



PL500-PL600-PL700

Modular PLC - PLC modulare - SPS-Modul



User manual - Manuale installatore - Installationsanleitung

Table of contents

1	Safety guidelines	6
1.1	Organization of safety notices	7
1.2	Safety Precautions	7
1.3	Precautions for safe use.....	8
1.4	Environmental policy / WEEE	9
2	Model identification	9
3	Technical data	9
3.1	General characteristics.....	9
3.2	Hardware characteristics.....	10
3.3	Software characteristics	10
4	Dimensions and installation	10
4.1	Mounting sequence of the PLC and of the PLE500 expansion modules.....	11
5	Electric connections.....	12
5.a	Power supply.....	12
5.b	CAN1 serial	13
5.c	RS232 / COM1 serial	13
5.d	RS485 / COM2 serial.....	13
5.e	Ethernet.....	14
5.f	PLE / DIN bus	14
5.g	USB port (external).....	14
5.h	Micro SD slot (internal).....	14
5.i	S1 button for system Backup / Restore (internal).....	15
6	DIP1 switch settings (internal)	15
6.a	IP address.....	15
7	Battery (internal)	16
8	Meaning of the status lights (LED)	17
9	Graphic interface – Webserver function	18
9.a	User guide LogicLab, Movicon and Codesys software	18

Indice degli argomenti

1	Norme di sicurezza.....	19
1.1	Organizzazione delle note di sicurezza	20
1.2	Precauzioni per l'uso sicuro.....	21
1.3	Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE	22
2	Identificazione di modello	22
3	Dati tecnici	22
3.1	Caratteristiche generali.....	22

3.2	Caratteristiche hardware.....	23
3.3	Caratteristiche software	23
4	Dimensioni ed installazione.....	23
4.1	Sequenza di montaggio dei PLC e dei moduli di espansione PLE500	24
5	Collegamenti elettrici.....	25
5.a	Alimentazione.....	25
5.b	Seriale CAN1.....	26
5.c	Seriale RS232 / COM1.....	26
5.d	Seriale RS485 / COM2	26
5.e	Ethernet.....	27
5.f	PLE / DIN bus.....	27
5.g	Porta USB (Esterna)	27
5.h	Slot Micro SD (interno)	27
5.i	Pulsante S1 per Backup / Restore del sistema (interno).....	28
6	Impostazioni DIP1 switch (interno)	28
6.a	Indirizzo IP.....	28
7	Batteria (interna).....	29
8	Significato delle spie di stato (led).....	30
9	Interfaccia grafica – funzione Webserver	31
9.a	Guida all'utilizzo dei software LogicLab, Codesys e Movicon.....	31

Themenverzeichnis

1	Sicherheitsvorschriften.....	33
1.1	Bedeutung der Sicherheitshinweise.....	34
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	34
1.3	Umweltschutz und Entsorgung / Richtlinie WEEE.....	36
2	Identifizierung der Modelle.....	36
3	Technische Daten	36
3.1	Allgemeine Merkmale.....	36
3.2	Hardware.....	36
3.3	Software.....	37
4	Abmessungen und Installation	37
4.1	Montagefolge des PLC sowie der Erweiterungsmodule PLE500.....	38
5	Elektrische Anschlüsse.....	39
5.a	Stromversorgung.....	40
5.b	Serielle Schnittstelle CAN1	40
5.c	Serielle Schnittstelle RS232 / COM1.....	40
5.d	Serielle Schnittstelle RS485 / COM2	40
5.e	Ethernet.....	41

5.f	PLE / DIN bus	41
5.g	USB Anschluss (äußere)	41
5.h	Slot Micro SD (intern)	41
5.i	Taste S1 für Backup / Restore des Systems (innen)	42
6	Einstellung der DIP Schalter (innen)	42
6.a	IP-Adresse	42
7	Batterie (intern)	43
8	Bedeutung der Statusleuchten (LED)	44
9	Grafikschnittstelle – Webserver-Funktion	45
9.a	Anleitung zur Verwendung der LogicLab-, Codesys- und Movicon-Software	45

Introduction

The PLC Pixsys PL500-PL600-PL700 / PLE500 range features a modular and flexible structure.

The PL500 CPU is a control unit and connectivity node, complete with serial RS485 and RS232 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP/IP) and CanOpen and is based on an ARM CORTEX A8 -1 GHz microprocessor.

The various combinations of analogue-digital I/O instead reside on the PLE500 modules, which communicate via real-time internal Bus on DIN-rail.

The LogicLab development environment is available in order to program the logic and can be downloaded from the dedicated area at www.pixsys.net.

1 Safety guidelines

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

Disconnect power supply before proceeding to hardware settings or electrical wirings to avoid risk of electric shock, fire, malfunction.

Do not install/operate the device in environments with flammable/explosive gases.

This device has been designed and conceived for industrial environments and applications that rely on proper safety conditions in accordance with national and international regulations on labour and personal safety. Any application that might lead to serious physical damage/ life risk or involve medical life support devices should be avoided.

Device is not conceived for applications related to nuclear power plants, weapon systems, flight control, mass transportation systems.

Only qualified personnel should be allowed to use device and/or service it and only in accordance to technical data listed in this manual.

Do not dismantle/modify/repair any internal component.

Device must be installed and can operate only within the allowed environmental conditions. Overheating may lead to risk of fire and can shorten the lifecycle of electronic components.

1.1 Organization of safety notices

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

Danger!	<p>CAUTION - Risk of Fire and Electric Shock</p> <p>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.</p>
Danger!	<p>If the output relays are used past their life expectancy, contact fusing or burning may occasionally occur.</p> <p>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.</p>
Warning!	<p>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.</p>
Warning!	<p>Loose screws may occasionally result in fire.</p> <p>For screw terminals, tighten screws to tightening torque of 0.5 Nm</p>
Warning!	<p>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.</p>

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.
- The device must be protected by a fuse 5A (cl. 9.6.2).
- 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 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

PL500-335-1AD	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CANopen
PL500-335-1AD-WEB	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CANopen Movicon Webserver
PL600-335-1AD	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CANopen
PL700-335-1AD	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CANopen

3 Technical data

3.1 General characteristics

Supply voltage	12...24 VDC \pm 10%
Consumption (max. use with 1 USB device)	5 W
Operating conditions	Temperature: 0-45°C; humidity 35...95 RH% without condensation
Container	DIN43880, 54 x 90 x 64 mm
Materials	Container: PC UL94V0 self-extinguishing Front panel: PC UL94V0 self-extinguishing
Protection	IP20 (container and terminals)
Weight	Approx. 130 g.

