Digital outputs	8 outputs PNP Q.0-Q.7 - Max 500mA per output 12..24Vdc		
RS485	2 ports with Modbus RTU master/slave protocol, up to 115200 baud		
Ethernet port	3 ethernet ports (including one PoE), see parag. 9		
UPS	Integrated supercapacitor UPS for retentive memory backup during shutdown		

4 Dimension and installation



5 Mounting



The device is equipped with a spring clip mounting system on the rear for mounting on a standard 35 mm DIN rail.

The device must be mounted vertically.

First place the lower part of the clip on the DIN rail (1), then push upwards (2) and rotate the device until it is vertically aligned with the rail (3).

Finally, release the device, checking that the position is correct and that it is securely fastened.

6 Spaces for air circulation and ventilation

To ensure sufficient air circulation, leave 5 cm of empty space above, below, to the side and behind the device. No other system ventilation is required.

The operator panel is self-ventilated and approved for inclined mounting at angles of up to $\pm 35^\circ$ in fixed cabinets.

Information! If additional space is required to operate or maintain the device, this must be taken into account during installation.

Caution! The space requirements for air circulation are based on the worst-case operating scenario. The specified maximum ambient temperature must not be exceeded!

Caution! An inclined installation reduces the convection of the device and therefore the maximum ambient temperature allowed for operation, which must be assessed together with Pixsys technical support.

7 Power supply and grounding of the instrument

Danger! This device may only be powered from a SELV/PELV (Class 2) power source or a safety extra-low voltage (SELV) power source in accordance with EN 60950..

Connect a 24 VDC power supply.

The power consumption varies depending on the operating mode:

- **When switched on**, the system draws up to 45 W to charge the UPS capacitors; during this phase, the power outputs are not yet available;
- **At full load**, with the UPS already under load, the CPU draws 24 W and the 8 outputs (500 mA at 24 V) can deliver up to 96 W, giving a total rated power of 120 W.

As the two peaks never occur simultaneously, a **24 VDC 120 W power supply is sufficient** under all operating conditions (see part number 2700.10.004).

Connect the instrument's EARTH terminal using a conductor with a minimum cross-section of 18 AWG (2 mm²). Use copper, copper-clad aluminium or aluminium wires for all electrical connections.

Caution! The 24 VDC power supply line must be protected by a 6A fuse.

Caution! Ground connections should be as short as possible and made with wire of the largest possible cross-section to the central grounding point (e.g. the cabinet or control system).

8 Electric connections

This instrument was designed and built in compliance with the Low Voltage Directives 2006/95/ CE and Electromagnetic compatibility 2004/108/EC and 2014/30/EU (EMC).

For installation in industrial environments it is a good rule to follow the precautions below:

- Distinguish the power supply line from the power lines.
- Avoid the proximity with contactor units, electromagnetic contactors, high power motors and use filters in any event.
- Avoid the proximity with power units, particularly if with phase control.
- The use of network filters is recommended on the power supply of the machine in which the instrument will be installed. The instrument is devised to be assembled with other machines. Therefore, the EC marking of the instrument does not exempt the manufacturer of the system from the safety and conformity obligations imposed for the machine as a whole.
- For wiring of pins use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 1.5 mm² (min. AWG28, max. AWG16, operating temperature: -40..+120°C). Cable stripping lenght 7 to 8 mm.

8.1 Power supply



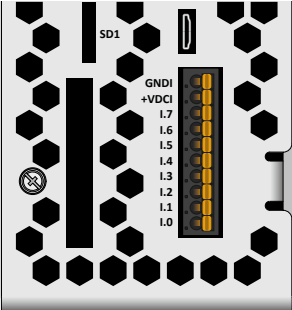
+24V-A
+24V-B
0V

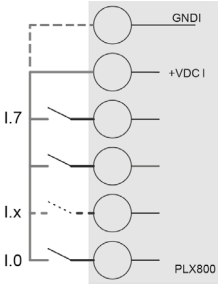
24 VDC ± 10%
The extraction clamp is equipped with LED lights, the meaning of which is explained in the following table

	TURNED OFF LED	BLINKING LED	STEADY TURNED ON LED
● +24V-A	PLC turned off	-	+24V-A power supply present
● +24V-B	+24V-A power supply absent	+24V-A power supply absent, PLC powered only by +24V-B	+24V-B redundant power supply presence
● 0V	no errors	UPS below min. threshold (superCAP charging)	during controlled shutdown (UPS active)

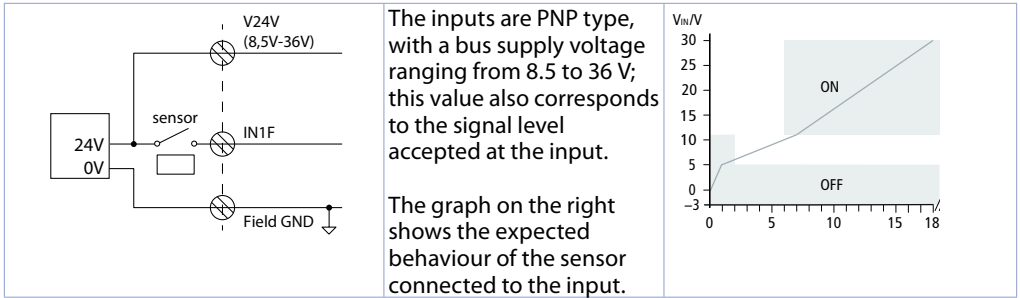
8.2 PNP 12..24Vdc digital inputs

The terminal for the 8 PNP digital inputs is located on the top of the device..





The inputs are activated by applying the +VDCI signal to the corresponding I.x terminal.
NB: The power supply to the inputs is isolated from that of the PLC. If an external signal source (12/24 VDC) is used, the ground reference must be connected to the GNDI terminal.
The pull-up terminal is equipped with a LED to indicate the presence of a signal at the corresponding input.



