



HMI series

410-710-810-820

HMI TOUCH SCREEN



Quick start guide - Guida breve all'installazione

Table of contents

1	Safety guidelines.....	5
1.1	Policies and procedures.....	5
1.2	Installation guidelines	5
1.3	Viruses and dangerous programs.....	5
1.4	Organization of safety notices	5
2	Device installation	6
2.1	Spacing for air circulation and ventilation.....	6
3	Power supply and grounding.....	6
4	Wiring connections	7
5	Technical data.....	7
5.1	Main features.....	7
5.2	Hardware features.....	7
5.3	Touch LCD: 4 wires resistive	7
6	Communication interfaces.....	7
6.1	CANopen.....	8
6.1.a	Using CAN / EXP1 on terminal M1.....	8
6.2	RS232.....	8
6.2.a	Using RS232 / COM1 on DB9 (No available for TD410).....	8
6.3	RS485	8
6.3.a	Using RS485 / COM2 on terminal M1	8
6.3.b	Using RS485 / COM2* MASTER on DB9 (No available for TD410)	8
6.3.c	Using RS485 / COM2 SLAVE on DB9 (No available for TD410)	9
6.4	USB interfaces.....	9
7	Ethernet interface	9
7.1	Technical data	9
8	Internal ethernet Switch (only TD810-TD820).....	10
9	Battery.....	10
9.1	Internal battery replacement.....	10
9.2	Battery detail	10
10	TdControlPanel.....	11
10.a	WIN EXPLORER	11
10.b	HMI_MOVICON.....	11
10.c	PLC LOGICLAB.....	12
10.d	LAN ETH1	12
10.e	BACKLIGHT - BUZZER.....	12
10.f	WINVNC	12
11	LogicLab Suite.....	13
11.a	Language modification	13
11.b	Create - load a project	13
11.c	Connection to target	14
11.d	Compiling and downloading the code	15
11.e	Watch window	15
12	Interfacing Movicon 11 with LogicLab.....	16
12.a	Creating a new Movicon project.....	16
12.b	Driver configuration	16
12.c	Downloading the Movicon code to the target	18
13	Simulation of the whole project SoftPLC + SCADA	18

Indice degli argomenti

1	Norme di sicurezza	20
1.1	Regolamenti e procedure	20
1.2	Linee guida per l'installazione	20
1.3	Virus e programmi pericolosi	20
1.4	Organizzazione delle note di sicurezza	21
2	Installazione del dispositivo	21
2.1	Spazi per la circolazione dell'aria e la ventilazione	21
3	Alimentazione e messa a terra dello strumento	22
4	Collegamenti elettrici	22
5	Dati tecnici	22
5.1	Caratteristiche generali	22
5.2	Caratteristiche hardware	22
5.3	LCD touch: 4 fili resistivo	23
6	Interfacce di comunicazione	23
6.1	CANopen	23
6.1.a	Utilizzo CAN / EXP1 su morsetto M1	23
6.2	RS232	23
6.2.a	Utilizzo RS232 / COM1 su DB9 (Non disponibile per TD410)	23
6.3	RS485	24
6.3.a	Utilizzo RS485 / COM2 su morsetto M1	24
6.3.b	Utilizzo RS485 / COM2* MASTER su DB9 (Non disponibile per TD410)	24
6.3.c	Utilizzo RS485 / COM2 SLAVE su DB9 (Non disponibile per TD410)	24
6.4	Interfaccia USB	24
7	Interfaccia Ethernet	25
7.1	Dati tecnici	25
8	Switch ethernet interno (solo TD810-TD820)	25
9	Batteria	25
9.1	Sostituzione batteria tampone interna	25
9.2	Dettagli della batteria	26
10	TdControlPanel	26
10.a	WIN EXPLORER	27
10.b	HMI_MOVICON	27
10.c	PLC LOGICLAB	27
10.d	LAN ETH1	27
10.e	BACKLIGHT - BUZZER	28
10.f	WINVNC	28
11	Suite LogicLab	28
11.a	Cambio lingua	28
11.b	Creazione - caricamento di un progetto	29
11.c	Collegamento al target	29
11.d	Compilazione e scaricamento del codice	30
11.e	La watch window	30
12	Interfacciare Movicon 11 con LogicLab	31
12.a	Creazione di un nuovo progetto Movicon	31
12.b	Configurazione del Driver	32
12.c	Trasferimento del codice Movicon nel target	33
13	Simulazione dell'intero progetto SoftPLC + SCADA	34

1 Safety guidelines

Programmable logic controllers (PLCs), operating/monitoring devices (industrial PCs, HMI) have been designed, developed and manufactured for conventional use in industrial environments. They were not designed, developed and manufactured for any use involving serious risks or hazards that could lead to death, injury, serious physical damage or loss of any kind without the implementation of exceptionally stringent safety precautions. In particular, such risks and hazards include the use of these devices to monitor nuclear reactions in nuclear power plants, their use in flight control or flight safety systems as well as in the control of mass transportation systems, medical life support systems or weapons systems.

1.1 Policies and procedures

Electronic devices are never completely failsafe. If the programmable control system, operating/monitoring device or uninterruptible power supply fails, the user is responsible for ensuring that other connected devices, e.g. motors, are brought to a secure state.

When using programmable logic controllers or operating/monitoring devices as control systems together with a soft PLC, safety precautions relevant to industrial control systems must be observed in accordance with applicable national and international regulations. The same applies for all other devices connected to the system, such as drives.

All tasks such as the installation, commissioning and servicing of devices are only permitted to be carried out by qualified personnel. Qualified personnel are those familiar with the transport, mounting, installation, commissioning and operation of devices who also have the appropriate qualifications (e.g. IEC 60364). National accident prevention regulations must be observed.

The safety notices, information on connection conditions (type plate and documentation) and limit values specified in the technical data are to be read carefully before installation and commissioning and must always be observed.

1.2 Installation guidelines

- These devices are not ready for use upon delivery and must be installed and wired according to the specifications in this documentation in order for the EMC limit values to apply.
- Installation must be performed according to this documentation using suitable equipment and tools.
- Devices are only permitted to be installed by qualified personnel without voltage applied. Before installation, voltage to the control cabinet must be switched off and prevented from being switched on again.
- General safety guidelines and national accident prevention regulations must be observed.
- Electrical installation must be carried out in accordance with applicable guidelines (e.g. line cross sections, fuses, protective ground connections).

1.3 Viruses and dangerous programs

This system is subject to potential risk each time data is exchanged or software is installed from a data medium (e.g. diskette, CD-ROM, USB flash drive, etc.), a network connection or the Internet. The user is responsible for assessing these dangers, implementing preventive measures such as virus protection programs, firewalls, etc. and making sure that software is only obtained from trusted sources.

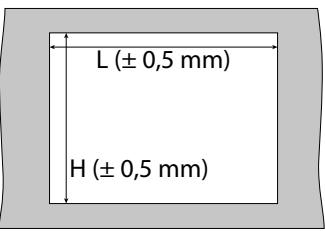
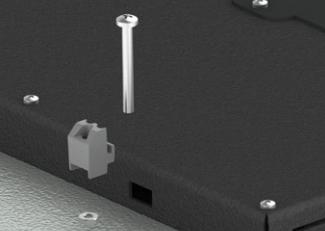
1.4 Organization of safety notices

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.
Caution!	Disregarding these safety guidelines and notices can result in injury or damage to property.
Information!	This information is important for preventing errors.

2 Device installation

The device panel is installed in the cutout using provided plastic hooks. The number of provided plastic hooks depends on the panel. The thickness of the wall or cabinet plate must be between 1 mm and 5 mm. An ISO 7045 (ex UNI 7687 DIN 7985A) Phillips screwdriver is needed to tighten and loosen the screws on the retaining clips. The maximum tightening torque for the retaining clips is 0,5 Nm. Devices must be installed on a flat, clean and burr-free surface; uneven areas can cause damage to the display when the screws are tightened or the intrusion of dust and water. (as per figures 1 and 2)

Cut-out	Fig. 1	Fig. 2	
			
	TD410	TD710	TD810
External dimensions (mm)	140 x 100 x 29	204 x 160 x 35	274 x 216 x 35
Cut-out (mm)	132 x 90	181 x 144	259 x 202
			TD820
			317 x 256 x 35
			302 x 242

2.1 Spacing for air circulation and ventilation

In order to guarantee sufficient air circulation, allow 5cm of empty space above, below, to the side and behind the device. No other ventilation system is required. The HMI device is self-ventilated and approved for inclined mounting at angles up to $\pm 35^\circ$ in stationary cabinets.

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

Caution! The spacing specifications for air circulation are based on the worst-case scenario for operation at the maximum specified ambient temperature. The maximum specified ambient temperature must not be exceeded!

Caution! An inclined installation reduces the convection by the HMI device and therefore the maximum permissible ambient temperature for operation.

3 Power supply and grounding

	<p>Danger! This device is only permitted to be supplied by a SELV / PELV (class 2) power supply or with safety extra-low voltage (SELV) in accordance with EN 60950.</p> <p>Connect a 24VDC 1,0A (min.) power supply, as showed into the figure. Connect the device grounding with a conductor of 18AWG (2,5mm²) minimum section. For the whole series it is suggested to use a 24 VDC 1,0A 24VA power supply (Pixsys code 2700.10.008). Use Copper, Copper-Clad Aluminium or Aluminium conductors wire for all electric connection.</p> <p>Caution! 24VDC power supply line must be protected by a 1,0A fuse. Caution! Functional ground must be kept as short as possible and connected to the largest possible wire cross section at the central grounding point (e.g. the control cabinet or system).</p>
--	--

4 Wiring connections

This device has been designed and manufactured in conformity to Low Voltage Directive 2006/95/EC, 2014/35/EU (LVD) and EMC Directive 2004/108/EC, 2014/30/EU (EMC). For installation into industrial environments please observe following safety guidelines:

- Separate control lines from power wires;
- Avoid proximity of remote control switches, electromagnetic contactors, powerful engines and use specific filters;
- Avoid proximity of power groups, especially those with phase control;
- It is strongly recommended to install adequate mains filter on power supply of the machine where the controller is installed, particularly if supplied 230 VAC. The controller is designed and conceived to be incorporated into other machines, therefore CE marking on the controller does not exempt the manufacturer of machines from safety and conformity requirements applying to the machine itself.