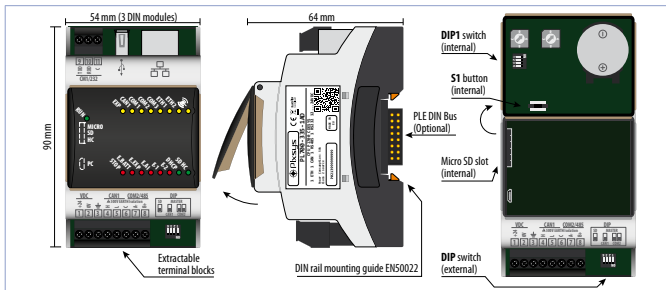
3.2 Hardware characteristics

CPU	ARM® CORTEX™ - A8 @1.0GHz
RAM	512 MB DDR3
eMMC (pSLC)	1,8 GB for PLC code and retentive memories

3.3 Software characteristics


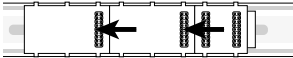
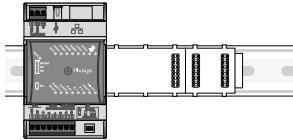
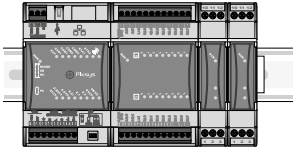
	PL500	PL500 -WEB	PL600	PL700
Operating system	WEC7	WEC7	Linux Debian with Kernel RealTime	
SoftPLC architecture	LogicLab	LogicLab	LogicLab	CodeSys
Minimum cycle time	5mS	10mS	2mS	2mS
No. of non retentive words	10.000 words			Unlimited
No. of retentive words	10.000 words			Unlimited
Timer, meter, PID functions	Unlimited			
PLC code size	Unlimited			

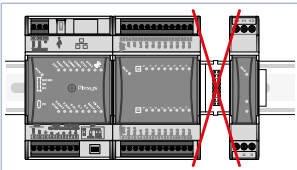
4 Dimensions and installation



4.1 Mounting sequence of the PLC and of the PLE500 expansion modules

The PLC with the relevant I/O modules requires mounting and connection via the specific bus lodged in the hollow of the DIN rail. The I/O modules (series PLE500-xAD) will be automatically numbered at each power-on, assigning the number 1 to the first I/O module connected to the right of the PLC, the number 2 to the following one and so on, always moving towards the right side. The position of the various modules shall thus reflect the sequence set in the LogicLab project in the definition of the PLC EXP network. For the numbering procedure to work correctly, it is not permitted to remove devices from the network by releasing them from their own bus and leaving some empty modules (bus slots) between one module and another. All connection/disconnection operations must be carried out with power off.

	<p>Couple all the buses by pushing them towards the DIN rail, making sure that the male connection faces left and the female one faces right.</p>
	<p>Couple the buses together by sliding them along the DIN rail.</p>
	<p>Insert the various modules in the slots of the buses starting from the PLC and continuing to the right with the I/O modules.</p>
	<p>Proceed with mounting all the modules according to the requested order until the PLC is completely formed.</p>



It is not possible to leave free slots in the bus between one module and another.

5 Electric connections

This regulator was designed and built in compliance with the Low Voltage Directives 2006/95/CE, 2014/35/EU (LVD) and the Electromagnetic compatibility Directives 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 proximity with contactor units, electromagnetic contactors, high power motors and use filters in any event.
- Avoid 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, particular in case of 230Vac power supply.

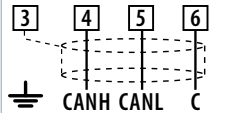
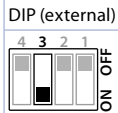
The regulator is devised to be assembled with other machines. Therefore, the EC marking of the regulator does not exempt the manufacturer of the system from the safety and conformity obligations imposed for the machine as a whole.

5.a Power supply

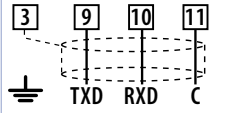


12..24 VDC \pm 10%

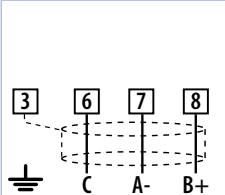
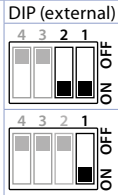

5.b CAN1 serial

 <p>Diagram showing terminal 3 connected to ground. Terminals 4, 5, and 6 are connected to CANH, CANL, and C respectively.</p>	<p>DIP (external)</p>  <p>Diagram showing the DIP switch for terminal 3 set to ON.</p>	<p>CAN MASTER: 120Ω terminator</p> <p>Connect any shield of the cable to terminal 3.</p>
---	--	--

5.c RS232 / COM1 serial

 <p>Diagram showing terminal 3 connected to ground. Terminals 9, 10, and 11 are connected to TXD, RXD, and C respectively.</p>	<p>Connect any shield of the cable to terminal 3.</p>
--	---

5.d RS485 / COM2 serial

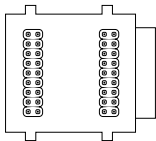
 <p>Diagram showing terminal 3 connected to ground. Terminals 6, 7, and 8 are connected to C, A-, and B+ respectively.</p>	<p>DIP (external)</p>  <p>Diagram showing the DIP switch for terminal 2 set to ON and terminal 1 set to ON.</p>	<p>RS485 MASTER: 120Ω terminator 470Ω polarizer</p>
	<p>DIP (external)</p>  <p>Diagram showing the DIP switch for terminal 1 set to ON.</p>	<p>RS485 MASTER: Only 470Ω Polarizer</p>
	<p>DIP (external)</p> <p>Diagram showing the DIP switch for terminal 2 set to ON.</p>	<p>RS485 SLAVE: Only 120Ω Terminator</p>

5.e Ethernet



10/100 Mbit Ethernet port to program the development software and network connectivity.

5.f PLE / DIN bus



Bus connector to be lodged in the hollow of the DIN rail to connect any I/O module to the PL500. For the mounting sequence see paragraph 4.1.

5.g USB port (external)



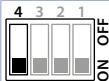
USB 2.0 port for Backup / Restore of the mass archiving functionalities and applications (the memory must be formatted in FAT/FAT32).
By using the converter USB-Ethernet cod. 2400.70.005 it is possible to get a second Ethernet port (ETH1). In this way, the first one (ETH0) is open to communication protocols which need a total control of the port (EtherCAT).

5.h Micro SD slot (internal)

The correct position is indicated in paragraph 4.



DIP (external)



MicroSD slot for Backup / Restore of the mass archiving functionalities and applications (the memory must be formatted in FAT/FAT32). The Boot function from MicroSD is possible by positioning the DIP 4 of the **external** Dip switch on ON.

5.i S1 button for system Backup / Restore (internal)

The correct position is indicated in paragraph 4.



Backup:

- 1 Insert a MicroSD (internal) or USB (external) memory.
- 2 Position the "Stop" DIP to **ON** and turn the PLC on by pressing the button (the internal green LED turns on).
- 3 Wait for the completion of the Backup procedure (the internal green LED turns off).
- 4 Turn the PLC off, remove the MicroSD or USB memory and turn the device on again.



Restore:

- 1 Insert a MicroSD or USB memory containing Backup.
- 2 Position the "Stop" DIP to **OFF** and turn the PLC on by pressing the button (the internal green LED turns on).
- 3 Wait for the completion of the Backup procedure (the internal green LED turns off).
- 4 Turn the PLC off, remove the MicroSD or USB memory and turn the device on again.

6 DIP1 switch settings (internal)





6.a IP address

The correct position is indicated in paragraph 4.