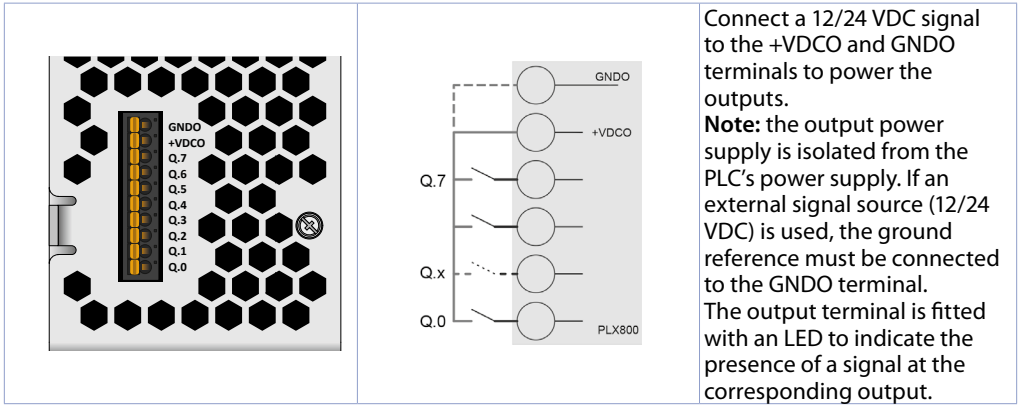
Information! The sensors connected to the input must meet the characteristics specified for Type 1 or Type 3 standards described in the following table:

Digital input	suitable for	Level 0 „LOW“		Transition		Level 1 „HIGH“	
		U [V]	I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	I [mA]
Type 1	3-wire sensors, mechanical switching contacts	-3/15 (5)	nd/15	5/15	0.5/15	15/30	2/15
Type 2	2-wire sensors, semiconductor technology	-3/11 (5)	0...2/30	5/11	2/30	11/30	6/30
Type 3	2-/3-wire sensors, reduced power consumption	-3/11 (5)	0...1.5/15	5/11	1.5/15	11/30	2/15
		given in min/max					

8.3 PNP digital outputs

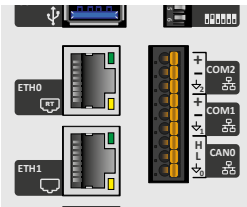
On the underside of the device is the terminal block for 8 PNP digital outputs, with the following specifications:

- operating voltage range $VCC = 10.5$ to 36 V;
- rapid demagnetisation of inductive loads;
- output current $I_{out} \leq 0.5$ A $\times$ number of channels (maximum total output power 96W);
- short-circuit protection on the output channels: $I_{LIM(MIN)} = 0.7$ A;
- compliance with standards IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5 and IEC 61000-4-8.



8.4 Communication serials

The terminal for the COM RS485 and CANopen serial communication ports is located on the front of the device.

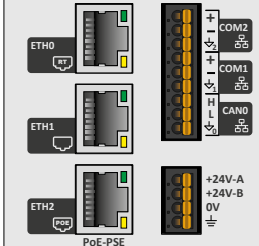


COM1 / COM2
+: RS485+
- : RS485-
▽: Reference

CAN0
H: CAN High
L : CAN Low
▽: Reference

The serial ports are all optically isolated from one another and from the device's power supply.
The removable terminal block is fitted with LEDs that indicate the presence of traffic on the relevant serial port.
The LEDs are positioned to correspond to the physical wires, but they indicate activity on the TTL side of the driver: the yellow LED, corresponding to +/H (pins 1, 4, 7 of the connector), indicates transmission; the green LED, corresponding to -/L (pins 2, 5, 8), indicates reception.
Connect the cable shield, if present, to ground at the power terminal (see "8.1 Power supply" page 10).

9 Ethernet interfaces



There are three Ethernet ports on the front of the device.
ETH0: port dedicated to deterministic fieldbuses (EtherCAT, Profinet)
ETH1: port for non-priority TCP communications (development environment, Scada, MES, etc.)
ETH2: same as ETH1 with additional PoE-PSE signal

Ethernet interface (ETH)	ETH0	ETH1	ETH2
Controller	ETH PHY	AX 88179	AX88179
S/STP cabling	(Cat 5e)	(Cat 5e)	(Cat 5e)
Transfer rate	(P2) 10/100 Mbit/s (P3 e P4) 1 Gbit/s	1Gbit/s	1Gbit/s
RT High Priority	yes	no	no
PoE	-	-	Class 4: < 25.5W
LED			
Green (link)	On = Connection		
Yellow (activity)	On = Activity (data transfer)		

9.1 Configurable modes

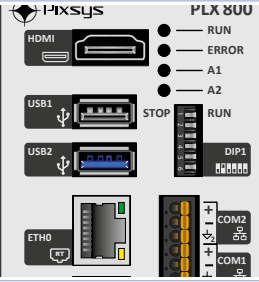
The Ethernet ports can be configured to operate in “bridge” mode or in “standalone” mode.

In “bridge” mode, it is possible to create a daisy-chain (or cascade) connection between multiple devices without using external Ethernet switches.

In “standalone” mode, you can assign a unique IP address to each Ethernet port, thereby creating networks that are completely isolated from one another: this is useful, for example, for separating the machine network from the corporate/internet network.

For information on configuring the Ethernet ports, please refer to the Software Manual.

10 USB interface



The devices are equipped with two USB ports, located on the front panel.

Warning! Various USB devices can be connected to the USB ports on this device. Due to the large number of USB devices available on the market, Pixsys cannot guarantee their performance.

Caution! As this interface is designed in accordance with general PC industry specifications, the utmost care must be taken with regard to EMC, cabling, etc.