5 Technical data

5.1 Main features

	TD410	TD710	TD810	TD820
Power supply voltage	12 ÷ 24 VDC ± 10%			
Consumption (typical use with 2 USB devices)	7,5 VA	13 VA	16 W	15 W
Temperature range	0..50°C			
Humidity range	10..90% (without condensation)			

5.2 Hardware features

CPU	ARM® CORTEX™ - A8 @1.0GHz
RAM	512 MB DDR3
eMMC	4GB

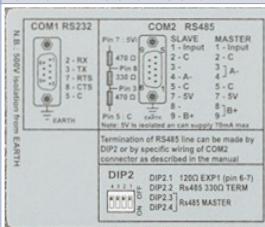
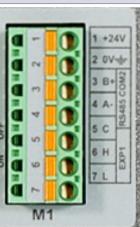
5.3 Touch LCD: 4 wires resistive

	TD410	TD710	TD810	TD820
Resolution	4.3" TFT 480 x 272	7" TFT 800 x 480	10" TFT 800 x 600	12" TFT 1280 x 800
Colors	65K (16 bit)	65K (16 bit)	65K (16 bit)	65K (16 bit)
Back-lighting	LED 400 cd/m ²	LED 280 cd/m ²	LED 320 cd/m ²	LED 220 cd/m ²
Back-lighting duration*	50000 h Typ @ 25°C**		30000 h Typ @ 25°C**	
Lifetime**	17		10	

* Brightness reduction to the 80% of default setting

** Functioning years per 8 hours / day

6 Communication interfaces

TD410	TD710*** - TD810 - TD820
	 COM1 RS232 Pin 1: GND Pin 2: RXD Pin 3: TXD Pin 4: RTS Pin 5: CTS Pin 6: GND Pin 7: DTR Pin 8: RxD Pin 9: TxD Termination of RS485 line can be made by DIP2 or by specific wiring of COM2 connector as described in the manual. COM2 RS485 Pin 1: GND Pin 2: RXD Pin 3: TXD Pin 4: A- Pin 5: C Pin 6: B+ Pin 7: 5V Pin 8: GND Pin 9: B+ Pin 10: GND Termination of RS485 line can be made by DIP2 or by specific wiring of COM2 connector as described in the manual. DIP2 DIP2.1: 1200 EXP1 (pin 6-7) DIP2.2: RS485 330Ω TERM DIP2.3: RS485 MASTER DIP2.4: GND DIP2.5: GND DIP2.6: GND DIP2.7: GND DIP2.8: GND USB 1 USB 2 ETH2 ETH1 COM1 COM2 M1 

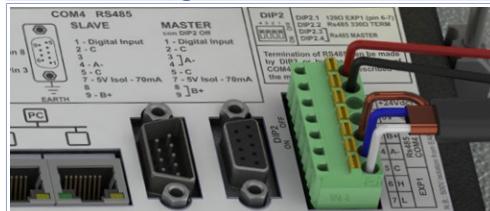
***ETH2 not available on this model.

6.1

CANopen

6.1.a

Using CAN / EXP1 on terminal M1



DIP2



EXP1/CAN with termination resistor 120Ω
EXP1/CAN con terminazione 120Ω

PIN5: GND (brown)

PIN6: CANH (blue)

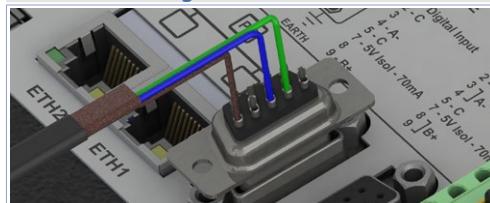
PIN7: CANL (white)

6.2

RS232

6.2.a

Using RS232 / COM1 on DB9 (No available for TD410)



Standard RS232 connection:

PIN2: RX (green)

PIN3: TX (blue)

PIN5: GND (brown)

RS232 connection with RTS / CTS:

PIN2: RX (green)

PIN3: TX (blue)

PIN5: GND (brown)

PIN7: RTS (white)

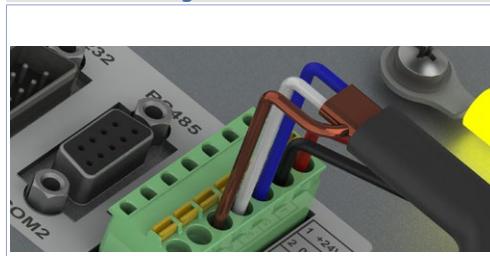
PIN8: CTS (yellow)

6.3

RS485

6.3.a

Using RS485 / COM2 on terminal M1



DIP2



RS485 MASTER:
Termination 330Ω Polarization 470Ω
Terminatore 330Ω Polarizzatore 470Ω



RS485 MASTER:
Polarization only 470Ω
Solo polarizzatore 470Ω



RS485 SLAVE

PIN3: B+ (green)

PIN4: A- (yellow)

PIN5: GND (brown)

6.3.b

Using RS485 / COM2* MASTER on DB9 (No available for TD410)



DIP2



DIP2, 1-2, 3-4, 5-6 to off



DIP2, 2,3,4 to off



DIP2, 5-6 to off



DIP2, 7-8 to off



DIP2, 9-10 to off



DIP2, 11-12 to off



DIP2, 13-14 to off



DIP2, 15-16 to off



DIP2, 17-18 to off



DIP2, 19-20 to off



DIP2, 21-22 to off



DIP2, 23-24 to off

DIP2, 25-26 to off

DIP2, 27-28 to off

DIP2, 29-30 to off

DIP2, 31-32 to off

DIP2, 33-34 to off

DIP2, 35-36 to off

DIP2, 37-38 to off

DIP2, 39-40 to off

DIP2, 41-42 to off

DIP2, 43-44 to off

DIP2, 45-46 to off

DIP2, 47-48 to off

DIP2, 49-50 to off

DIP2, 51-52 to off

DIP2, 53-54 to off

DIP2, 55-56 to off

DIP2, 57-58 to off

DIP2, 59-60 to off

DIP2, 61-62 to off

DIP2, 63-64 to off

DIP2, 65-66 to off

DIP2, 67-68 to off

DIP2, 69-70 to off

DIP2, 71-72 to off

DIP2, 73-74 to off

DIP2, 75-76 to off

DIP2, 77-78 to off

DIP2, 79-80 to off

DIP2, 81-82 to off

DIP2, 83-84 to off

DIP2, 85-86 to off

DIP2, 87-88 to off

DIP2, 89-90 to off

DIP2, 91-92 to off

DIP2, 93-94 to off

DIP2, 95-96 to off

DIP2, 97-98 to off

DIP2, 99-100 to off

DIP2, 101-102 to off

DIP2, 103-104 to off

DIP2, 105-106 to off

DIP2, 107-108 to off

DIP2, 109-110 to off

DIP2, 111-112 to off

DIP2, 113-114 to off

DIP2, 115-116 to off

DIP2, 117-118 to off

DIP2, 119-120 to off

DIP2, 121-122 to off

DIP2, 123-124 to off

DIP2, 125-126 to off

DIP2, 127-128 to off

DIP2, 129-130 to off

DIP2, 131-132 to off

DIP2, 133-134 to off

DIP2, 135-136 to off

DIP2, 137-138 to off

DIP2, 139-140 to off

DIP2, 141-142 to off

DIP2, 143-144 to off

DIP2, 145-146 to off

DIP2, 147-148 to off

DIP2, 149-150 to off

DIP2, 151-152 to off

DIP2, 153-154 to off

DIP2, 155-156 to off

DIP2, 157-158 to off

DIP2, 159-160 to off

DIP2, 161-162 to off

DIP2, 163-164 to off

DIP2, 165-166 to off

DIP2, 167-168 to off

DIP2, 169-170 to off

DIP2, 171-172 to off

DIP2, 173-174 to off

DIP2, 175-176 to off

DIP2, 177-178 to off

DIP2, 179-180 to off

DIP2, 181-182 to off

DIP2, 183-184 to off

DIP2, 185-186 to off

DIP2, 187-188 to off

DIP2, 189-190 to off

DIP2, 191-192 to off

DIP2, 193-194 to off

DIP2, 195-196 to off

DIP2, 197-198 to off

DIP2, 199-200 to off

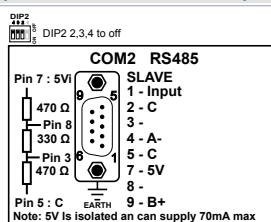
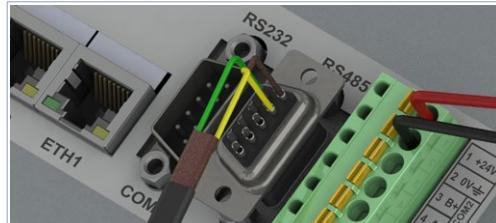
DIP2, 201-202 to off

DIP2, 203-204 to off

DIP2, 205-206 to off

DIP2, 207-208 to off

DIP2, 209-210 to off



6.4 USB interfaces

The HMI comes equipped with a USB 2.0 (Universal Serial Bus) host controller with multiple USB interfaces accessible externally for the user.

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

Caution! Because this interface is designed according to general PC specifications, extreme care should be exercised with regard to EMC, cable routing, etc.

Type	USB 2.0
Design	Type A
Transfer rate	Low speed (1.5 Mbit/s), Full speed (12 Mbit/s), High speed (480 Mbit/s)
Current-carrying capacity	Max. 0,8 A (total of all USB ports)
Cable length	Max. 3 m (without hub)

7 Ethernet interface

7.1 Technical data

This Ethernet controller is connected to external devices via the system unit.

Ethernet 1 interface (ETH1)	TD410 - TD710	TD810 - TD820
Number of ports	1	2
Controller	LAN8710A	
Cabling S/STP	(Cat 5e)	
Transfer rate	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s ETH1-ETH2 to CPU Link 10/100/1000 Mbit/s ETH1-ETH2 link
Cable length	Max. 100 m (min. Cat 5e)	
LED		
Green	Link	On = Gigabit connection Off = 10/100 Mbit connection
Yellow	10/100 Mbit Activity	On =Link Blink = Activity (data transfer)

Internal ethernet Switch (only TD810-TD820)



Two Ethernet 10/100/1000 Mbit ports on the rear side of the operator panel are available. ETH1 and ETH2 are internally connected to CPU through a Gigabit switch.

Thanks to dual port it is possible to make daisy-chain of more devices without using external ethernet switches.

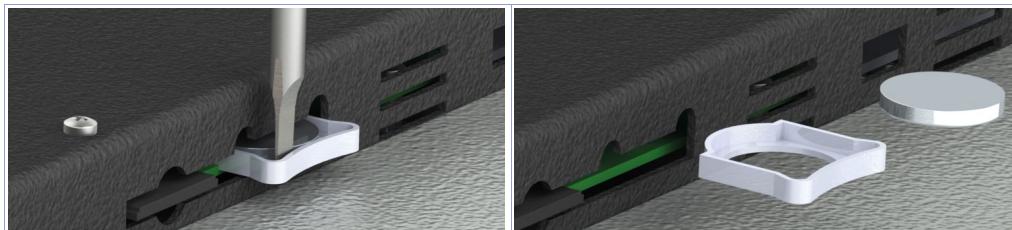
Using VLAN system option, each port can be used as separated network interface. See TDControl user manual for more details. For TD410 and TD710 only one Ethernet port is available.