STOP

To interrupt the running of the PLC program.


















	<p>192.168.0.ID</p> <ul style="list-style-type: none"> • If set to ON, force the first part of the IP address of the PLC to "192.168.0.", then allowing the last part of the address to be assigned through two internal rotary-switches IDX10 and IDX1. • If set to OFF (default position) the IP address is 192.168.0.99 (or the last one manually assigned using the TdControl-Panel for the version PL500-335-1AD-WEB) or the Pixsys "DeviceFinder" utility for the other models.
	<p>DHCP</p> <p>If set to ON, force the assignment of the IP address of the PLC through the DHCP function; as a result, this service must be enabled in the network where the device resides.</p>
	<p>Condition not available yet.</p>
	<p>BATT</p> <p>If set to ON, it inserts the battery in the circuit of the internal clock. This DIP must remain on ON to maintain the system clock active also without power.</p>

7 Battery (internal)

The correct position is indicated in paragraph 4.

	<p>The battery allows the system clock of the PLC to be kept active also without power.</p> <p>When flat, the original battery can be replaced with a standard CR2032 type battery.</p>
--	---

8 Meaning of the status lights (LED)

	RUN	Fixed on indicates the normal operation of the PLC. Flashing in flash mode every 1 s indicates that the device is still in the initialization phase and the PLC has not started yet (STOP LED on).
	EXP	The LED indicates that the PLC program requires the use of the PLCEXP expansion bus
	CAN1	The LED indicates that the PLC program requires the use of the CAN1 bus
	COM1	The LED indicates that the PLC program requires the use of the COM1 serial line
	COM2	The LED indicates that the PLC program requires the use of the COM2 serial line
	COM3	The LED indicates that the PLC program requires the use of the COM3 serial line
	ETH1	The LED indicates the presence of activity on the ETH1 network
	ETH2	The LED indicates the presence of activity on the ETH2 network
	WIFI	The LED indicates the presence of activity on the wi-fi network
	STOP	The LED on indicates that the PLC is in the STOP status
	E.BATT	The LED on indicates that the battery of the clock is flat and must be replaced
	E.EXP	The LED on indicates an anomaly on the PLCEXP expansion bus (missing/faulty modules or modules that do not match the program being run)
	E.AI	The LED on indicates that one or more analogue inputs of the PLCEXP bus modules is out of range
	E.1	The LED on indicates a software/hardware error in the PLCEXP bus expansion modules
	E.2	The LED on indicates that the PLC is in software/hardware error
	DHCP	The LED on indicates that the IP address of PLC is assigned automatically by the DHC
	SD HC	The LED indicates that the PLC is set to BOOT from SD memory (dip SD on ON)

9 Graphic interface – Webserver function

The PLC PL500, in the PL500-335-1AD-WEB variation, provides both a graphical interface and the chance to develop synoptics thanks to the integrated runtime Movicon 11 CE.

It is possible to access the graphic interface through any “VNC client” or through the Webserver HTML5 function integrated in Movicon. This last one allows you to access the synoptics from any Internet browser or with a specific App, available for Android and iOS.

The PLC PL600 provides both a graphical interface and the possibility to develop synoptics thanks to the integrated runtime PageLab. It is possible to access the graphic interface through any “VNC client” or through the Webserver HTML5 function. This last one allows you to access the synoptics from any Internet browser.

The PLC PL700 provides both a graphical interface and the chance to develop synoptics thanks to the integrated runtime Codesys. It is possible to access the graphic interface through the Webserver HTML5 function which allows you to access the synoptics from any Internet browser.

9.a User guide LogicLab, Movicon and Codesys software

PL500	PL600	PL700
		

Notes / Updates

Introduzione

La gamma di PLC Pixsys PL500-PL600-PL700 / PLE500 è caratterizzata da una struttura modulare e flessibile. La CPU PL500 sostanzialmente si configura come unità di controllo e nodo di connettività, completa di seriali RS485 e RS232 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP/IP) e CanOpen ed è basata su microprocessore ARM CORTEX A8 -1 GHz. Le diverse combinazioni di I/O analogico-digitali risiedono invece su moduli PLE500, che comunicano tramite Bus interno real-time su barra DIN.

Per la programmazione della logica è disponibile l'ambiente di sviluppo LogicLab scaricabile dall'area download del sito www.pixsys.net.

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 su connessioni elettriche o settaggi hardware al fine di prevenire il rischio di scosse elettriche, incendio o malfunzionamenti.

Non installare e non mettere in funzione lo strumento in ambienti con sostanze infiammabili, gas o esplosivi. Questo strumento è stato progettato e realizzato per l'utilizzo convenzionale in ambienti industriali e per applicazioni che prevedano condizioni di sicurezza in accordo con la normativa nazionale e internazionale sulla tutela della delle persone e la sicurezza dei luoghi di lavoro. Deve essere evitata qualsiasi applicazione che comporti gravi rischi per l'incolumità delle persone o sia correlata a dispositivi medici salvavita. Lo strumento non è progettato e realizzato per installazione in centrali nucleari, armamenti, sistemi di controllo del traffico aereo o della sicurezza in volo, sistemi di trasporto di massa.

L'utilizzo/manutenzione è riservato a personale qualificato ed è da intendersi unicamente nel rispetto delle specifiche tecniche dichiarate in questo manuale.

Non smontare, modificare o riparare il prodotto né toccare nessuna delle parti interne. Lo strumento va installato e utilizzato esclusivamente nei limiti delle condizioni ambientali dichiarate. Un eventuale surriscaldamento può comportare rischi di incendio e abbreviare 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.

Danger!	ATTENZIONE - Rischio di incendio e scosse elettriche Questo prodotto è classificato come apparecchiatura di controllo del processo di tipo aperto. 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 0.5 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.

1.2 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 impreveduti. 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 ammoniac).
 - 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.
- Lo strumento deve essere protetto con un fusibile da 5A (cl. 9.6.2).
- Rimuovere lo sporco dallo strumento con un panno morbido e asciutto. Non usare

mai diluenti, benzina, alcool o detergenti 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.

1.3 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 di modello

PL500-335-1AD	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CAN ^{open}
PL500-335-1AD-WEB	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CAN ^{open} Movicon Webserver
PL600-335-1AD	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CAN ^{open}
PL700-335-1AD	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CAN ^{open}

3 Dati tecnici

3.1 Caratteristiche generali

Tensione alimentazione	12...24 VDC \pm 10%
Consumo (utilizzo max. con 1 device USB)	5 W
Condizioni operative	Temperatura: 0...45°C; umidità 35...95 RH% senza condensa
Contenitore	DIN43880, 54 x 90 x 64 mm
Materiali	Contenitore: PC UL94V0 auto-estinguente Pannello frontale: PC UL94V0 auto-estinguente
Protezione	IP20 (contenitore e terminali)
Peso	Circa 130 g.