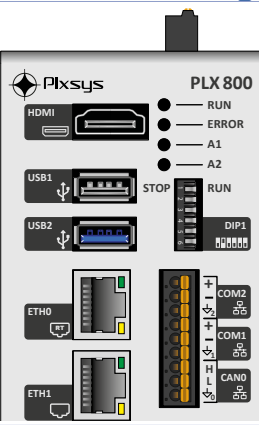
USB port	USB1	USB2
Type	USB 2.0	USB 3.0
Type of connector	Type A	Type A
Maximum current output	Max. 0,6 A	Max. 0,6 A
Cable length	Max. 3 m (without hub)	Max. 3 m (without hub)

11 S1 button



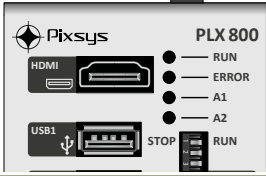
Pressing the button for 2 seconds initiates the system shutdown, and pressing it for more than 4 seconds performs a forced shutdown

11.1 DIP configuration



DIP1: Runtime RUN/STOP
DIP2: Readable by user application.
DIP3: Readable by user application.
DIP4: Readable by user application.
DIP5: Readable by user application.
DIP6: Readable by user application.

12 Meaning of the status indicators (LEDs)

	 RUN	Steady light indicates normal operation of the device.
	 ERROR	Steady light indicates runtime errors
	 A1	LED controllable by runtime
	 A2	LED controllable by runtime

12.1 Video output

	The Video output on the front of the device (active only on P3 and P4 versions) allows you to connect a monitor through an HDMI cable..
--	---

13 PixsysPortal

PLX800 devices come with the PixsysPortal software service pre-installed, enabling the creation of a VPN connection optimised for industrial communications. This connection allows for remote control of the panels (Remote Desktop, Web Server, FTP data transfer) and remote support (connection to development environments).

The service does not require any firewall settings or static IP addresses: all you need is a standard internet connection, either via a cable or via external devices such as 4G routers equipped with a data SIM.

The PixsysPortal Windows PC application allows you to monitor all associated systems from a single point, making it easier for users who need to control the system remotely. For information on setting up the service, please refer to the Software Manual.

The PixsysPortal service requires an activation licence (code 2400.38.002) to be linked to each device. Alternatively, the service operates in demo mode, allowing a connection lasting up to 15 minutes every two hours.

For further information on the service configuration and requirements, please refer to the documentation available on the dedicated page of our website www.pixsys.net, or contact your account manager.

14 Support Portals and Technical Documentation

To obtain detailed information, technical assistance and up-to-date resources related to Pixsys products, users are invited to consult the following official portals:

	Forum Pixsys - available at: https://forum.pixsys.net a platform dedicated to user interaction, useful for resolving technical issues and sharing application experiences.
	Technical documentation Pixsys - available at https://docs.pixsys.com the official repository containing operational guides and continuously updated reference materials.

Warranty terms

Pixsys srl warrants its electronic devices for 12 months from Invoice date. Pixsys liability shall be limited to repairing (or replacing at its option) any defective product which is returned with RMA (Return Material Authorization) priorly obtained on Pixsys website and to be clearly marked on documents. Pixsys shall not be responsible for accident, neglect, misuse, damage to objects or people caused using the devices outside their specifications or outside any published performance data, including unauthorized and unqualified repairing or failure to provide proper environmental conditions. In no event shall Pixsys liability exceed the purchase price of the product(s). Warranty does not cover any damage arising from post-sale installation of software applications and specifically any damage caused by malware. Technical assistance by Pixsys which should be required to restore OS will be subject to assistance fee prevailing at time of request

Notes / Updates

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Introduzione

PLX800 è un IPC Edge Device ARM based compatto e flessibile.
Il dispositivo prevede la scelta del processore a 4 / 6 / 8 cores e integra il sistema operativo PIXSYS OS 2.0, basato su Linux Yocto 5, che include la gestione dei containers attraverso il motore Podman (Docker compatibile) e funzioni avanzate di aggiornamento remoto.
Sul fronte hardware si segnala la presenza di una porta Ethernet con POE PSE (possibilità di alimentare dispositivi collegati via cavo Ethernet) e, nelle versioni P3 e P4, prevede l'uscita HDMI per il collegamento di un monitor esterno.

1 Norme di sicurezza

Prima di utilizzare il dispositivo, leggere con attenzione le istruzioni e le misure di sicurezza contenute in questo manuale.
Disconnettere l'alimentazione prima di qualsiasi intervento sulle connessioni elettriche o sui settaggi hardware, al fine di prevenire il rischio di scosse elettriche, incendi o malfunzionamenti.
Non installare e non mettere in funzione lo strumento in ambienti con sostanze infiammabili, gas o materiali esplosivi.
Questo strumento è stato progettato e realizzato per l'utilizzo convenzionale in ambienti industriali e per applicazioni che prevedano condizioni di sicurezza conformi alla normativa nazionale e internazionale sulla tutela delle persone e sulla sicurezza dei luoghi di lavoro.
Deve essere evitata qualsiasi applicazione che comporti gravi rischi per l'incolumità delle persone o che sia correlata a dispositivi medici salvavita. Lo strumento non è progettato né realizzato per l'installazione in centrali nucleari, armamenti, sistemi di controllo del traffico aereo o della sicurezza in volo e sistemi di trasporto di massa.
L'utilizzo e la manutenzione sono riservati a personale qualificato e devono avvenire unicamente nel rispetto delle specifiche tecniche dichiarate in questo manuale.
Non smontare, modificare o riparare il prodotto, né toccare alcuna delle parti interne.
Lo strumento va installato e utilizzato esclusivamente entro i limiti delle condizioni ambientali dichiarate. Un eventuale surriscaldamento può comportare rischi di incendio e ridurre il ciclo di vita dei componenti elettronici.

1.1 Organizzazione delle note di sicurezza

Le note sulla sicurezza in questo manuale sono organizzate come segue:

Note di sicurezza	Descrizione
Danger!	La mancata osservanza di queste linee guida e avvisi di sicurezza può essere potenzialmente mortale.
Warning!	La mancata osservanza di queste linee guida e avvisi di sicurezza può comportare lesioni gravi o danni sostanziali alla proprietà.
Information!	Tali informazioni sono importanti per prevenire errori.