9 Battery

9.1 Internal battery replacement

BIOS and clock store data also in case of power failure thanks to a CR2032 battery placed on the side. To replace the battery it is necessary to remove the protection and pull out the extraction box using a blade screwdriver.



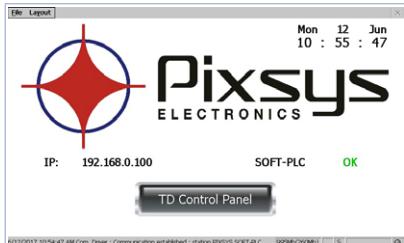
9.2 Battery detail

Classification	Lithium Coin
Chemical System	Lithium / Manganese Dioxide (Li/MnO2)
Nominal Voltage	3.0 Volts
Typical Capacity	235 mAh (to 2.0 volts)
Typical (Li) Content	0.109 grams (0.0038 oz.)
Energy Density	198 milliwatt hr/g, 653 milliwatt hr/cc
Operating Temp	-30C to 60C

Warning! CR2032 is a "Lithium Coin" battery

Danger! KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN. Swallowing may lead to serious injury or death in as little as 2 hours due to chemical burns and potential perforation of the esophagus. To prevent children from removing batteries, battery compartments is designed to be opened with a screwdriver and is protected by a security label.

Warning! It is suggested to replace the battery every 3 years. When the battery is removed, an internal dedicated device allows replacement without data loss if operation is completed within 1 hour since battery removal.



At switch-on a project starts allowing to verify the machine general status, date/system hour, related IP address, SoftPLC execution in background.

Using a VNC client you can view from your PC what is displayed on the PLC / HMI. Starting a browser with active Java service it is possible to test if the device Webserver function is active. For this function it is necessary to use Internet Explorer.

WIN EXPLORER Disabled	BACKLIGHT ON = 3600 sec.	WINVNC Enabled	BACKUP
HMI_MOVICON Enabled	GSM_BUZZETTA	GPRS/SMS	RESTORE
PLC_LOGICLAB Enabled	GSM_BUZZ	EMAIL/EMAIL	WIN PANEL
LAN_ETH1 IP: 192.168.0.100	LAN_USB/Ether	WEB	RESET HMI

Press "Td Control Panel," to access the device control panel and verify/configure all the services and projects to be launched at starting. It is possible also to configure the standby time for the backlighting switch off and the buzzer at display pressure.

The following paragraphs describe each function of the TdControlPanel windows.

NB: Pictures show device standard configuration.

10.a WIN EXPLORER



From this window it is possible to choose a set of options to start Windows CE and execute TDControlPanel.

- The first option starts Windows CE with desktop.
- The second option allows TDControlPanel starting if, during the switch on, the key "Stop" is keep pressed .
- Enabling the third option it is possible to set a protection password to avoid that unauthorized users, keeping pressed "STOP" , access TDControlPanel settings..

"START WINDOWS DESKTOP" allows to start "Explorer.exe" to access Windows CE desktop.

10.b HMI_MOVICON



From this window it is possible to select which Movicon 11 services/programs execute automatically at starting.

The functions of the Movicon scada are available in all HMI and in "WEB" version PL500 (PL500-335-1AD-WEB)

"START" activates manually the Movicon project (and the file upload service)

10.c PLC LOGICLAB

PLC LogiLab - Control Panel

PLC Setup

RUN LOGICLAB_PLC at STARTUP Ver: 2.4.2

RUN PAGELAB_HMI at STARTUP

RUN console DEBUG

START

OK

From this window it is possible to enable/disable the SoftPLC execution at starting. Selecting "RUN console DEBUG", during the SoftPLC execution, the Debug window will be filled with real-time system events to verify possible anomalies.

NB: this function requires many device resources. It is suggested to keep it active only if there are problems during the software development. Disable this function at the end of the development phase.

"START" activates manually the SoftPLC project (and any debug window).

10.d LAN ETH1

LAN1 - MBRIDGE1 Control Panel

Obtain an IP address via DHCP

IP Address 192.168.0.100

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

Primary DNS 8.8.8.8

Secondary DNS 8.8.8.8

OK

From this window it is possible to modify the device net configuration parameters. Any modification will require a restart to be applied.

NB: to transfer the SoftPLC program and Movicon on the device, it must have a fixed address. It is not possible to operate in DHCP.

The HMI default IP address is 192.168.0.100
The PL500 default IP address is 192.168.0.99

10.e BACKLIGHT - BUZZER

BackLight - Buzzer

BackLight brightness ON (%) 100 **TEST**

Always ON

BackLight brightness OFF (%) 16 **TEST**

BackLight ON for .. (sec) 3600

Buzzer Frequency (Hz) 3800 **TEST**

Buzzer OFF

OK

From this window it is possible to configure backlighting and buzzer parameters.

Enabling "Always ON" the backlighting keeps always active. Otherwise, enter time value in seconds on "Backlight ON for.. (sec)" to enable the switching off or the lamp attenuation. The first two fields allows to select the lamp brightness percentage (100% = ON, 0% = OFF) during standard operation or standby.

"Buzzer frequency" allows to select the buzzer tone frequency (an higher frequency corresponds to a more acute tone). Select "Buzzer OFF" to deactivate the buzzer at touch.

"TEST" keys allow to test selected parameters before saving the configuration.

10.f WINVNC

VNC - Control Panel

RUN VNC at STARTUP

START VNC

START VNC_CONFIG

OK

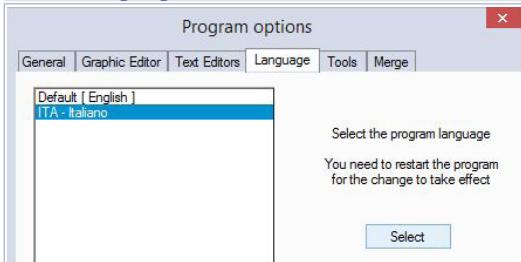
From this window it is possible to enable/disable the VNC remote Desktop service. Press "START VNC" to activate manually this service. Press "START VNC_CONFIG" to access VNC configuration window and set the authentication system or modify access password. **NB.** Parameter modification is recommended to expert users, incorrect parameters modification will cause remote desktop service malfunctioning. Default password to access remote Desktop through VNC is "1234".

11 LogicLab Suite

LogicLab Suite is the Pixsys development environment for the programming of PLC series, PL500 and all Operator panels / PanelPC.

The suite is available for free download within “*download area*” of the website pixsys.net, no activation code is required (only registration). Supported by all 32/64bit Windows versions, starting from Windows XP SP3. Available both in English and Italian version. Once downloaded the setup file on the computer, start the installation and follow the standard procedure. The program can be activated through the icon “LogicLab” (red dot) (on desktop) or from the menu “Start” > “PixsysSuite” > “LogicLab”.

11.a Language modification



To modify the visualization language it is necessary to open options window form the menu “File” > “Options”, go to “Language”, select “ITA - italiano” and press “Select”. Confirm with “OK”, close and re-open LogicLab to enable the modification.

11.b Create - load a project

New project ...

Open project ...

Open an existing project ...

TD410_demo2

TD410_demo3

PL500_demo3

New project

Project Name:

Directory: C:\Demo

Target selection: TD710 3.0

Options: Case sensitive

OK Cancel

Open an existing project:

- With LogicLab opened, click on “Open project” or select one of the last projects form the list.
- With LogicLab closed, enter on the project folder and select (double click) the chosen file (icon red dot and extension “.plcprj”).

Create a new project:

Press “New project”.

Enter the name of the new project and select the folder where the project files will be stored. Finally, select the device to be programmed.

Attention: selecting “respect capital/lowercase letters”, a variable which contains a capital letter will be understood as different from another with the same name but with this letter lowercase. It is recommended to keep this selection disabled, to avoid any confusion during the drafting of the program code.

11.c Connection to target

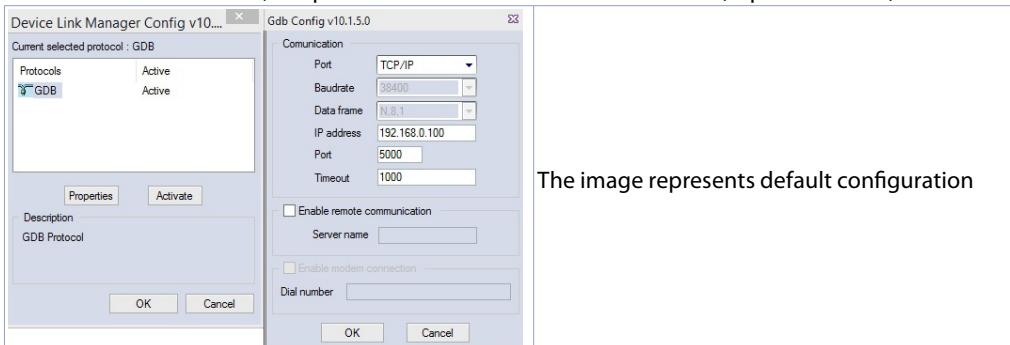
Here below please find the necessary requirements for the correct connection between target (device to be programmed) and the development environment on PC (LogicLab).

Target requirements:

- device ON and started
- configured with static IP address compatible with the network where there is the PC to which it will connect. By default, the IP address of the HMI is 192.168.0.100, for PL500 is 192.168.0.99, so the PC must have the same network and class (in this case 192.168.0.XXX) but different physical address (the last 3 digits of the IP address, with a number between 1 and 255, different from 100). If it is necessary to modify the IP address of the terminal, refer to the TD Control Panel configuration, section "LAN ETH1" on [par. 10.d](#).
- connection with net cable (direct or cross) directly to PC or through a net switch
- SoftPLC in execution (refer to TD Control Panel configuration, section "PLC LOGICLAB" on [par. 10.c](#)).

PC requirements:

- IP address compatible with the network where it is located and with the IP address configured on the target (see previous points)
- antivirus/firewall which allows the connection to network devices (normally already correctly configured)
- LogicLab configured for the connection to the target to be programmed: menu "On Line" > "Select communication", on the window that opens press "Properties" and than enter the target IP on "IP Address", keeping all the rest unaltered. In case of very slow networks or of a network configuration with different switches, it is possible to increase the "Timeout" value (expressed in ms).