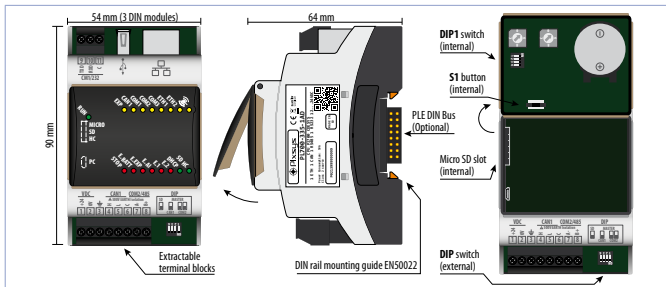
3.2 Caratteristiche hardware

CPU	ARM® CORTEX™ - A8 @1.0GHz
RAM	512 MB DDR3
eMMC (pSLC)	1,8 GB per codice PLC e memorie ritentive

3.3 Caratteristiche software

	PL500	PL500(...)-WEB	PL600	PL700
Sistema operativo	WEC7	WEC7	Linux Debian con Kernel RealTime	
Architettura SoftPLC	LogicLab	LogicLab	LogicLab	CodeSys
Tempo ciclo minimo	5mS	10mS	2mS	2mS
N. Word non ritentive	10.000 words			Illimitate
N. Word ritentive	10.000 words			Illimitate
Funzioni timer, contatore, PID	Illimitate			
Dimensione codice PLC	Illimitato			

4 Dimensioni ed installazione

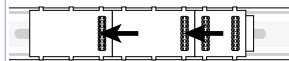


4.1 Sequenza di montaggio dei PLC e dei moduli di espansione PLE500

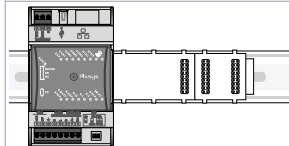
Il PLC con i relativi moduli di I/O prevede il montaggio e la connessione tramite apposito bus alloggiato nell'incavo della barra DIN. I moduli di I/O (serie PLE500-xAD) verranno automaticamente numerati ad ogni accensione, assegnando il numero 1 al primo modulo I/O collegato alla destra del PLC, il numero 2 a quello seguente e così via, procedendo sempre verso destra. La posizione dei vari moduli dovrà quindi rispettare la sequenza impostata nel progetto di LogicLab nella definizione della rete PLCXP. Perché la procedura di numerazione possa funzionare correttamente, non è consentito rimuovere dispositivi dalla rete sganciandoli dal proprio bus e lasciando dei moduli vuoti (slot bus) tra un modulo e l'altro. Tutte le operazioni di connessione /sconnessione devono essere effettuate in assenza di tensione.



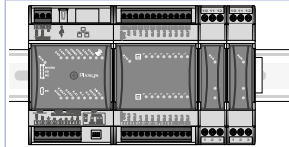
Agganciare tutti i bus premendoli verso la barra DIN, prestando attenzione che la connessione maschio sia a rivolta verso sinistra e la femmina verso destra.



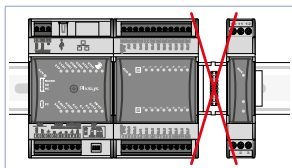
Agganciare tutti i bus tra loro facendoli scorrere sulla barra DIN.



Inserire negli slot dei bus i vari moduli, iniziando dal PLC e proseguendo verso destra con i moduli di I/O.



Procedere con il montaggio di tutti i moduli nell'ordine richiesto fino alla completa composizione del plc.



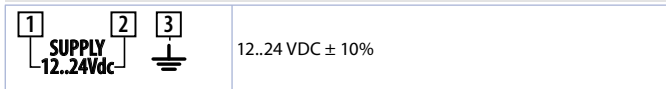
Nºn è possibile lasciare slot liberi nel bus tra un modulo e l'altro.

5 Collegamenti elettrici

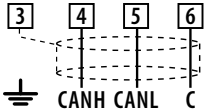
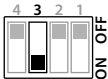
Questo regolatore è stato progettato e costruito in conformità alle Direttive Bassa Tensione 2006/95/CE, 2014/35/UE (LVD) e Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e 2014/30/UE (EMC) per l'installazione in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

- 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, in particolare nel caso di alimentazione 230Vac. Si evidenzia che il regolatore è concepito per essere assemblato ad altre macchine e dunque la marcatura CE del regolatore non esime il costruttore dell'impianto dagli obblighi di sicurezza e conformità previsti per la macchina nel suo complesso.

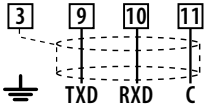
5.a Alimentazione



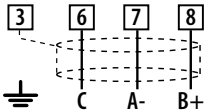

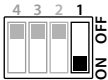
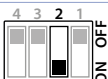
5.b Seriale CAN1

	<p>DIP (esterno)</p> 	<p>CAN MASTER: Terminatore 120Ω</p> <p>Collegare l'eventuale schermo del cavo al morsetto 3.</p>
---	--	--

5.c Seriale RS232 / COM1

	<p>Collegare l'eventuale schermo del cavo al morsetto 3.</p>
--	--

5.d Seriale RS485 / COM2

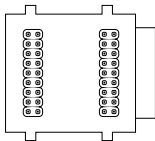
	<p>DIP (esterno)</p> 	<p>RS485 MASTER: Terminatore 120Ω Polarizzatore 470Ω</p>
		<p>RS485 MASTER: Solo Polarizzatore 470Ω</p>
		<p>RS485 SLAVE: Solo Terminatore 120Ω</p>

5.e Ethernet



Porta Ethernet 10/100 Mbit per la programmazione dal software di sviluppo e connettività di rete.

5.f PLE / DIN bus



Connettore bus da alloggiare nell'incavo della barra DIN per connettere gli eventuali moduli I/O al PLC. Per la sequenza di montaggio, vedere paragrafo 4.1.

5.g Porta USB (Esterna)



Porta USB 2.0 per Backup / Restore degli applicativi e delle funzionalità di archiviazione di massa (la memory deve essere formattata in FAT/FAT32).
Utilizzando l'adattatore USB-Ethernet cod. 2400.70.005 è possibile ottenere una seconda porta ethernet (ETH1). Così facendo la prima (ETH0) rimane a disposizione di protocolli di comunicazione che necessitano del controllo totale della porta (EtherCAT).

5.h Slot Micro SD (interno)

La posizione corretta è indicata al paragrafo 4.





DIP (esterno)



Slot MicroSD per Backup / Restore degli applicativi e delle funzionalità di archiviazione di massa (la memory deve essere formattata in FAT/FAT32). La funzione Boot da MicroSD è possibile posizionando il DIP 4 del Dip switch esterno su ON.

5.i Pulsante S1 per Backup / Restore del sistema (interno)


La posizione corretta è indicata al paragrafo 4.





	<p>Backup:</p> <ol style="list-style-type: none">1 Inserire una memoria MicroSD (interna) o USB (esterna).2 Posizionare il DIP "Stop" su ON e accendere il PLC premendo il pulsante (il Led verde interno si accende).3 Attendere il completamento della procedura di Backup (Led verde interno si spegne).4 Spegnerne il PLC, togliere la memoria MicroSD o USB e riaccendere il device.
	<p>Restore:</p> <ol style="list-style-type: none">1 Inserire una memoria MicroSD o USB contenente il Backup.2 Posizionare il DIP "Stop" su OFF e accendere il PLC premendo il pulsante (il Led verde interno si accende).3 Attendere il completamento della procedura di Backup (Led verde interno si spegne).4 Spegnerne il PLC, togliere la memoria MicroSD o USB e riaccendere il device.