1.2 Note di sicurezza

Danger!	ATTENZIONE - Rischio di incendio e scosse elettriche. Questo prodotto è classificato come apparecchiatura di controllo del processo di tipo a barra DIN. Deve essere montato in un involucro che non permetta al fuoco di fuoriuscire esternamente.
Danger!	Se i relè di uscita vengono utilizzati oltre la loro aspettativa di vita, possono verificarsi occasionalmente fusioni o bruciature dei contatti. Considerare sempre le condizioni di applicazione e utilizzare i relè di uscita entro il loro carico nominale e l'aspettativa di vita elettrica. L'aspettativa di vita dei relè di uscita varia notevolmente con il carico in uscita e le condizioni di commutazione.
Warning!	I dispositivi devono essere alimentati a energia limitata secondo UL 61010-1 3rd Ed, sezione 9.4 o LPS in conformità con UL 60950-1 o SELV in conformità con UL 60950-1 o Classe 2 in conformità con UL 1310 o UL 1585.

Warning!	Occasionalmente le viti troppo allentate possono provocare un incendio. Per i morsetti a vite, serrare le viti alla coppia di serraggio di 0,22 Nm
Warning!	Un malfunzionamento nel controllore digitale può occasionalmente rendere impossibili le operazioni di controllo o bloccare le uscite di allarme, con conseguenti danni materiali. Per mantenere la sicurezza, in caso di malfunzionamento, adottare misure di sicurezza appropriate; ad esempio con l'installazione di un dispositivo di monitoraggio indipendente e su una linea separata.

1.3 Precauzioni per l'uso sicuro

Assicurarsi di osservare le seguenti precauzioni per evitare errori, malfunzionamenti o effetti negativi sulle prestazioni e le funzioni del prodotto. In caso contrario, occasionalmente potrebbero verificarsi eventi imprevisti. Non utilizzare il controller digitale oltre i valori nominali.

- Il prodotto è progettato solo per uso interno. Non utilizzare o conservare il prodotto all'aperto o in nessuno dei seguenti posti:
 - Luoghi direttamente soggetti a calore irradiato da apparecchiature di riscaldamento.
 - Luoghi soggetti a spruzzi di liquido o atmosfera di petrolio.
 - Luoghi soggetti alla luce solare diretta.
 - Luoghi soggetti a polvere o gas corrosivi (in particolare gas di solfuro e gas di ammoniaca).
 - Luoghi soggetti a forti sbalzi di temperatura.
 - Luoghi soggetti a formazione di ghiaccio e condensa.
 - Luoghi soggetti a vibrazioni e forti urti.
- L'utilizzo di due o più controller affiancati o uno sopra l'altro possono causare un incremento di calore interno che ne riduce il ciclo di vita. In questo caso si raccomanda l'uso di ventole per il raffreddamento forzato o altri dispositivi di condizionamento della temperatura interno quadro.
- Controllare sempre i nomi dei terminali e la polarità e assicurarsi di effettuare una cablatura corretta. Non collegare i terminali non utilizzati.
- Per evitare disturbi induttivi, mantenere il cablaggio dello strumento lontano da cavi di potenza con tensioni o correnti elevate. Inoltre, non collegare linee di potenza insieme o in parallelo al cablaggio del controller digitale. Si consiglia l'uso di cavi schermati e condotti separati. Collegare un limitatore di sovratensione o un filtro antirumore ai dispositivi che generano rumore (in particolare motori, trasformatori, solenoidi, bobine o altre apparecchiature con componenti induttivi). Quando si utilizzano filtri antidisturbo sull'alimentazione, controllare tensione e corrente e collegare il filtro il più vicino possibile allo strumento. Lasciare più spazio possibile tra il controller e dispositivi di potenza che generano alte frequenze (saldatrici ad alta frequenza, macchine per cucire ad alta frequenza, ecc.) o sovratensioni.
- Un interruttore o un sezionatore deve essere posizionato vicino al regolatore. L'interruttore o il sezionatore deve essere facilmente raggiungibile dall'operatore e deve essere contrassegnato come mezzo di disconnessione per il controller.
- Rimuovere lo sporco dallo strumento con un panno morbido e asciutto. Non usare mai diluenti, benzina, alcool o detersivi che contengano questi o altri solventi organici. Possono verificarsi deformazioni o scolorimento.
- Il numero di operazioni di scrittura della memoria non volatile è limitato. Tenere conto di questo quando si utilizza la modalità di scrittura in EEPROM ad esempio nella variazione dei dati durante le comunicazioni seriali.

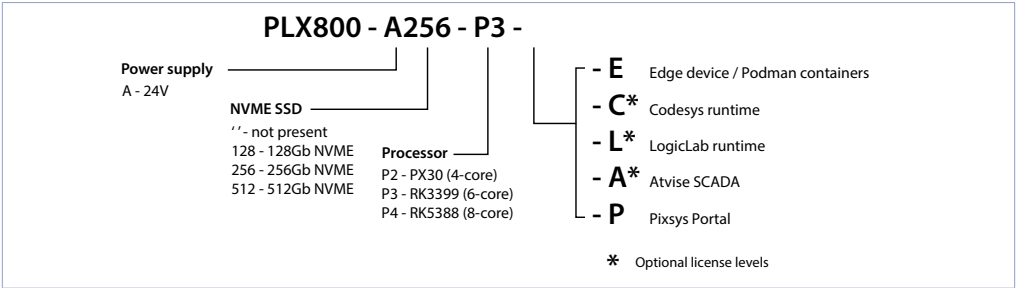
1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE

Non smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche tra i rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva Europea 2012/19/EU le apparecchiature esauste devono essere raccolte separatamente al fine di essere reimpiegate o riciclate in modo eco-compatibile.