The image represents default configuration

Confirm all windows pressing "OK" and save through or from the menu "file" > "SaveProject".

To verify the correct LogicLab and Target configurations, it is possible to make the connection pressing or form the menu "On Line" > "Connect". If the connection is correctly done, the status bar at the lower right side will visualize "CONNECTED" and "NO CODE" (to indicate that the target is connected and has no code in it) or "DIFF CODE" (to indicate that the code which is being visualized does not correspond to those who lies in the target).

EDIT MODE

DIFF. CODE

CONNECTED

11.d Compiling and downloading the code

Once entered the project code it is necessary to verify eventual errors pressing F7, clicking on icon or from the menu "Project" > "Fill".

If the compilation is correctly done it is possible to transfer the program to the target pressing F5, through icon or from the menu "On Line" > "Code transferring".

The status bar will show "CONNECTED" and "SOURCE OK" indicating that the program running on the target corresponds to that which is visualized on PC.

EDIT MODE

SOURCE OK

CONNECTED

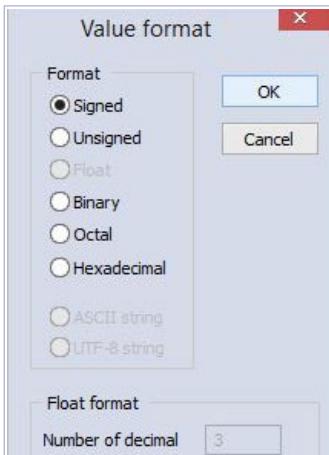
11.e Watch window

If the program running on the target corresponds to that which is being visualized on PC, the status bar will show "CONNECTED" and "SOURCE OK" and it is possible to use the window "Watch" to verify real-time the status of the variables used in the project. To enable the window "Watch", press CTRL+T or use "View" > "View tool window" > "Watch". To add a variable to the window "Watch", just drag it inside or press the icon and select it manually.

Watch			
Symbol	Value	Type	Location
▲ COUNTER	529	DINT	global

From now on, the window "Watch" will visualize the value of the inserted variable, in real time.

Through it is possible to save, load and add an existing watch-list to the list of variables.



To change the visualization format, it is necessary to select the variable and press . On the window that opens, select the chosen format and confirm pressing "OK".

12 Interfacing Movicon 11 with LogicLab

NB: Movicon 11.5 or greater.

To execute only once:

On PC, copy files "Drivers.xml" and "Pixsys.dll" in C:\Program Files (x86)\Progea\Movicon11.5\Drivers overwriting those already present.

Do the same procedure also if a Panel PC (TD750-TD850-TD900-TD910-TD920) is used.

Note:

With this procedure all PLC system variables and variables created and used in the PLC are imported.

The creation and the updating of the PLC variables list is done only if the LogicLab program is compiled without errors and downloaded on the target.

12.a Creating a new Movicon project

Start the software and choose the platform "*Windows® X86 / X64*" for Panel-PC or "*Windows® CE Platform*" for HMI and for "*WEB*" version of PL500. If the new Movicon project is being created following the Wizard, at the end it will visualize the driver configuration window, switch to the section "*Driver Configuration*" to [par. 12.b](#). If the driver is being installed manually, proceed as follow:

The screenshot shows the Movicon 11 software interface. On the left, there is a tree view of project components: Real Time DB, Comm_Drivers, Structure, Variable, Reports, Schedulers, Screens, Shortcuts, and Users And Groups. A right-click context menu is open over the "Real Time DB" node. The menu items include: New Variable (Tag)..., New Variable Group..., New Structure Definition, Add New Comm.Driver... (which is highlighted in yellow), Add SysVar Structure Definition, Cut, and Copy. To the right of the menu, a tooltip box displays "New Comm. I/O Driver" and "New Comm. I/O Driver". Below this, a dialog box titled "New Comm. I/O Driver" is open. It has a list titled "Add Comm. I/O Driver" and a list titled "List Available Comm.Drivers" which contains: LonWorks, Mitsubishi, Modbus, OMRON, Panasonic, Pixsys, and a checked item "Pixsys SoftPLC Driver". To the right of the list is a "Comm.Driver Properties" table with columns "Property" and "Value". The "General" section shows: Name set to "Pixsys SoftPLC", File Name set to "Pixsys.dll", Version set to "1.0", and Last Error is empty. At the bottom of the dialog, there is a note about Activation Code License: No, Supported devices: Pixsys SoftPLC, and Supported data types: Bit, Byte, Word, DWord, Int, DInt, Real, String, Array.

Add the communication driver with a right click on "Real time DB" and then "new communication driver".

Select "Pixsys" from the manufacturer menu and then "SoftPLC Pixsys".

Confirm with "OK" and double click on the driver just created to open the configuration window.

12.b Driver configuration

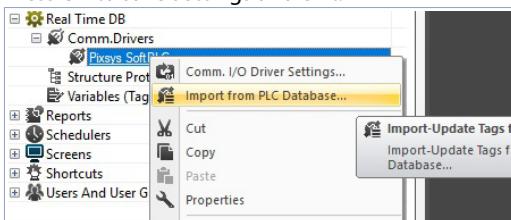
The screenshot shows the "Driver Configuration" window. On the left, there is a tree view of configuration options: Language, Navigation, Networking, Normalizers, OPC Client DA (COM), OPC UA Client, Parameters, Real Time DB, and Real Time Data. Under "Real Time DB", the "Passes SoftPLC" option is selected and highlighted with a red box. The main area of the window shows a "Stations" tab with a table. The table has columns "Name" and "PLC". There is one row with "Name" set to "PLC". Below the table are buttons for "Add", "Edit", and "Remove". A tooltip for the "Add" button says "Test Cable/Comm.". A note below the table says "Edit the list of Stations. This feature allows to enter and define the Station list". At the bottom of the window are buttons for "OK", "Apply", and "Cancel".

Select "Station" and add a new station pressing "ADD".

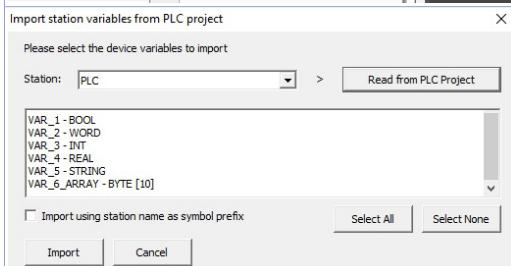
Station Properties	
Property	Name
Station Settings	
1 Project symbols for debug.	C:\Demo\Demo.sym.xml
2 Project symbols	\NandFlash\LLExecCE\Demo.s...
3 IP address	127.0.0.1
Port	5000
Timeout	1000
General	
4 Station Name	PLC
Error Threshold	0

1. Enter source path of the LogicLab project located on the PC used for development. This allows to import variables, execute Movicon in preview mode on own PC, including communication with SoftPLC, and perform complete test. Next step is to indicate IP address of the target HMI/PC (only after completing development it will be necessary to enter localhost address 127.0.0.1 to enable communication of Movicon project with the softPLC of the panel itself).
2. This field is self-compiling after entering path as described on previous point. If using an HMI/PL500, do not modify the self-compiling field; if using a Panel PC (TD750, TD850 etc...) enter the path used for download of the LogicLab project (default D:\LLExec\NameMyProjectLogicLab.sym.xml).
3. If Movicon project will be executed on the HMI/PC where the softPLC is also installed, then the IP address will be 127.0.0.1. If it will be executed on a different HMI/PC, then enter the IP address of the softPLC.
4. From the section "General" assign a name to the station, ex. "PLC".

Press OK to save settings and exit.



Now it is possible to import the LogicLab project variables on Movicon. Right click on "SoftPLC Pixsys" and select "Import PLC database".



Press "Read from PLC project", the list of all available variables will be provided.

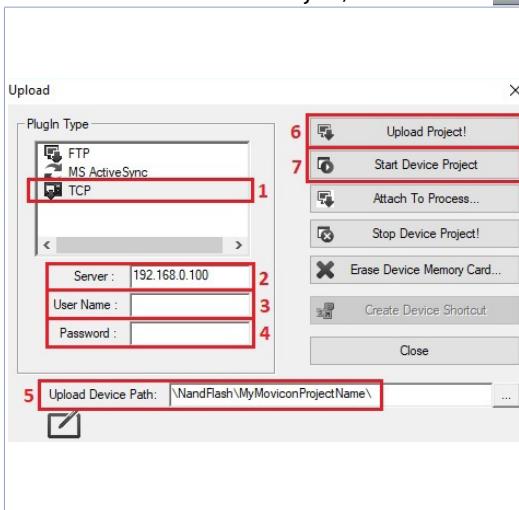
Select variables to be imported and press "Import".

NB: If importing an array variable, it will be visualized as a structure carrying the array name. Single array members will be accessible individually with following syntax `NameMyArray:NameMyArray_X` where X is the array index (starting from 0).

Now variables are available on the Movicon project. If it is necessary to import new variables (to modify LogicLab project), repeat only the reading and import variables procedure.

12.c Downloading the Movicon code to the target

To download the Movicon Project, use the icon:



1. Select the protocol used to transfer the code: **TCP**
2. Insert the target IP address (default for HMI/PLC: 192.168.0.100).
3. If using an HMI/PLC leave the field blank, if using a Panel-PC insert *user* (or the user name that is logged on the Panel-PC target).
4. If using an HMI/PLC leave the field blank, if using a Panel-PC insert 123456
5. If using an HMI/PLC insert \\NandFlash*MyMoviconProjectName*, if using a Panel-PC insert D:\\MyMoviconProjectName\\. In this way Movicon will create a folder named *MyMoviconProjectName* and it will download all the project files into it.
6. Press "Upload Project!" to download the project files to the target (press "Yes to All" if a project was already downloaded to overwrite the old files).

NB: if you need to trasfer different projects/versions to the target, you can change the destination folder (you must mantain the first part of the address \\NandFlash\\).

Using the TdControlPanel is possible to select which Movicon 11 project will be executed automatically at starting (see paragraph 10.b).

7. Once the download is completed, press "Start Deviec Project" to launch the execution of the project in the target (the project in execution will be closed and the new one will be executed).

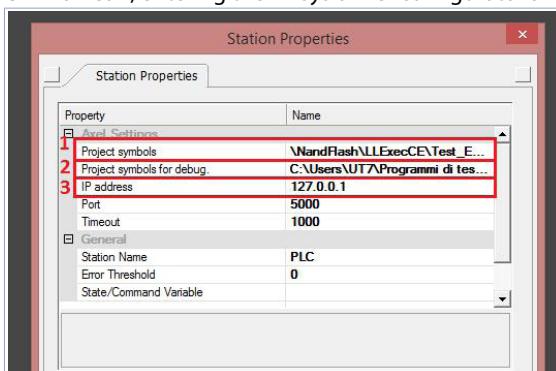
13 Simulation of the whole project SoftPLC + SCADA

From LogicLab, launch the simulator through the icon or from menu "Debug" > "Simulation mode". On the window which appears, create a new working area indicating the name and the destination folder (by default it is selected the folder where the project risiede).