6 Impostazioni DIP1 switch (interno)

La posizione corretta è indicata al paragrafo 4.


6.a Indirizzo IP

	<p>STOP Permette di interrompere l'esecuzione del programma PLC.</p>
--	--

	<p>192.168.0.ID</p> <ul style="list-style-type: none"> Se impostato su ON, forza la prima parte dell'indirizzo IP del PLC su "192.168.0.", permettendo poi di assegnare l'ultima parte dell'indirizzo attraverso i due rotary-switch interni IDX10 e IDX1. Se impostato su OFF (posizione di default) l'indirizzo IP è 192.168.0.99 (oppure l'ultimo assegnato manualmente usando il TdControlPanel per la versione PL500-335-1AD-WEB) oppure l'utility Pixsys "DeviceFinder" per gli altri modelli.
	<p>DHCP</p> <p>Se impostato su ON, forza l'assegnazione dell'indirizzo IP del PLC attraverso la funzione DHCP, pertanto tale servizio deve essere abilitato nella rete dove risiede il device.</p>
	<p>Condizione non ancora disponibile.</p>
	<p>BATT</p> <p>Se impostato su ON, inserisce la batteria nel circuito dell'orologio interno. Tale DIP deve restare su ON se si vuole mantenere attivo l'orologio di sistema anche in mancanza di alimentazione.</p>

7 Batteria (interna)

La posizione corretta è indicata al paragrafo 4.

	<p>La batteria consente di mantenere attivo l'orologio di sistema del PLC anche in assenza di alimentazione. Nel caso si esaurisca, la batteria originale può essere sostituita con una standard del tipo CR2032.</p>
--	---

8 Significato delle spie di stato (led)

●	RUN	Acceso fisso indica il normale funzionamento del PLC. Un lampeggio in modo flash ogni 1 s, indica che il dispositivo è ancora in fase di inizializzazione ed il PLC non è ancora partito (Led STOP acceso).
●	EXP	Il led indica che il programma del PLC prevede l'uso del bus di espansione PLCEXP
●	CAN1	Il led indica che il programma del PLC prevede l'uso del bus CAN1
●	COM1	Il led indica che il programma del PLC prevede l'uso della linea seriale COM1
●	COM2	Il led indica che il programma del PLC prevede l'uso della linea seriale COM2
●	COM3	Il led indica che il programma del PLC prevede l'uso della linea seriale COM3
●	ETH1	Il led indica la presenza di attività sulla rete ETH1
●	ETH2	Il led indica la presenza di attività sulla rete ETH2
●	WIFI	Il led indica la presenza di attività sulla rete wi-fi
●	STOP	Il led acceso indica che il PLC è nello stato di STOP
●	E.BATT	Il led acceso indica che la batteria dell'orologio è scarica e deve essere sostituita
●	E.EXP	Il led acceso indica una anomalia sul bus di espansione PLCEXP (moduli mancanti/guasti o non corrispondenti con il programma in esecuzione)
●	E.AI	Il led acceso indica che uno o più ingressi analogici dei moduli del bus PLCEXP è fuori range
●	E.1	Il led acceso indica un errore software/hardware ai moduli di espansione del bus PLCEXP
●	E.2	Il led acceso indica che il PLC è in errore software/hardware.
●	DHCP	Il led acceso indica che l'indirizzo IP del PLC è assegnato automaticamente dal DHCP
●	SD HC	Il led indica che il PLC è impostato per eseguire il BOOT da memory SD (dip SD su ON)

9 Interfaccia grafica – funzione Webserver

Il PLC PL500, nella versione PL500-335-1AD-WEB, rende disponibile un'interfaccia grafica e la possibilità di sviluppare sinottici grazie al runtime Movicon 11 CE integrato. L'interfaccia grafica è accessibile attraverso un qualsiasi programma "VNC client" oppure attraverso la funzione di Webserver HTML5 integrato in Movicon, che permette di accedere ai sinottici da un qualsiasi browser internet o con l'App dedicata, disponibile per dispositivi Android e iOS.

Il PLC PL600 rende disponibile un'interfaccia grafica e la possibilità di sviluppare sinottici grazie al runtime PageLab integrato. L'interfaccia grafica è accessibile attraverso un qualsiasi programma "VNC client" oppure attraverso la funzione di Webserver HTML5 che permette di accedere ai sinottici da un qualsiasi browser internet.

Il PLC PL700 rende disponibile un'interfaccia grafica e la possibilità di sviluppare sinottici grazie al runtime Codesys integrato. L'interfaccia grafica è accessibile attraverso la funzione di Webserver HTML5 che permette di accedere ai sinottici da un qualsiasi browser internet.

9.a Guida all'utilizzo dei software LogicLab, Codesys e Movicon

PL500	PL600	PL700
		

Einführung

Die SPS-Modulserie Pixsys PL500-PL600-PL700 / PLE500 ist durch eine modulare und flexible Struktur gekennzeichnet.

Die CPU PL500 ist im wesentlichen als Steuereinheit und Konnektivitätsknotenpunkt ausgeführt, komplett mit seriellen Schnittstellen RS485 und RS232 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP/IP) und CanOpen. Sie basiert auf einem Mikroprozessor ARM CORTEX A8-1 GHz.

Die verschiedenen Kombinationen aus analog-digitalen I/O's befinden sich hingegen auf Modulen PLE500, die über einen internen Echtzeit-Bus auf einer DIN-Schiene kommunizieren.

Für die Logikprogrammierung kann die Entwicklungsumgebung LogicLab im Downloadbereich unter www.pixsys.net heruntergeladen werden.

1 Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie die Anweisungen und Sicherheitsmaßnahmen in diesem Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät verwenden. Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie Eingriffe an den elektrischen Anschlüssen vornehmen, um Gefahren zu vermeiden (Stromschlag, Brand, Fehlfunktionen). Installieren und verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit brennbaren Substanzen, Gas oder Explosivstoffen. Dieses Gerät wurde für den konventionellen Einsatz in Industrieumgebungen entwickelt, sowie für Anwendungen, die Sicherheitsbedingungen gemäß den nationalen und internationalen Gesetzen für Personenschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz erfordern. Jegliche Anwendung, welche die Sicherheit von Personen gefährdet oder mit lebensrettenden medizinischen Geräten verbunden ist, ist zu vermeiden. Das Gerät ist nicht für den Einbau in Kernkraftwerken, Rüstungsgütern oder Flugsicherheitssystemen ausgelegt und gebaut. Die Verwendung/Wartung ist qualifiziertem Personal vorbehalten und darf nur in Übereinstimmung mit den in diesem Handbuch angegebenen technischen Vorgaben ausgeführt werden. Zerlegen, verändern oder reparieren Sie das Produkt nicht und berühren Sie nicht die inneren Teile. Das Gerät darf nur innerhalb der angegebenen Umgebungsbedingungen installiert und verwendet werden. Überhitzung kann zu Brandgefahr führen und die Lebensdauer der elektronischen Komponenten beeinträchtigen.