2 Identificazione del modello

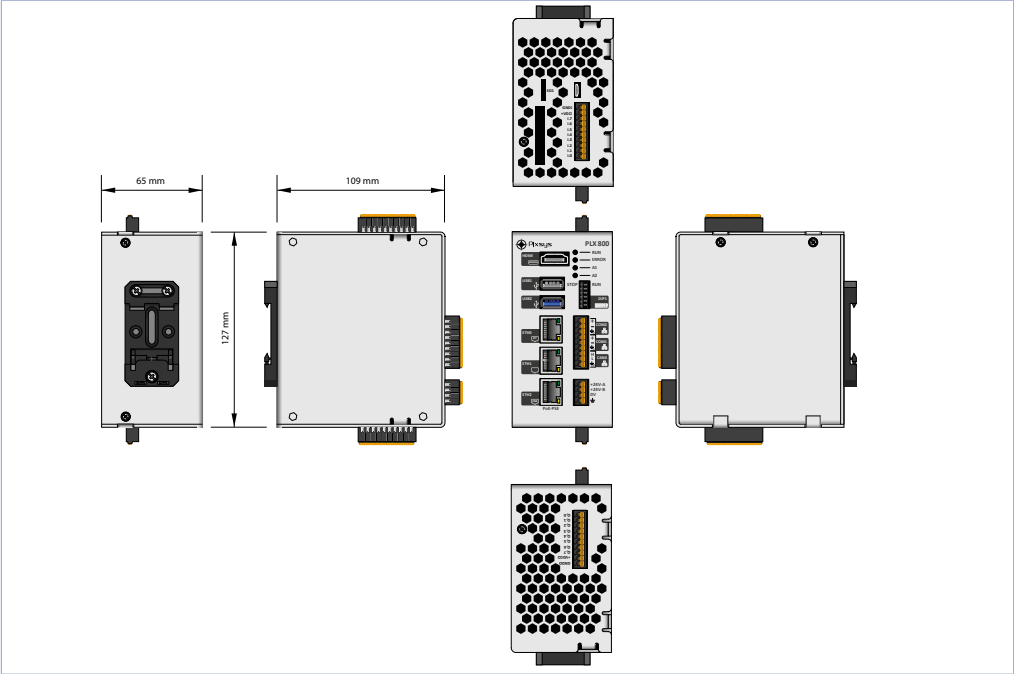
I vari modelli differiscono tra loro secondo lo schema seguente:



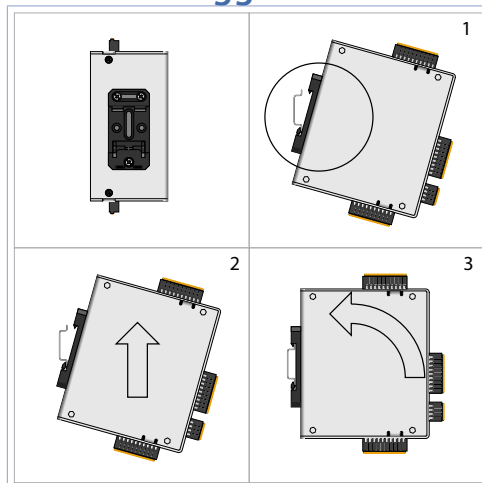
3.3 Caratteristiche hardware

	P2	P3	P4
CPU	PX30 Quad-Core	RK3399 Hexa-Core	R43588 Octa-Core
Memoria RAM	2Gb DDR4	2Gb DDR3	4Gb DDR4
eMMC	16Gb	16Gb	32Gb
GPU	ARM Mali-G31 2EE	ARM Mali T864 MP4	ARM Mali-G610 MP4
Realtime cores	Core 0 1.3 GHz	Core 0 1.4 GHz	Core 0 1.8 GHz
	Core 1 1.3 GHz	Core 1 1.4 GHz	Core 1 1.8 GHz
	Core 2 1.3 GHz Reserved for IEC Tasks	Core 2 1.4 GHz Reserved for IEC Tasks	Core 2 1.8 GHz Reserved for IEC Tasks
	Core 3 1.3 GHz Reserved for IEC Tasks	Core 3 1.4 GHz Reserved for IEC Tasks	Core 3 1.8 GHz Reserved for IEC Tasks
		Core 4 1.8 GHz	Core 4 2.4 GHz
		Core 5 1.8 GHz	Core 5 2.4 GHz
			Core 6 2.4 GHz
			Core 7 2.4 GHz
Ingressi digitali	8 ingressi PNP I.0-I.7 12..24Vdc		
Uscite digitali	8 uscite PNP Q.0-Q.7 - Max 500mA per uscita 12..24Vdc		
RS485	2 porte con protocollo Modbus RTU master/slave - Fino a 115200 baud		
Porta Ethernet	3 porte ethernet (di cui una PoE), vedi parag. 9		
UPS	UPS a super condensatori integrato per salvataggio memoria ritentiva allo spegnimento		

4 Dimensioni ed installazione



5 Fissaggio



Il dispositivo è dotato, sul lato posteriore, di un sistema di fissaggio con clip a molla per il montaggio su guida DIN standard da 35 mm.

Il dispositivo va montato verticalmente.

Posizionare prima la parte inferiore della clip sulla guida DIN (1), spingere poi verso l'alto (2) e ruotare il dispositivo fino a quando non è allineato verticalmente con la guida (3).

Infine, rilasciare il dispositivo verificando che la posizione sia corretta e il fissaggio stabile.

6 Spazi per la circolazione dell'aria e la ventilazione

Per garantire una circolazione sufficiente dell'aria lasciare 5 cm di spazio vuoto sopra, sotto, di lato e dietro il dispositivo. Nessuna altra ventilazione del sistema è richiesta.

Il pannello operatore è autoventilato e omologato per il montaggio inclinato con angoli fino a $\pm 35^\circ$ in armadi fissi.

Information! Se è necessario spazio aggiuntivo per operare o mantenere il dispositivo, questo deve essere preso in considerazione durante l'installazione.

Caution! Le specifiche di spazio per la circolazione dell'aria si basano sullo scenario peggiore di funzionamento. La temperatura ambiente massima specificata non deve essere superata!

Caution! Un'installazione inclinata riduce la convezione del dispositivo e quindi la temperatura ambiente massima consentita per operazione che dovrà essere valutata assieme al supporto tecnico Pixsys.