At this point, the simulator will be activated and connected (status window shows "CONNECTED") but without the code (status window shows "NO CODE"), transfer the code pressing F5, through the icon or from the menu "Online" > "Online download code".

Verify that the status bar visualize "CONNECTED" and "SOURCE OK". If "NO CODE" is still visualized, restart the simulator pressing or from the menu "On-line" > "Target reboot".

On Movicon, entering the Pixsys driver configurator and configure as follows:



1. Enter the folder where the simulator is operating, set as filter "All files (*.*) and select the file *NameMyProjectLogicLab.sym.simul*. Pay attention to the file extension, into the project folder there are many files with the same name but different extension.
2. Enter the folder where the LogicLab project resides and select the file *NameMyProjectLogicLab.sym.xml*
3. Select the localhost address: 127.0.0.1

At this point, to start the simulation of the graphic interface connected to the simulator (which is already executing the code previously downloaded), press Alt+F12, the icon  or from the menu "File" > "Start Project".

To end the simulation, press Alt+F12 or the icon on the bar which appears on the upper side.

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

1 Norme di sicurezza

Le indicazioni di questo manuale sono riferite a prodotti Pixsys quali i dispositivi logici programmabili (PLC) e i dispositivi di controllo e monitoraggio (PC industriali, HMI) da ora in poi identificati semplicemente con il termine “*Il dispositivo*” o “*i dispositivi*”. I dispositivi realizzati e commercializzati da Pixsys sono progettati, sviluppati e realizzati per un uso convenzionale in ambienti industriali. Non sono stati progettati, sviluppati e realizzati per qualsiasi altro uso che possa comportare gravi rischi o pericoli quali decesso, lesioni, gravi danni fisici senza che siano adottati rigorosi sistemi di sicurezza indipendenti dal dispositivo. In particolare, tali rischi e pericoli includono l’uso di questi dispositivi per monitorare le reazioni nucleari nelle centrali, il loro uso nei sistemi di controllo o sicurezza del volo, nonché nel controllo di sistemi di trasporto di massa, supporto a sistemi salvavita medicali o sistemi d’armamento.

1.1 Regolamenti e procedure

I dispositivi elettronici non sono mai completamente sicuri. Se il dispositivo viene meno al suo funzionamento, l’utente è responsabile di garantire che altri dispositivi connessi, ad es. motori, siano portati in una condizione di sicurezza. Le precauzioni di sicurezza inerenti i sistemi di controllo industriale devono essere adottate in conformità alle normative nazionali e internazionali applicabili quando si utilizzano i dispositivi come sistemi di controllo insieme a Soft-PLC. Lo stesso vale per tutti gli altri dispositivi collegati al sistema. Tutte le operazioni come l’installazione, la messa in servizio e la manutenzione dei dispositivi devono essere eseguite solo da personale qualificato.

Il personale qualificato deve avere familiarità con il trasporto, montaggio, installazione, messa in servizio e funzionamento dei dispositivi ed avere le previste qualifiche ad operare (ad esempio IEC 60364). È necessario osservare le norme nazionali sulla prevenzione degli incidenti.

Le avvertenze di sicurezza, le informazioni sulle condizioni di collegamento (etichette e documentazione) e i valori limite specificati nei dati tecnici devono essere letti attentamente prima dell’installazione e della messa in servizio e devono essere sempre osservati.

1.2 Linee guida per l’installazione

- Questi dispositivi non sono pronti per l’uso al momento della consegna, devono essere installati e cablati secondo le indicazioni specifiche di questa documentazione al fine di rispettarne i limiti EMC e gli standard di sicurezza.
- L’installazione deve essere eseguita secondo questa documentazione utilizzando attrezzature e strumenti adeguati.
- I dispositivi devono essere installati solo da personale qualificato senza tensione applicata. Prima dell’installazione, la tensione all’armadio elettrico deve essere spenta e ne deve essere impedita l’accensione per tutto il tempo dell’intervento.
- Devono essere osservate le linee guida generali sulla sicurezza e le norme nazionali sulla prevenzione degli incidenti.
- L’installazione elettrica deve essere eseguita in conformità alle linee guida applicabili (ad esempio sezioni trasversali della linea, fusibili, collegamenti di terra protettivi).

1.3 Virus e programmi pericolosi

Questo sistema è soggetto a potenziali rischi ogni volta che i dati vengono scambiati o il software viene installato da un supporto dati (ad esempio CD-ROM o flash-disk USB), una connessione di rete o Internet. L’utente è responsabile della valutazione di questi pericoli, implementando misure preventive come programmi di protezione antivirus, firewall, ecc. e assicurandosi che il software sia ottenuto solo da fonti attendibili.

1.4 Organizzazione delle note di sicurezza

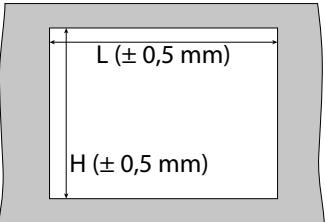
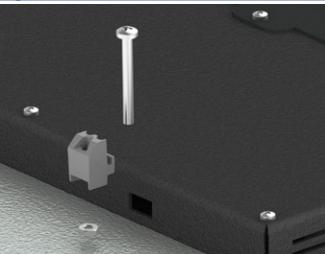
Le note sulla sicurezza in questo manuale sono organizzate come segue:

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.
Caution!	La mancata osservanza di queste linee guida e avvisi di sicurezza può provocare lesioni o danni alle cose.
Information!	Tali informazioni sono importanti per prevenire errori.

2 Installazione del dispositivo

Il pannello del dispositivo è installato nel foro sul pannello macchina utilizzando i ganci in plastica forniti seguendo le indicazioni di figure 1 e 2.

Il numero di ganci in plastica forniti dipende dal pannello da installare. Lo spessore della parete o della piastra da forare per installare il dispositivo deve essere compresa tra 1 mm e 5 mm. È necessario un cacciavite Phillips ISO 7045 (ex UNI 7687 DIN 7985A) per serrare o allentare le viti dei ganci di fissaggio. La coppia di serraggio massima per i ganci di fissaggio è di 0,5 Nm. I dispositivi devono essere installati su una superficie piana, pulita e senza sbavature; aree irregolari possono danneggiare il display quando le viti sono serrate o permettere l'intrusione di polvere e acqua.

Dima foratura	Fig. 1	Fig. 2		
				
				
	TD410	TD710	TD810	TD820
Dimensioni esterne (mm)	140 x 100 x 29	204 x 160 x 35	274 x 216 x 35	317 x 256 x 35
Dima di foratura (mm)	132 x 90	181 x 144	259 x 202	302 x 242

2.1 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 pannello operatore e quindi la temperatura ambiente massima consentita per operazione che dovrà essere valutata assieme al supporto tecnico Pixsys.

3

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 24VDC 1,0A (min.) come nella figura accanto. Collegare la presa di TERRA dello strumento con un conduttore di sezione minima 18AWG (2,5mmq). Per tutta la gamma di strumenti si consiglia l'utilizzo di un alimentatore dedicato da almeno **24 VDC 1,0A 24VA**, vedere codice **2700.10.008**. 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 2,5 A.

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).

4 Collegamenti elettrici

Il device 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 230 VAC. 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 Dati tecnici

5.1 Caratteristiche generali

	TD410	TD710	TD810	TD820
Tensione alimentazione	12 ÷ 24 VDC ± 10%			
Consumo (utilizzo tipico con 2 device USB)	7,5 VA	13 VA	16 W	15 W
Range temperatura	0..50°C			
Range umidità	10..90% (senza condensa)			

5.2 Caratteristiche hardware

CPU	ARM® CORTEX™ - A8 @1.0GHz
RAM	512 MB DDR3
eMMC	4GB

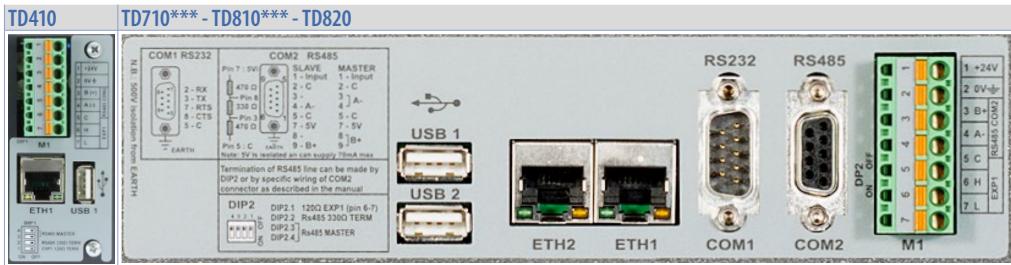
5.3 LCD touch: 4 fili resistivo

	TD410	TD710	TD810	TD820
Risoluzione	4.3" TFT 480 x 272	7" TFT 800 x 480	10" TFT 800 x 600	12" TFT 1280 x 800
Colori	65K (16 bit)	65K (16 bit)	65K (16 bit)	65K (16 bit)
Retroilluminazione	LED 400 cd/m ²	LED 280 cd/m ²	LED 320 cd/m ²	LED 220 cd/m ²
Durata retroilluminazione*	50000 h Typ @ 25°C**		30000 h Typ @ 25°C**	
Lifetime**	17		10	

* Riduzione luminosità all'80% del dato di fabbrica

** Anni di funzionamento per 8 ore / giorno

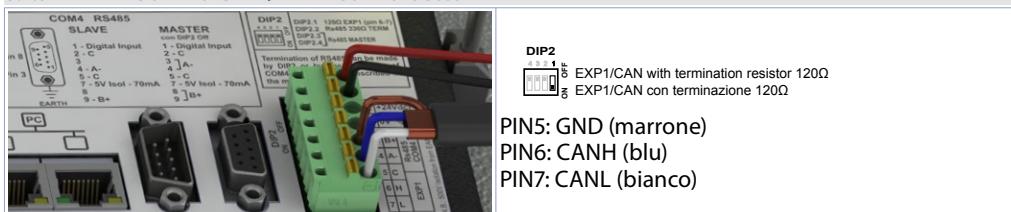
6 Interfacce di comunicazione



***ETH2 non disponibile su questi modelli.

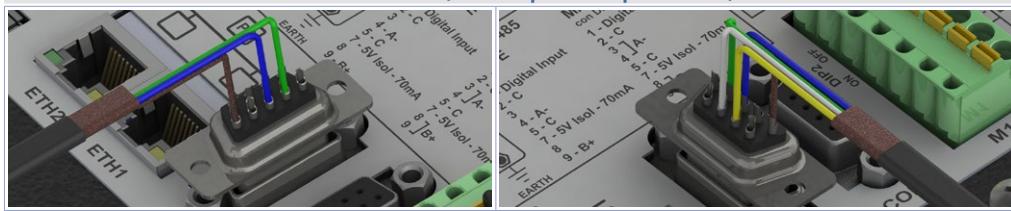
6.1 CANopen

6.1.a Utilizzo CAN / EXP1 su morsetto M1



6.2 RS232

6.2.a Utilizzo RS232 / COM1 su DB9 (Non disponibile per TD410)