1.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind wie folgt zu verstehen:

Hinweis	Beschreibung
Gefahr!	<p>Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien und Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein.</p> <p>VORSICHT - Brand- und Stromschlaggefahr. Dieses Produkt ist als Istwert-Kontrollgerät mit Frontplatte gelistet und muss in ein feuerfestes Gehäuse eingebaut werden.</p> <p>Wenn die Ausgangsrelais über ihre Lebensdauer hinaus verwendet werden, kann es gelegentlich zu Kontaktverschmelzungen oder Kontaktverbrennungen kommen. Beachten Sie immer die Einsatzbedingungen und verwenden Sie die Ausgangsrelais innerhalb ihrer Nennlast und elektrischen Lebensdauer. Die Lebensdauer von Ausgangsrelais kann je nach Ausgangslast und Schaltbedingungen sehr unterschiedlich sein.</p>
Warnung!	<p>Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien und Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder erheblichen Sachschäden führen.</p> <p>Bei Schraubklemmen die Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 Nm anziehen.</p> <p>Eine Fehlfunktion des Digitalreglers kann gelegentlich den Regelbetrieb unmöglich machen oder Alarmausgänge behindern, was zu Sachschäden führen kann. Um die Sicherheit bei einer Fehlfunktion zu gewährleisten, treffen Sie geeignete Sicherheitsmaßnahmen, wie z.B. die Installation einer Überwachungseinrichtung auf einer separaten Leitung.</p>
Information!	<p>Diese Informationen sind wichtig, um Fehler zu vermeiden.</p>

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Beachten Sie unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um Fehler, Fehlfunktionen oder negative Auswirkungen auf die Leistung und Funktion des Produktes zu vermeiden. Verwenden Sie den Digitalregler nicht über die Nennwerte hinaus.
- Das Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt. Es darf nicht im Freien oder an folgenden Orten verwendet bzw. aufbewahrt werden:
 - In der Nähe von Heizgeräten.

- In der Nähe von spritzenden Flüssigkeiten oder Öl-Atmosphären.
- Orte, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- Orte, die Staub oder ätzenden Gasen ausgesetzt sind (insbesondere Sulfid- und Ammoniakgas).
- Orte mit starken Temperaturschwankungen.
- Orte, die Eisbildung und Kondenswasser ausgesetzt sind.
- Orte mit Vibrationen und starken Erschütterungen.
- Die Verwendung von zwei oder mehr Reglern neben- oder übereinander kann zu Überhitzung führen, was die Lebensdauer verkürzt. In diesem Fall wird empfohlen, Lüfter zur Zwangskühlung oder andere Geräte zur Konditionierung der Innentemperatur des Digitalreglers zu verwenden.
- Überprüfen Sie immer die Namen der Klemmen und die Polarität und stellen Sie sicher, dass die Verkabelung korrekt durchgeführt wird. Schließen Sie keine Klemmen an, die nicht verwendet werden.
- Um induktive Störungen zu vermeiden, halten Sie die Verkabelung des Gerätes von Hochspannungs-Stromleitungen fern. Schließen Sie ausserdem keine Stromleitungen zusammen oder parallel zur Verkabelung des Digitalreglers an. Wir empfehlen die Verwendung von geschirmten Kabeln und separaten Leitungen. Schließen Sie einen Überspannungsschutz oder Netzfilter an. Besonders bei Geräten, die Störungen erzeugen (insbesondere Motoren, Trafos, Magnete, Spulen und andere Geräte mit induktiven Bauteilen). Bei Verwendung von Netzfiltern an der Spannungsversorgung überprüfen Sie die Spannung und den Strom und schließen Sie den Filter so nah wie möglich am Gerät an. Lassen Sie so viel Platz wie möglich zwischen dem Regler und den Leistungsgeräten, die Hochfrequenzen (Hochfrequenz-Schweissgeräte, Hochfrequenz-Nähmaschinen usw.) oder Überspannungen erzeugen.
- Ein Schalter oder Trennschalter muss in der Nähe des Reglers positioniert werden. Dieser Schalter oder Trennschalter muss für den Bediener leicht zugänglich und als Trennmittel für den Regler gekennzeichnet sein.
- Das Gerät muss durch eine 1A-Sicherung abgesichert sein.
- Wischen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Tuch ab. Verwenden Sie niemals Verdünnungsmittel, Benzin, Alkohol oder Reinigungsmittel, die diese Substanzen oder andere organische Lösungsmittel enthalten, da es zu Verformungen oder Verfärbungen kommen kann.
- Die Anzahl der Schreibvorgänge im nichtflüchtigen Speicher ist begrenzt. Dies ist zu berücksichtigen, wenn Sie den EEPROM-Schreibmodus verwenden, z.B. bei der Änderung von Daten bei seriellen Kommunikationen.

1.3 Umweltschutz und Entsorgung / Richtlinie WEEE

Entsorgen Sie elektrische und elektronische Geräte nicht im Hausmüll. Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen Altgeräte getrennt gesammelt werden, um umweltfreundlich wiederverwendet oder recycelt zu werden.

2 Identifizierung der Modelle

Die Serie PL500 ist in 2 Ausführungen erhältlich:

PL500-335-1AD	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CANopen
PL500-335-1AD-WEB	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CANopen Movicon Webserver
PL600-335-1AD	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CANopen
PL700-335-1AD	PLC DIN Rail 1 Ethernet, 1 RS485, 1 RS232, 1 CANopen

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Merkmale

Spannungsversorgung	12...24 VDC \pm 10%
Verbrauch (Verwendung mit max. 1 USB-Gerät)	5 W
Umgebungsbedingungen	Temperatur: 0 ^\circ C bis 45 ^\circ C Feuchtigkeit 35 bis 95 rF% Max. H.he: 2000 m
Gehäuse:	DIN43880, 54 x 90 x 64 mm
Material	Gehäuse: PC UL94V0 selbstl.schend Frontplatte: PC UL94V0 selbstl.schend
Schutzart	IP20 Gehäuse und Klemmleisten
Gewicht	Ca. 130 g.