7 Alimentazione e messa a terra dello strumento

Danger! Questo dispositivo può essere alimentato solo da una sorgente di alimentazione SELV / PELV (classe 2) o in classe di sicurezza per bassissima tensione (SELV) secondo EN 60950.

Collegare una sorgente di alimentazione a 24 VDC.

L'assorbimento varia in base alla fase di funzionamento:

- **all'accensione** il sistema assorbe fino a 45 W per la carica dei condensatori dell'UPS; in questa fase le uscite di potenza non sono ancora disponibili;
- **a regime**, con l'UPS già carico, la CPU assorbe 24 W e le 8 uscite (500 mA a 24 V) possono erogare fino a 96 W, per un totale di 120 W nominali.

Poiché i due picchi non si verificano mai contemporaneamente, **un alimentatore da 24 VDC 120 W è sufficiente** in ogni condizione d'uso (vedere codice 2700.10.004).

Collegare la presa di TERRA dello strumento con un conduttore di sezione minima 18 AWG (2 mm²). Utilizzare fili in rame, alluminio rivestito in rame o alluminio per tutti i collegamenti elettrici.

Caution! La linea di alimentazione 24 VDC deve essere protetta da un fusibile da 6A.

Caution! I collegamenti di massa devono essere il più corti possibili ed eseguiti con filo con la sezione massima possibile verso il punto centrale di messa a terra (ad esempio l'armadio o il sistema di controllo).

8 Collegamenti elettrici

Questo strumento è stato progettato e costruito in conformità alle Direttive Bassa Tensione 2006/95/CE e Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e 2014/30/UE (EMC), per l'installazione in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

- Distinguere la linea di alimentazioni da quelle di potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza e comunque usare appositi filtri.
- Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.
- Si raccomanda l'impiego di filtri di rete sull'alimentazione della macchina in cui lo strumento verrà installato.

Si evidenzia che lo strumento è concepito per essere assemblato ad altre macchine e dunque la marcatura CE dello strumento non esime il costruttore dell'impianto dagli obblighi di sicurezza e conformità previsti per la macchina nel suo complesso.

- Per cablare i morsetti utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 1.5 mm² (min. AWG28, max. AWG16, temperatura operativa: -40..+120°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 7 e 8 mm.

8.1 Alimentazione



+24V-A

+24V-B

0V

⏚

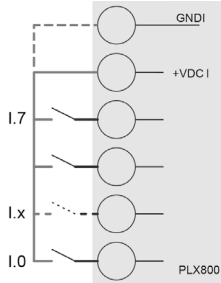
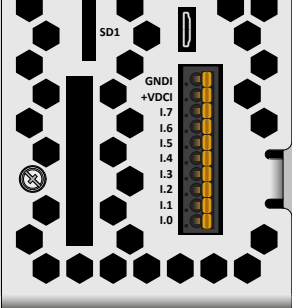
24 VDC ± 10%

Il morsetto ad estrazione è dotato di led luminosi il cui significato è spiegato nella tabella successiva

	LED SPENTO	LED LAMPEGGIANTE	LED ACCESSO FISSO
● +24V-A	PLC spento	-	presenza alimentazione +24V-A
● +24V-B	assenza alimentazione +24V-A	alimentazione +24V-A assente, PLC alimentato solo da +24V-B	presenza alimentazione ridondante +24V-B
● 0V	nessun errore	UPS sotto soglia minima (superCAP in caricamento)	in fase di spegnimento controllato (UPS attivo)

8.2 Ingressi digitali PNP 12..24Vdc

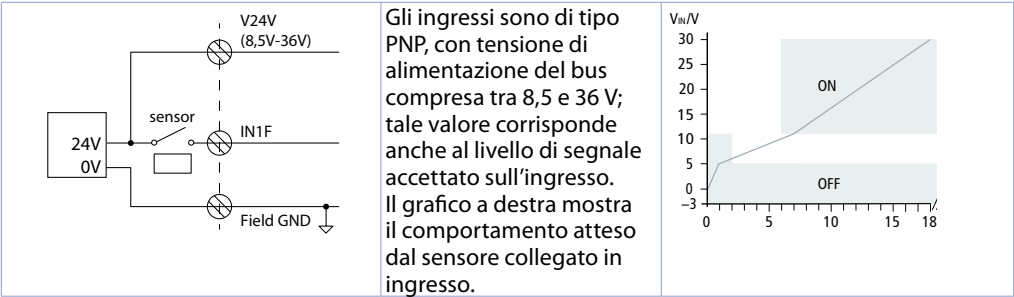
Sul lato superiore del dispositivo si trova il morsetto per gli 8 ingressi digitali PNP.



L'attivazione degli ingressi avviene fornendo il segnale +VDCI al relativo morsetto I.x.

NB: l'alimentazione degli ingressi è isolata rispetto a quella del PLC. Nel caso di sorgente esterna del segnale (12/24 VDC), il riferimento di massa deve essere collegato al morsetto GNDI.

Il morsetto a estrazione è dotato di LED per indicare la presenza del segnale al relativo ingresso.



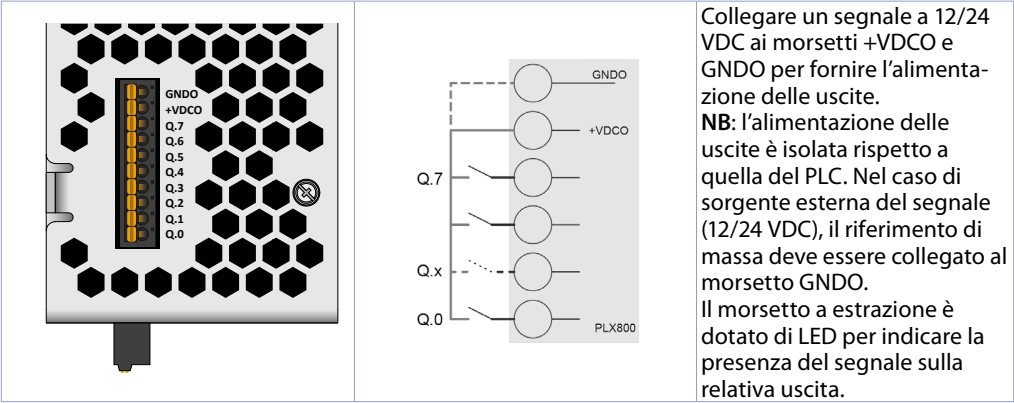
Information! I sensori collegati in ingresso devono soddisfare le caratteristiche previste per gli standard Type 1 o Type 3 descritti nella tabella seguente:

Digital input	suitable for	Level 0 „LOW”		Transition		Level 1 „HIGH”	
		U [V]	I [mA]	U [V]	I [mA]	U [V]	I [mA]
Type 1	3-wire sensors, mechanical switching contacts	-3/15 (5)	nd/15	5/15	0.5/15	15/30	2/15
Type 2	2-wire sensors, semiconductor technology	-3/11 (5)	0...2/30	5/11	2/30	11/30	6/30
Type 3	2-/3-wire sensors, reduced power consumption	-3/11 (5)	0...1.5/15	5/11	1.5/15	11/30	2/15
		given in min/max					

8.3 Uscite Digitali PNP

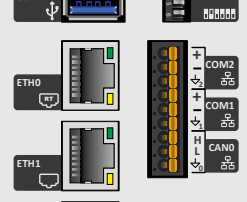
Sul lato inferiore del dispositivo si trova il morsetto per 8 uscite digitali PNP, con le seguenti caratteristiche:

- range di tensione operativa VCC = da 10,5 a 36 V;
- smagnetizzazione rapida dei carichi induttivi;
- corrente di uscita $I_{out} \leq 0,5 \text{ A} \times \text{numero di canali}$ (max potenza in uscita totale 96W);
- protezione da cortocircuito sui canali di uscita: $I_{LIM(MIN)} = 0,7 \text{ A}$;
- conformità alle norme IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5 e IEC 61000-4-8.

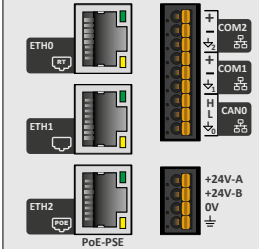


8.4 Seriali di comunicazione

Sul fronte del dispositivo si trova il morsetto per le seriali di comunicazione COM RS485 e CANopen.

	COM1 / COM2 +: RS485+ - : RS485- ▽: Riferimento	CAN0 H: CAN High L : CAN Low ▽: Riferimento
	Le seriali sono tutte optoisolate tra loro e rispetto all'alimentazione del dispositivo. Il morsetto a estrazione è dotato di LED che indicano la presenza di traffico sulla relativa seriale.	
	I LED sono posizionati in corrispondenza dei fili fisici, ma segnalano l'attività sul lato TTL del driver: il LED giallo, in corrispondenza di +/H (pin 1, 4, 7 del connettore), indica la trasmissione; il LED verde, in corrispondenza di -/L (pin 2, 5, 8), indica la ricezione.	
	Collegare l'eventuale schermo del cavo alla terra, nel morsetto di alimentazione (vedi "8.1 Alimentazione" a pagina 21)	

9 Interfacce Ethernet

	Sul fronte del dispositivo sono disponibili tre porte Ethernet. ETH0: porta dedicata ai bus di campo deterministici (EtherCAT, Profinet) ETH1: porta per le comunicazioni TCP non prioritarie (ambiente di sviluppo, Scada, MES, ...) ETH2: come la ETH1 con segnale PoE-PSE aggiuntivo
---	--

Interfaccia Ethernet (ETH)	ETH0	ETH1	ETH2
Controller	ETH PHY	AX 88179	AX88179
Cablaggio S/STP	(Cat 5e)	(Cat 5e)	(Cat 5e)
Transfer rate	(P2) 10/100 Mbit/s (P3 e P4) 1 Gbit/s	1Gbit/s	1Gbit/s
RT High Priority	yes	no	no
PoE	-	-	Class 4: < 25.5W
LED			
Verde (link)	On = Connessione		
Giallo (activity)	On = Attività (trasferim. dati)		

9.1 Modalità configurabili

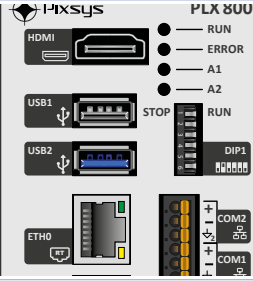
Le porte Ethernet possono essere configurate per lavorare in modalità "bridge" oppure in modalità "indipendente".

In modalità "bridge" è possibile realizzare una connessione di tipo daisy-chain (o a cascata) tra più dispositivi, senza utilizzare switch Ethernet esterni.

In modalità "indipendente" è possibile assegnare a ciascuna porta Ethernet un proprio indirizzo IP, ottenendo così reti completamente isolate tra loro: utile, ad esempio, per separare la rete macchina da quella aziendale/internet.

Per la configurazione delle porte Ethernet, fare riferimento al Manuale del Software.

10 Interfaccia USB



The diagram shows the front panel of the Pixsys PLX 800. It includes an HDMI port, two USB ports (USB1 and USB2), and an Ethernet port (ETH0). To the right of the ports are several status LEDs: RUN, ERROR, A1, A2, STOP, and RUN. Below these are two DIP switches labeled DIP1 and DIP2. At the bottom right, there are two COM ports labeled COM1 and COM2.

I dispositivi sono dotati di due porte USB, disponibili sul fronte del pannello.

Warning! Alle interfacce USB di questo dispositivo possono essere collegati diversi dispositivi USB. A causa dell'elevato numero di dispositivi USB disponibili sul mercato, Pixsys non può garantirne le prestazioni.

Caution! Poiché questa interfaccia è progettata in base alle specifiche generali del settore PC, è necessario prestare la massima attenzione per quanto riguarda EMC, cablaggi, ecc.