Connessione RS232 base:

- PIN2: RX (verde)
- PIN3: TX (blu)
- PIN5: GND (marrone)

Connessione RS232 con RTS / CTS:

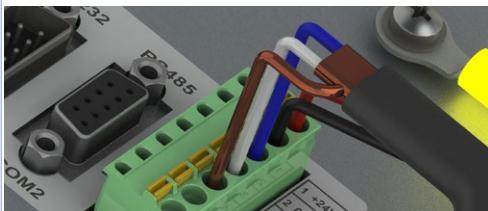
- PIN2: RX (verde)
- PIN3: TX (blu)
- PIN5: GND (marrone)
- PIN7: RTS (bianco)
- PIN8: CTS (giallo)

6.3

RS485

6.3.a

Utilizzo RS485 / COM2 su morsetto M1

**DIP2**

RS485 MASTER:
Termination 330Ω Polarization 470Ω
Terminatore 330Ω Polarizzatore 470Ω

RS485 MASTER:
Polarization only 470Ω
Solo polarizzatore 470Ω

RS485 SLAVE

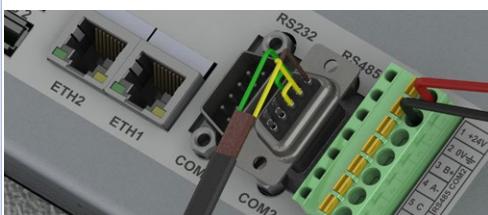
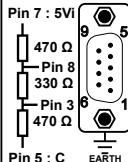
PIN3: B+ (verde)

PIN4: A- (giallo)

PIN5: GND (marrone)

6.3.b

Utilizzo RS485 / COM2* MASTER su DB9 (Non disponibile per TD410)

**DIP2**
DIP2 2,3,4 to off**COM2 RS485**

MASTER
1 - Input
2 - C
3] A-
4]
5 - C
7 - 5V
8] B+
9] B+

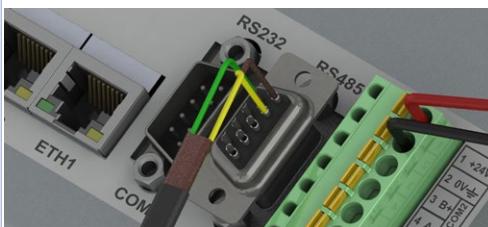
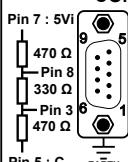
Pin 5 : C EARTH

Note: 5V Is isolated an can supply 70mA max

* Utilizzando il connettore DB9 si possono inserire le resistenze di terminazione utilizzando DIP2 come per il morsetto M1 oppure ponciellando, come visibile in figura, i contatti 3-4 e 8-9.

6.3.c

Utilizzo RS485 / COM2 SLAVE su DB9 (Non disponibile per TD410)

**DIP2**
DIP2 2,3,4 to off**COM2 RS485**

SLAVE
1 - Input
2 - C
3 -
4 - A-
5 - C
7 - 5V
8 -
9 - B+

Pin 5 : C EARTH

Note: 5V Is isolated an can supply 70mA max

6.4 Interfaccia USB

L'HMI è dotato di un controller host USB 2.0 (Universal Serial Bus) con più interfacce USB, una anteriore e due posteriori accessibili esternamente dall'utente.

Warning! Differenti dispositivi USB possono essere collegati alle interfacce USB su questo dispositivo. A causa dell'elevato numero di dispositivi USB disponibili sul mercato, Pixsys non può garantire le loro performance.

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

Tipo	USB 2.0
Tipologia del connettore	Type A
Transfer rate	Low speed (1.5 Mbit/s), Full speed (12 Mbit/s), High speed (480 Mbit/s)
Massima corrente erogabile	Max. 0.8 A (totale di tutte e 3 le porte USB)
Lunghezza cavo	Max. 3 m (senza hub)

7 Interfaccia Ethernet

7.1 Dati tecnici

Questo controller Ethernet è collegato a dispositivi esterni tramite l'unità di sistema.

Interfaccia Ethernet 1 (ETH1)	TD410 - TD710	TD810 - TD820
Numero di porte	1	2
Controller	LAN8710A	
Cablaggio S/STP	(Cat 5e)	
Transfer rate	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s ETH1-ETH2 to CPU Link 10/100/1000 Mbit/s ETH1-ETH2 link
Lunghezza cavo	Max. 100 m (min. Cat 5e)	
LED		
Verde	Link	On = Connessione Gigabit Off = Connessione 10/100 Mbit
Giallo	10/100 Mbit Activity	On =Link Lampeggi = Activity (trasferim. dati)

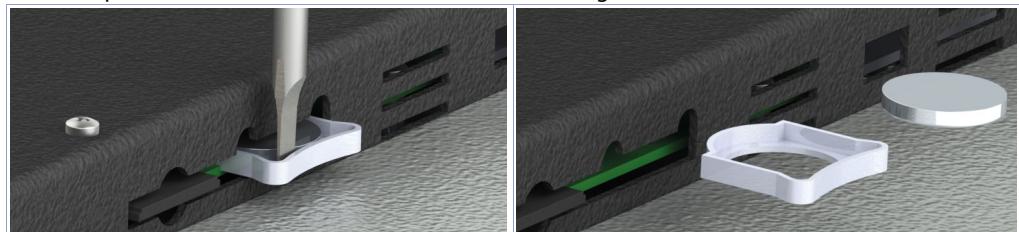
8 Switch ethernet interno (solo TD810-TD820)

	<p>Sono disponibili due porte Ethernet 10/100/1000 Mbit sul retro del pannello operatore. ETH1 e ETH2 sono collegati internamente alla CPU tramite uno switch Gigabit. Grazie alla doppia porta è possibile realizzare una connessione di tipo daisy-chain (o a cascata) di più dispositivi senza utilizzare switch Ethernet esterni. Utilizzando l'opzione di sistema VLAN, ciascuna porta può essere utilizzata come interfaccia di rete separata. Vedere il manuale utente TDControl per ulteriori dettagli. Nei TD410 e TD710 è presente solo 1 porta Ethernet.</p>
--	---

9 Batteria

9.1 Sostituzione batteria tampone interna

Il BIOS e l'orologio di sistema mantengono le loro funzionalità in assenza di rete grazie ad una batteria CR2032 accessibile dal lato del terminale. Per la sostituzione, occorre rimuovere l'adesivo di protezione e sfilare il porta batterie con un cacciavite a lama come in figura.



9.2 Dettagli della batteria

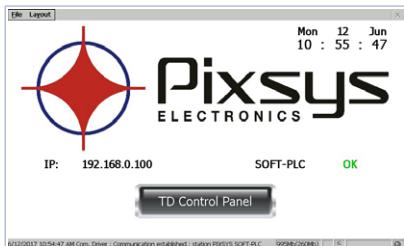
Tipologia	Batteria Litio CR2032
Composizione chimica	Lithium / Manganese Dioxide (Li/MnO2)
Tensione Nomina	3.0 Volts
Capacità	235 mAh (fino a 2.0 volts)
Contenuto tipico di Litio (Li)	0.109 gr. (0.0038 oz.)
Densità di energia	198 milliwatt hr/g, 653 milliwatt hr/cc
Temperatura di utilizzo	-30C a 60C

Warning! CR2032 è una batteria al litio (Li) "a bottone".

Danger! TENERE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI. La deglutizione può portare a lesioni gravi o morte in meno di 2 ore a causa di ustioni chimiche e potenziale perforazione dell'esofago. Per evitare che i bambini rimuovano le batterie, il vano batteria è progettato per essere aperto con un cacciavite ed è protetto da un'etichetta di sicurezza.

Warning! Si consiglia di sostituire la batteria ogni 3 anni. Quando la batteria viene rimossa, un dispositivo interno dedicato consente la sostituzione senza perdita di dati se l'operazione è completata entro 1 ora dalla rimozione della batteria.

10 TdControlPanel



All'avvio del dispositivo si apre un progetto che consente di verificare lo stato generale della macchina, data e ora di sistema, indirizzo IP associato, esecuzione del SoftPLC in background.

Utilizzando un client VNC è possibile visualizzare dal proprio PC quello che viene visualizzato a video sul PLC/HMI. Avviando un browser con servizio Java attivo è inoltre possibile testare se la funzione di Webserver del dispositivo è attiva. Per questa funzione è necessario l'uso del browser Internet Explorer.

WIN EXPLORER Disabled	BACKLIGHT ON = 3600 sec.	WINVNC Enabled	BACKUP
HMI_MOVICON Enabled	GSM_BUZZETTA	GPRS/SMS	RESTORE
PLC_LOGICLAB Enabled	GSM_BLINK	ENALUSMS	WIN PANEL
LAN_ETH1 IP: 192.168.0.100	LAN_USBETH2	WIFI	RESET HMI

Dal pulsante "Td Control Panel," si accede al pannello di controllo del dispositivo, dove è possibile verificare e configurare i vari servizi e progetti da lanciare all'avvio, oltre a poter configurare il tempo di attesa per lo spegnimento della retroilluminazione, il buzzer al tocco del display ecc.

Nei paragrafi seguenti verrà descritta ciascuna funzione delle finestre presenti nel TdControlPanel.

NB: Le foto mostrano la configurazione di default del dispositivo.

10.a WIN EXPLORER



Da questa finestra è possibile scegliere un set di opzioni delle modalità di avvio di Windows CE ed esecuzione di TDControlPanel.

- La prima opzione avvia Windows CE con desktop.
- La seconda opzione permette l'avvio del TDControlPanel se, durante l'avvio del terminale, si mantiene premuto il pulsante "Stop" .
- Abilitando la terza opzione sarà possibile impostare una password di protezione per evitare che utenti non autorizzati, tenendo premuto il pulsante di "STOP" , accedano alle impostazioni del TDControlPanel.