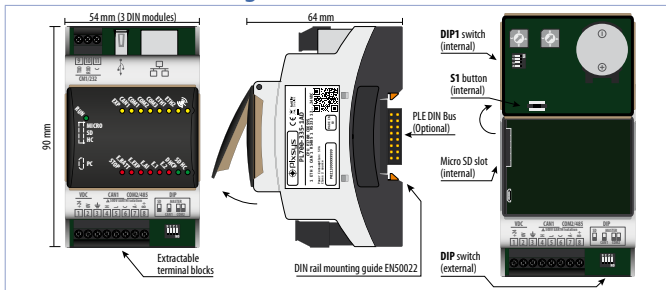
3.2 Hardware

CPU	ARM [®] CORTEX™ - A8 @1.0GHz
RAM	512 MB DDR3
eMMC (pSLC)	1,8 GB für Code PLC und nicht-flüchtige Speicher

3.3 Software

	PL500	PL500(...)-WEB	PL600	PL700
Betriebssystem	WEC7	WEC7	LINUX DEBIAN mit Kernel Real Time	
Soft PLC-Architektur	LogicLab	LogicLab	LogicLab	CodeSys
Min. Abtastzyklen	5mS	10mS	2mS	2mS
Anzahl flüchtige Datenwörter	10.000 Datenwörter			unbegrenzt
Anzahl nicht-flüchtige Datenwörter	10.000 Datenwörter			unbegrenzt
Funktionen Timer, Zählwerk, PID	unbegrenzt			
Länge PLC-Code	unbegrenzt			

4 Abmessungen und Installation

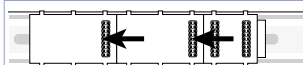


4.1 Montagefolge des PLC sowie der Erweiterungsmodule PLE500

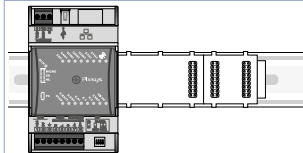
Der PLC mit den entsprechenden I/O-Modulen sieht die Montage und Verbindung mit Hilfe des dazugehörigen Busses vor, der in der Rinne der DIN-Schiene gelagert ist. Die I/O-Module (Serie PLE500-xAD) werden bei jedem Einschalten automatisch nummeriert, wobei das erste I/O-Modul, das auf der rechten Seite des PLC angeschlossen ist, die Nummer 1 erhält, das daneben die Nummer 2 usw., also immer nach rechts. Die Position der verschiedenen Module muss also der Reihenfolge entsprechen, die bei der Definition des Netzes PLCEXP im Projekt LogicLab vorgegeben ist. Damit der Numerierungsvorgang ordnungsgemäss funktioniert, ist es nicht zulässig, Geräte durch Aushaken aus dem Bus vom Netz zu entfernen und zwischen einem Modul und dem nächsten eines oder mehrere Module leer zu lassen (slot bus). Bei allen Verbindungs- und Trennungsvorgängen darf keine Spannung vorhanden sein.



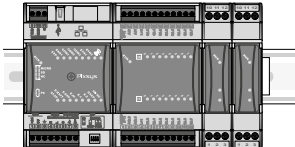
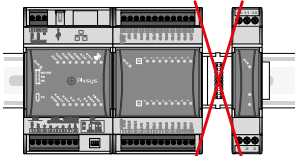
Alle Feldbusse durch Drücken in Richtung DIN-Schiene einhaken. Es ist darauf zu achten, dass der Stecker nach links gerichtet ist und die Steckbuchse nach rechts.



Alle Feldbusse zusammenhaken und auf die DIN-Schiene schieben.



Die verschiedenen Module in die Slots der Feldbusse einführen, wobei man bei dem PLC beginnt und dann nach rechts mit den I/O-Modulen weitermacht.

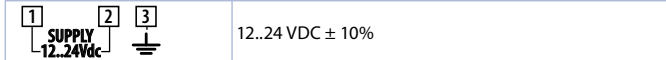
	<p>Sämtliche Module in der vorgegebenen Reihenfolge montieren, bis der PLC vollständig zusammengesetzt ist.</p>
	<p>Es ist nicht möglich, zwischen zwei Modulen im Bus Löcher frei zu lassen.</p>

5 Elektrische Anschlüsse

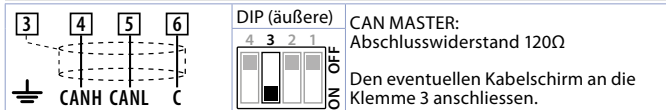
Dieser Regler wurde gemäss den Niederspannungsrichtlinien 2006/95/CE, 2014/35/UE (LVD) sowie den Richtlinien zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/CE und 2014/30/UE (EMC) entwickelt und hergestellt. Für die Installation in industriellen Umgebungen sollten folgende Vorsichtsmassnahmen getroffen werden:

- Unterscheiden Sie die Versorgungsleitungen von den Stromleitungen.
- Es dürfen sich keine Schaltschutzgruppen, elektromagnetische Kontaktgeber und Hochleistungsmotoren in der Nähe befinden. Verwenden Sie in jedem Fall spezielle Filter.
- Vermeiden Sie die Nähe von Stromaggregaten, vor allem bei Phasensteuerung.
- Es wird empfohlen, Netzfilter für die Stromleitung der Maschine zu verwenden, an der das Instrument installiert werden soll, vor allem bei 230 Vac Wechselstrom. Es wird darauf hingewiesen, dass der Regler für die Montage an anderen Maschinen ausgelegt ist. Daher befreit die EC-Kennzeichnung des Reglers den Hersteller der Anlage nicht von seinen Verpflichtungen bezüglich Sicherheit und Konformität, die für die Maschine als Ganzes vorgesehen sind.

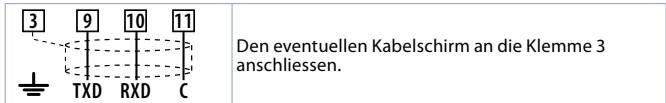
5.a Stromversorgung



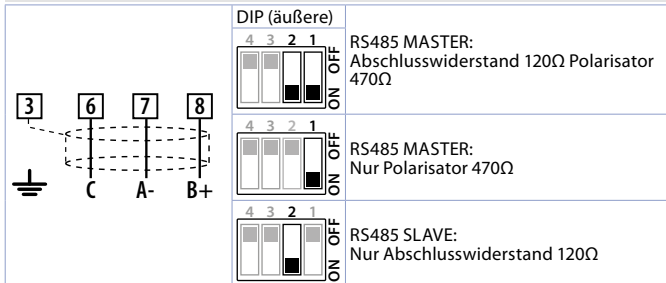
5.b Serielle Schnittstelle CAN1



5.c Serielle Schnittstelle RS232 / COM1



5.d Serielle Schnittstelle RS485 / COM2

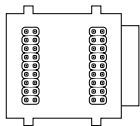


5.e Ethernet



Ethernet-Eingang 10/100 Mbit zur Programmierung der Entwicklungssoftware und der Netzwerkverbindung.

5.f PLE / DIN bus



Bus-Verbinder: dieser ist in der Rille der DIN-Schiene zu lagern, um die eventuellen I/O-Module an den PL500 anzuschliessen. Zur Montage siehe Abschnitt 4.1.

5.g USB Anschluss (äußere)



USB-Eingang 2.0 für Backup / Restore der Anwendungen und Massenspeicherfunktionen (die Memory muss in FAT/FAT32 formatiert sein).
Bei Verwendung des USB-Ethernet-Adapter cod. 2400.70.005 ist es möglich einen zweiten Ethernet-Anschluss (ETH1) zu erhalten. Auf diese Weise kann der erste Teil (ETH0) mit Kommunikationsprotokollen verwendet werden. Diese gewährt eine vollständige Kontrolle über der EtherCAT-Schnittstelle.

5.h Slot Micro SD (intern)

Die richtige Position ist in Absatz 4 angegeben.





DIP (äußere)



Slot MicroSD für Backup / Restore der Anwendungen und Massenspeicherfunktionen (die Memory muss in FAT/FAT32 formatiert sein). Die Funktion Boot von MicroSD wird ermöglicht, indem man den DIP 4 des äusseren Dip-Schalters auf ON stellt.