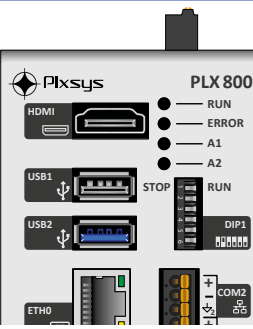
Porte USB	USB1	USB2
Tipo	USB 2.0	USB 3.0
Tipologia del connettore	Type A	Type A
Massima corrente erogabile	Max. 0,6 A	Max. 0,6 A
Lunghezza cavo	Max. 3 m (senza hub)	Max. 3 m (senza hub)

11 Pulsante S1



Una pressione di 2 secondi avvia lo shutdown di sistema e una pressione superiore ai 4 secondi effettua uno spegnimento forzato

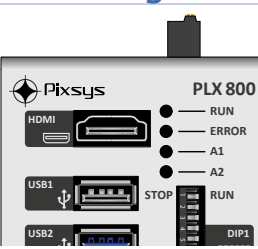
11.1 Configurazione DIP



The diagram shows the front panel of the Pixsys PLX 800, focusing on the DIP switches. There are six DIP switches labeled DIP1 through DIP6. DIP1 is a single switch, while DIP2 through DIP6 are double switches.

DIP1: Runtime RUN/STOP
DIP2: Readable by user application.
DIP3: Readable by user application.
DIP4: Readable by user application.
DIP5: Readable by user application.
DIP6: Readable by user application.

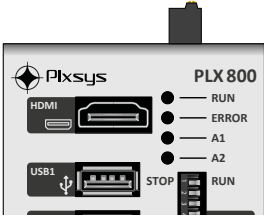
12 Significato delle spie di stato



The diagram shows the front panel of the Pixsys PLX 800, focusing on the status LEDs. There are four LEDs: RUN (green), ERROR (red), A1 (red), and A2 (green). Below these are two DIP switches labeled DIP1 and DIP2.

● RUN	Acceso fisso indica il normale funzionamento del dispositivo
● ERROR	Acceso fisso indica errori del runtime
● A1	Led pilotabile da runtime
● A2	Led pilotabile da runtime

12.1 Uscita Video



The image shows the front panel of the Pixsys PLX800 device. It features an HDMI port, a USB1 port, and a series of status LEDs labeled RUN, ERROR, A1, A2, STOP, and RUN. The Pixsys logo is visible on the left.

L'uscita Video sul fronte del dispositivo (attiva solo nelle versioni P3 e P4) permette il collegamento di un monitor attraverso un cavo HDMI.

13 PixsysPortal

I dispositivi PLX800 integrano nativamente il servizio software PixsysPortal, che consente di creare una connessione VPN ottimizzata per le comunicazioni industriali. Tramite questa connessione è possibile eseguire il controllo da remoto dei pannelli (Desktop remoto, Web Server, scambio dati FTP) e la teleassistenza (connessione con gli ambienti di sviluppo).

Il servizio non richiede impostazioni di firewall né indirizzi IP statici: è sufficiente una normale connessione a internet, tramite cavo oppure tramite dispositivi esterni come router 4G dotati di SIM dati.

L'applicazione per PC Windows PixsysPortal permette di monitorare da un unico punto tutti gli impianti associati, facilitando l'operatività degli utenti che necessitano di controllare l'impianto a distanza. Per la configurazione del servizio, fare riferimento al Manuale del Software.

Il servizio PixsysPortal richiede una licenza di attivazione (codice 2400.38.002) da associare a ciascun dispositivo. In alternativa, il servizio funziona in modalità demo, consentendo una connessione della durata massima di 15 minuti ogni due ore.

Per maggiori informazioni sulla configurazione e sui requisiti del servizio, fare riferimento alla documentazione disponibile nella pagina dedicata del nostro sito www.pixsys.net, oppure contattare il proprio commerciale di riferimento.

14 Portali di Supporto e Documentazione Tecnica

Per ottenere informazioni dettagliate, assistenza tecnica e risorse aggiornate relative ai prodotti Pixsys, si invita l'utente a consultare i seguenti portali ufficiali:



Forum Pixsys - disponibile all'indirizzo:
<https://forum.pixsys.net>
Piattaforma dedicata al confronto tra utenti, utile per la risoluzione di problematiche tecniche e lo scambio di esperienze applicative.



Documentazione tecnica Pixsys - disponibile all'indirizzo
<https://docs.pixsys.com>
Archivio ufficiale contenente guide operative e materiale di riferimento costantemente aggiornato.

Responsabilità limitata

Pixsys S.r.l. garantisce le proprie apparecchiature elettroniche per un periodo di 12 mesi a decorrere dalla data di fatturazione. La garanzia del Costruttore è limitata alla riparazione o sostituzione delle parti che presentino difetti di fabbricazione e che siano rese franco nostra sede citando il numero di autorizzazione al reso (procedura interna autorizzazione RMA). Pixsys declina ogni responsabilità per incidenti e danni a persone o cose derivanti da manomissione (inclusi tentativi di riparazione da parte di personale non autorizzato), condizioni ambientali non idonee, installazione scorretta, uso errato, improprio e comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento dichiarate nella documentazione tecnica. In nessun caso la responsabilità del costruttore eccede il valore della strumentazione. La garanzia non copre in alcun modo i problemi derivanti dall'installazione di applicativi software successiva alla vendita, ed in particolare i danni conseguenti all'esecuzione di malware. Eventuali interventi di assistenza da parte di Pixsys per il ripristino di sistema operativo o programmi saranno soggetti alla tariffa di assistenza vigente.

Note / Aggiornamenti

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a guide for handwriting or typing. The paper itself is a clean, off-white color.

Read carefully the safety guidelines and programming instructions contained in this manual before using/connecting the device.

Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le informazioni di sicurezza e settaggio contenute in questo manuale.



PIXSYS s.r.l.

www.pixsys.net

sales@pixsys.net - support@pixsys.net

online assistance: <http://forum.pixsys.net>

via Po, 16 I-30030
Mellaredo di Pianiga, VENEZIA (IT)
Tel +39 041 5190518



2300.10.407 revA

300126