Il pulsante "START WINDOWS DESKTOP" permette di avviare il servizio "Explorer.exe" e quindi di accedere al desktop di Windows CE.

10.b HMI_MOVICON



Da questa finestra è possibile selezionare quali servizi e programmi relativi a Movicon 11 eseguire in automatico all'avvio del dispositivo.

Le funzionalità dello scada Movicon sono disponibili in tutti gli HMI e nel PL500 nella versione "WEB" (PL500-335-1AD-WEB)

Il pulsante "START" avvia il progetto Movicon (ed il servizio di upload file) manualmente.

10.c PLC LOGICLAB

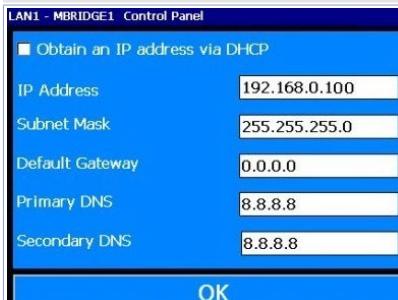


Da questa finestra si abilita/disabilita l'esecuzione del SoftPLC all'avvio del dispositivo. Selezionando il flag "RUN console DEBUG", durante l'esecuzione del SoftPLC, la finestra di Debug sarà compilata con gli eventi di sistema in tempo reale per poter verificare eventuali anomalie.

NB: questa funzione richiede molte risorse al dispositivo. Si consiglia di mantenerla attiva solo se si riscontrano problemi durante lo sviluppo del software. È bene disabilitarla al termine della fase di sviluppo!

Il pulsante "START" avvia il progetto SoftPLC (e l'eventuale finestra di debug) manualmente.

10.d LAN ETH1



Da questa finestra è possibile modificare i parametri della configurazione di rete del dispositivo. Eventuali modifiche richiedono un riavvio per essere applicate.

NB: affinché si possa trasferire il programma SoftPLC e Movicon sul dispositivo, questo deve avere un indirizzo fisso, non è possibile lavorare in DHCP.

L'indirizzo IP di default degli HMI è 192.168.0.100

L'indirizzo IP di default del PL500 è 192.168.0.99

10.e BACKLIGHT - BUZZER



Da questa finestra è possibile configurare i parametri relativi la retroilluminazione e il buzzer. Abilitando la funzione "Always ON" la retroilluminazione resta sempre attiva, nel caso contrario nel terzo campo "Backlight ON for.(sec)" si dovrà inserire il tempo in secondi per avviare lo spegnimento o l'attenuazione della lampada. Nel 1° e 2° campo si possono impostare: la percentuale di accensione della lampada (100% = accesa, 0% = spento) nello stato di lavoro normale o nello stato di standby. Il quarto campo "Buzzer frequency" permette di impostare la frequenza del suono del buzzer più la frequenza è alta più il suono sarà acuto. Il flag "Buzzer OFF" disabilita il buzzer al tocco del touch. I pulsanti "TEST" permettono di testare i parametri impostati prima di salvare la configurazione.

10.f WINVNC



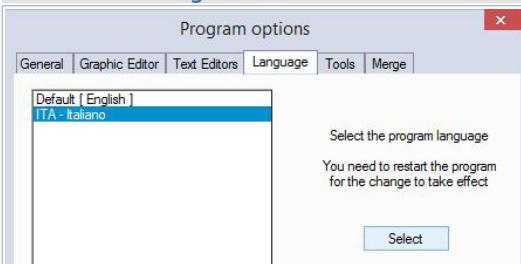
Da questa finestra si abilita/disabilita il servizio di Desktop remoto di VNC. Il pulsante "START VNC" abilita manualmente tale servizio. Il pulsante "START VNC_CONFIG" apre la finestra di configurazione di VNC per poter impostare il sistema di autenticazione, cambiare la password di accesso ecc. Attenzione la modifica dei parametri è consigliata per utenti avanzati, la manomissione dei parametri in modo errato provocherà il malfunzionamento del servizio di desktop remoto. La password di default per l'accesso al Desktop remoto del dispositivo via VNC è "1234".

11 Suite LogicLab

La Suite LogicLab è l'ambiente di sviluppo di Pixsys per la programmazione del PLC PL500 e di tutta la famiglia di terminali operatore e PanelPC.

La suite è scaricabile dall'area download del sito pixsys.net, previa registrazione e non necessita di codici di attivazione. È compatibile con tutte le versioni di Windows 32/64bit a partire da Windows XP SP3 ed è disponibile in lingua inglese e in italiano. Una volta scaricato il file di setup sul proprio computer, avviare l'installazione e seguire la procedura standard. Una volta installato il programma, si avvia tramite l'icona "LogicLab" 🚀 sul desktop oppure dal menu "Start" > "PixsysSuite" > "LogicLab".

11.a Cambio lingua



Per cambiare la lingua di visualizzazione è necessario aprire la finestra delle opzioni dal menu "File" > "Options", passare alla scheda "Language", selezionare la voce "ITA - italiano" e premere "Select". Confermare quindi con "OK" ed infine chiudere e riaprire LogicLab affinché le modifiche abbiano effetto.

11.b Creazione - caricamento di un progetto



Apertura di un progetto esistente:

- Con LogicLab aperto, fare click sul pulsante "Apri progetto" oppure selezionare uno degli ultimi progetti aperti dall'elenco proposto.
- Con LogicLab chiuso, entrare nella cartella del progetto e fare doppio click sul file con il nome del progetto desiderato che avrà l'icona ed estensione ".plcprj".

Creare un nuovo progetto:

Premere il pulsante "Nuovo Progetto".

Nella finestra che appare, digitare un nome per il progetto ed identificare la cartella dove verranno inseriti i file del progetto. Selezionare infine il dispositivo che si vuole programmare.

Attenzione: selezionando il flag "rispetta maiuscole/minuscole", una variabile che contiene una lettera maiuscola sarà intesa come diversa da un'altra di uguale nome ma con tale lettera minuscola. Consigliamo quindi di lasciare disabilitata tale selezione, per evitare confusione durante la stesura del codice programma.

11.c Collegamento al target

Si elencano di seguito i requisiti necessari per il corretto collegamento tra target (dispositivo da programmare) e l'ambiente di sviluppo su PC (LogicLab).

Requisiti da verificare sul target:

- dispositivo acceso e avviato
- configurato con indirizzo IP statico compatibile con la rete dove si trova ed il PC con cui si dovrà connettere. Di default, l'indirizzo IP dei terminali HMI è 192.168.0.100, quello del PL500 è 192.168.0.99, quindi il PC dove si sta sviluppando dovrà avere la stessa rete e classe (in questo caso 192.168.0.XXX) ma indirizzo fisico diverso (cioè le ultime 3 cifre dell'indirizzo IP, con un qualsiasi numero compreso tra 1 e 255, diverso da 100). Se è necessario cambiare l'indirizzo IP del terminale rispetto a quello di default, fare riferimento alla configurazione del TD Control Panel, sezione "LAN ETH1" al [par. 10.d](#).
- connessione con cavo di rete (diretto o cross) direttamente al PC o attraverso uno switch di rete
- SoftPLC in esecuzione (per questo fare riferimento alla configurazione del TD Control Panel, sezione "PLC LOGICLAB" al [par. 10.c](#)).

Requisiti da verificare sul PC di sviluppo:

- indirizzo IP compatibile con la rete esistente dove si trova e con l'indirizzo IP configurato nel target (vedi punti precedenti)
- antivirus/firewall che permetta la connessione a dispositivi nella rete (di norma sono già configurati correttamente)
- LogicLab configurato per connettersi al target collegato che si vuole programmare: per fare ciò, navigare sul menu "On Line" > "Imposta comunicazione" e nella finestra che appare, premere il pulsante "Properties" e poi alla voce "IP Address" inserire l'indirizzo IP del target, lasciando inalterato tutto il resto. Nel caso di reti molto lente o di una configurazione di rete con diversi switch, è possibile aumentare il valore "Timeout" (espresso in ms).



L'immagine rappresenta la configurazione di default

Confermare tutte le finestre premendo su "OK" e salvare attraverso l'icona o attraverso il menù "file" > "Salva Progetto".

A questo punto, per verificare che la configurazione del LogicLab e del target sia corretta, si può effettuare la connessione premendo l'icona oppure dal menù "On Line" > "Connetti". Se la connessione va a buon fine la barra di stato in basso a destra visualizzerà "CONNESSO" e "NO CODICE" ad indicare che il target è connesso e non ha codice al suo interno oppure "CODICE DIFF" ad indicare che il codice che si sta visualizzando non corrisponde a quello che risiede nel target.



11.d Compilazione e scaricamento del codice

Una volta inserito il codice progetto è necessario compilarlo per verificare che non ci siano errori, premendo il tasto F7, attraverso l'icona oppure dal menù "Progetto" > "Compila".

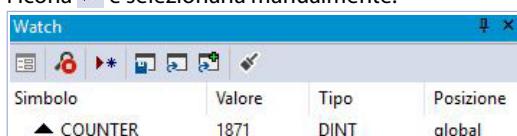
Se la compilazione va a buon fine si può trasferire il programma al target premendo il tasto F5, attraverso l'icona oppure dal menù "On Line" > "Trasferimento codice".

A questo punto la barra di stato visualizzerà "CONNESSO" e "SORGENTE OK" indicando che il programma in esecuzione nel target corrisponde a quello che si sta visualizzando sul PC.



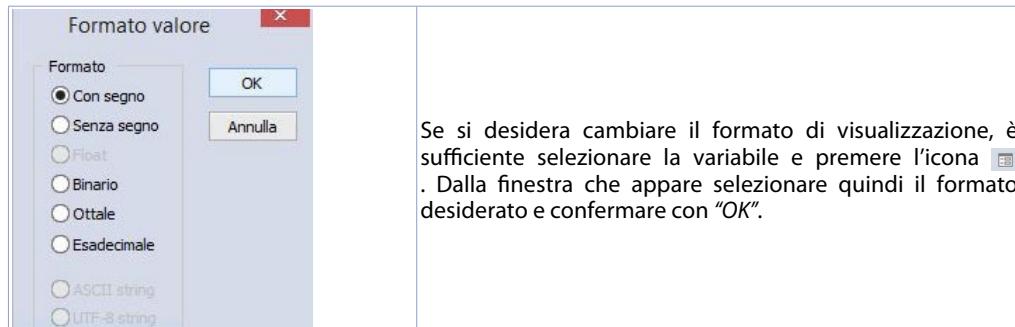
11.e La watch window

Se il programma in esecuzione nel target corrisponde a quello che si sta visualizzando sul PC, la barra di stato visualizza "CONNESSO" e "SORGENTE OK" ed è quindi possibile utilizzare la finestra di "Watch" per verificare, in tempo reale, lo stato delle variabili utilizzate nel progetto. Per abilitare la finestra di "Watch", premere i tasti CTRL+T oppure usare il menù "Vista" > "Finestra strumenti" > "Watch". Per aggiungere una variabile alla finestra di "Watch" è sufficiente trascinarla al suo interno oppure premere l'icona e selezionarla manualmente.