5.i Taste S1 für Backup / Restore des Systems (innen)


Die richtige Position ist in Absatz 4 angegeben.





	<p>Backup:</p> <ol style="list-style-type: none">1 Eine Speicherkarte MicroSD (innen) oder USB (ausen) einführen.2 Den DIP-Schalter "Stop" auf ON stellen und den PLC durch Drücken der Taste einschalten (das innere grüne Led leuchtet auf).3 Warten, bis der Backup-Vorgang beendet ist (das innere grüne Led schaltet sich aus).4 Den PLC ausschalten, die Speicherkarte MicroSD bzw. USB entfernen und das Gerät wieder einschalten.
	<p>Restore:</p> <ol style="list-style-type: none">1 Eine Speicherkarte MicroSD bzw. USB einführen, die das Backup enthält.2 Den DIP-Schalter "Stop" auf OFF stellen und den PLC durch Drücken der Taste einschalten (das innere grüne Led leuchtet auf).3 Warten, bis der Backup-Vorgang beendet ist (das innere grüne Led schaltet sich aus).4 Den PLC ausschalten, die Speicherkarte MicroSD bzw. USB entfernen und das Gerät wieder einschalten.

6 Einstellung der DIP Schalter (innen)

Die richtige Position ist in Absatz 4 angegeben.


6.a IP-Adresse

	<p>STOP Unterbricht die Ausführung des PLC-Programmes.</p>
--	--
















	<p>192.168.0.ID</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wird der Schalter auf ON gestellt, dann lautet der erste Teil der IP-Adresse des PLC "192.168.0.". Danach kann man den letzten Teil der Adresse mit Hilfe der beiden internen Drehschalter IDX10 und IDX1 zuordnen. • Steht der Schalter auf OFF (Default), dann lautet die IP-Adresse 192.168.0.99 (bzw. die Adresse, die als letzte unter Verwendung des TdControlPanel für die Version PL500-335-1AD-WEB manuell eingestellt wurde) oder das Pixsys-Programm „DeviceFinder“ für die anderen Modelle.
	<p>DHCP</p> <p>Position ON: die IP-Adresse des PLC wird über die Funktion DHCP zugeordnet. Diese Operation muss daher von dem Netzwerk aus freigegeben werden, in dem sich das Gerät befindet.</p>
	<p>N°ch nicht verfügbar.</p>
	<p>BATT</p> <p>Position ON: schaltet die Batterie im Stromkreis der Systemuhr ein. Dieser DIP-Schalter muss immer auf ON stehen, wenn die Systemuhr auch bei Stromausfall funktionieren soll.</p>

7 Batterie (intern)

Die richtige Position ist in Absatz 4 angegeben.

	<p>Die Batterie hält die Systemuhr des PLC auch bei Stromausfall in Funktion. Ist sie leer, kann die Originalbatterie durch eine Standardbatterie des Typs CR2032 ersetzt werden.</p>
--	---

8 Bedeutung der Statusleuchten (LED)

	RUN	Leuchtendes Licht - zeigt normalen Betrieb der SPS an. Ein sekundlich blinkendes Blitzzeichen zeigt an, dass sich das Gerät noch in der Initialisierungsphase befindet und die SPS noch nicht gestartet wurde. (STOP-LED leuchtet).
	EXP	Die LED zeigt an, dass für das SPS-Programm der PLCEXP-Erweiterungsbus verwendet werden muss.
	CAN1	Die LED zeigt an, dass das SPS-Programm die Verwendung des CAN1-Busses erfordert
	COM1	Die LED zeigt an, dass das SPS-Programm die Verwendung der seriellen COM1-Leitung erfordert
	COM2	Die LED zeigt an, dass das SPS-Programm die Verwendung der seriellen COM2-Leitung erfordert
	COM3	Die LED zeigt an, dass das SPS-Programm die Verwendung der seriellen COM3-Leitung erfordert
	ETH1	Die Led zeigt das Vorhandensein von Aktivitäten im ETH1 Netzwerk an
	ETH2	Die Led zeigt das Vorhandensein von Aktivitäten im ETH2 Netzwerk an
	WIFI	Die Led zeigt das Vorhandensein von Wifi Aktivitäten im Netzwerk an
	STOP	Die Led zeigt an, dass sich die SPS im STOP Zustand befindet
	E.BATT	Die leuchtende LED zeigt an, dass die Uhrbatterie schwach ist und ersetzt werden muss
	E.EXP	Die leuchtende LED zeigt eine Anomalie am PLCEXP-Erweiterungsbus an (Module fehlen / sind fehlerhaft oder entsprechen nicht dem ausgeführten Programm).
	E.AI	Die LED zeigt an, dass ein oder mehrere Analogeingänge der PLCEXP-Busmodule außerhalb des Bereichs liegen
	E.1	Die leuchtende LED zeigt einen Software- / Hardwarefehler an den PLCEXP-Buserweiterungsmodulen an
	E.2	Die leuchtende LED zeigt an, dass sich in der SPS ein Software- / Hardwarefehler befindet.

●	DHCP	Die leuchtende LED zeigt an, dass die IP-Adresse der SPS automatisch von DHCP zugewiesen wird
●	SD HC	Die LED zeigt an, dass die SPS so eingestellt ist, dass der BOOT aus dem SD-Speicher ausgeführt wird (SD auf EIN)

9 Grafikschnittstelle – Webserver-Funktion

Der PLC PL500 in der Version PL500-335-1AD-WEB bietet dank der integrierten Movicon 11 CE-Laufzeit eine grafische Oberfläche und die Möglichkeit, Synoptiken zu entwickeln. Auf die grafische Oberfläche kann über jedes „VNC-Client“-Programm oder über die in Movicon integrierte HTML5-Webserver-Funktion von jedem Internetbrowser auf die Synoptik zugegriffen werden, oder auch mit der zugehörigen App, die für Android- und iOS-Geräte verfügbar ist.

Der PLC PL600 bietet eine grafische Oberfläche und die Möglichkeit, dank der integrierten PageLab-Laufzeit Synoptiken zu entwickeln. Mit jedem Internetbrowser können Sie auf die grafische Oberfläche über ein beliebiges „VNC-Client“-Programm oder über die HTML5-Webserver-Funktion aus auf die Synoptik zugreifen.

Der PLC PL700 bietet eine grafische Oberfläche und die Möglichkeit, dank der integrierten Codesys-Laufzeit eine Synoptik zu entwickeln. Von jedem Internetbrowser aus kann auf die die grafische Oberfläche über die HTML5-Webserver-Funktion auf die Synoptik zugegriffen werden.

9.a Anleitung zur Verwendung der LogicLab-, Codesys- und Movicon-Software

PL500	PL600	PL700
		

Before using/connecting the device carefully read the safety and setting information contained in this manual.

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

Vor Verwendung des Gerätes sind die hier enthaltenen Informationen bezüglich Sicherheit und Einstellung aufmerksam zu lesen.



RoHS 
Compliant



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



2300.10.257-RevE
280922