Da questo momento, la finestra di "Watch" comincerà a visualizzare il valore della variabile inserita, in tempo reale.

Attraverso gli appositi pulsanti è possibile inoltre salvare, caricare e aggiungere all'elenco delle variabili, una watch-list già esistente.



Se si desidera cambiare il formato di visualizzazione, è sufficiente selezionare la variabile e premere l'icona . Dalla finestra che appare selezionare quindi il formato desiderato e confermare con "OK".

12 Interfacciare Movicon 11 con LogicLab

NB: è richiesto Movicon 11.5 o successivi.

Da effettuare solo la prima volta:

Nel PC dove si sta sviluppando, copiare i file "Drivers.xml" e "Pixsys.dll" in C:\Program Files (x86)\Progea\Movicon11.5\Drivers sovrascrivendo quelli presenti.

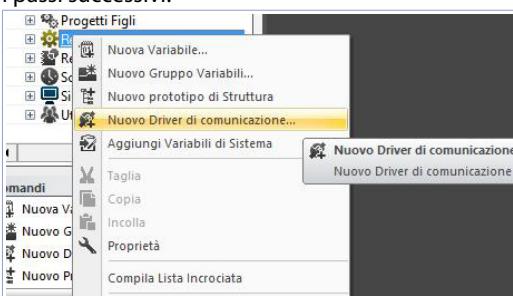
Nel caso si utilizzi un Panel PC (TD750-TD850-TD900-TD910-TD920) va fatto anche sul Panel PC.

Premessa: con questa procedura vengono importate tutte le variabili di sistema del PLC e tutte le variabili create ed usate sul PLC.

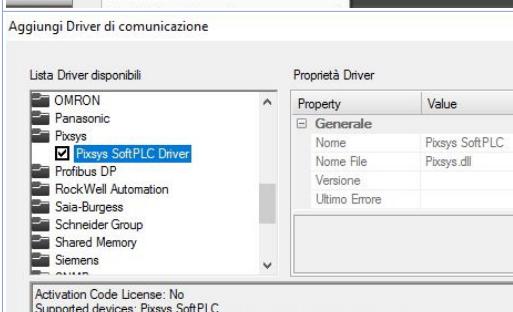
La creazione e l'aggiornamento dell'elenco delle variabili PLC avviene solamente se il programma LogicLab è compilato senza errori e scaricato sul target.

12.a Creazione di un nuovo progetto Movicon

Avviare il software e scegliere la piattaforma "Windows® X86 / X64" per i Panel-PC e "Windows® CE" per gli HMI e per il PL500 versione "WEB". Se si sta creando un nuovo progetto Movicon seguendo il Wizard, al termine verrà visualizzata la finestra di configurazione del driver, passare quindi direttamente alla sezione "Configurazione del Driver" al [par. 12.b](#). Se invece si sta installando il driver manualmente, seguire i passi successivi.



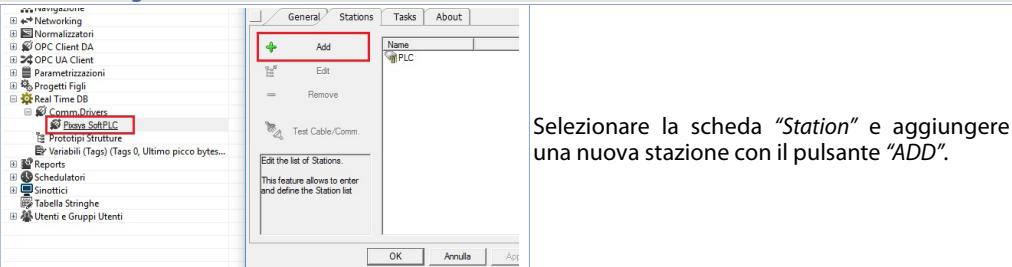
Aggiungere il driver di comunicazione facendo click con tasto destro su "Real time DB" quindi "nuovo driver di comunicazione".



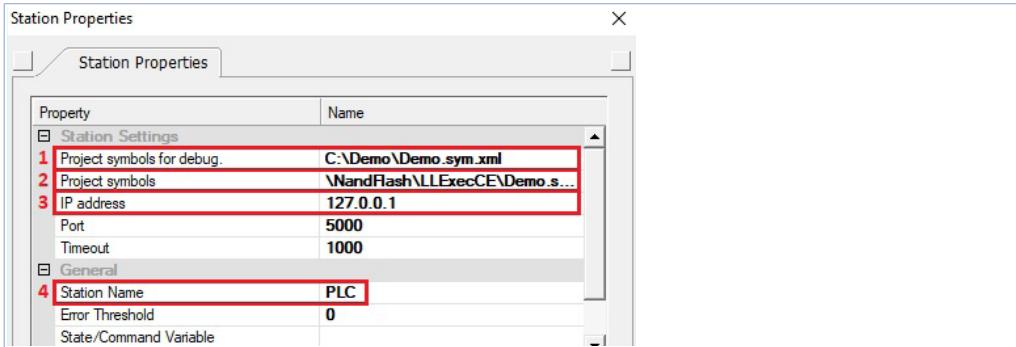
Selezionare dal menù dei produttori "Pixsys" e poi "SoftPLC Pixsys".

Confermare con "OK" e fare doppio click sul driver appena creato per aprire la finestra di configurazione.

12.b Configurazione del Driver

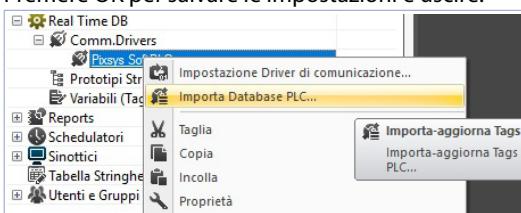


Selezionare la scheda “Station” e aggiungere una nuova stazione con il pulsante “ADD”.

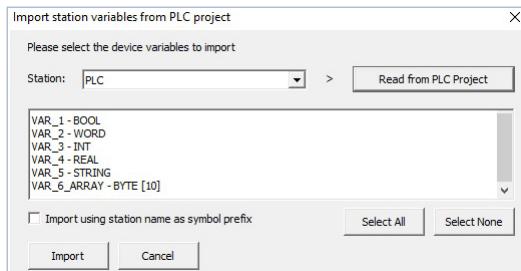


- Inserire il percorso del sorgente del progetto LogicLab situato nel PC su cui si sta sviluppando. Questo permette di importare le variabili ed eseguire in modalità preview Movicon sul proprio PC di sviluppo, compresa la verifica della comunicazione con il SoftPLC. Per questa funzione, è necessario che nel passo successivo si indichi l’indirizzo IP del terminale che si sta programmando (solo al termine dello sviluppo si dovrà inserire l’indirizzo localhost 127.0.0.1 per far sì che il progetto Movicon comunichi con il SoftPLC risiedente nella stessa macchina).
- Questo campo si autocompila dopo aver inserito il percorso del punto 1. Nel caso di utilizzo degli HMI e del PL500, non modificare il campo auto-compilato, nel caso di Panel-PC (TD750-TD850-TD900 ecc.) inserire il percorso dove è stato effettuato il download del progetto LogicLab (di default D:\LLExec\NomeMioProgettoLogicLab.sym.xml).
- Se l’applicativo Movicon sarà eseguito nel Panel HMI o nel Panel-PC dove è presente anche il SoftPLC, inserire l’IP address 127.0.0.1.
Se invece Movicon sarà eseguito in un Panel HMI o Panel-PC diverso da dove risiede il SoftPLC, si dovrà inserire l’indirizzo IP del softPLC.
- Dalla sezione “General” assegnare un nome alla stazione, ad esempio: “PLC”.

Premere OK per salvare le impostazioni e uscire.



Ora è possibile importare le variabili del progetto LogicLab in Movicon.
Premere il tasto destro su “SoftPLC Poxys” e selezionare “Importa database PLC”.



Premere il tasto “Read from PLC project”, verrà fornito l’elenco delle variabili disponibili.

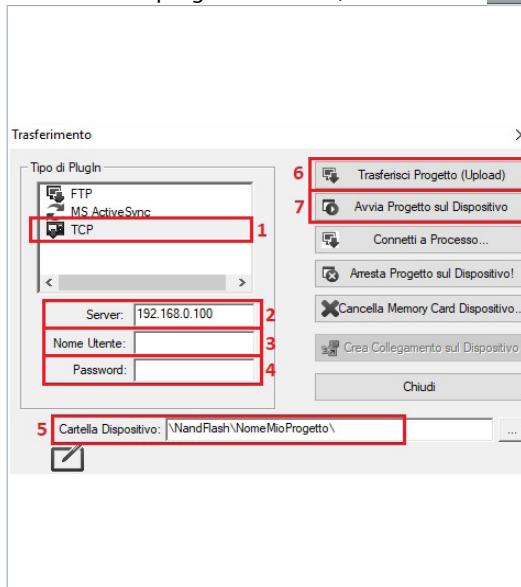
Selezionare quindi le variabili che si vogliono importare e premere il tasto “Import”.

NB: Nel caso di importazione di una variabile di tipo array, questa sarà visualizzata come una struttura che porta il nome del array. I singoli membri dell’array saranno accessibili singolarmente con la sintassi *NomeMioArray:NomeMioArray_X* dove *X* è l’indice dell’array (a partire da 0).

Ora le variabili sono disponibili nel progetto di Movicon. Qualora ci fosse la necessità di importare nuove variabili, ad esempio nel caso di modifica del progetto di LogicLab, ripetere solo la procedura di lettura ed importazione delle variabili.

12.c Trasferimento del codice Movicon nel target

Per trasferire il progetto Movicon, usare l’icona:



1. Selezionare il protocollo per il trasferimento: *TCP*
2. Inserire l’indirizzo IP del target (default per HMI/PLC: 192.168.0.100)
3. Nel caso di HMI/PLC lasciare vuoto, nel caso di Panel-PC inserire *user* (o il nome dell’utente con cui si è effettuato l’accesso nel Panel-PC target).
4. Nel caso di HMI/PLC lasciare vuoto, nel caso di Panel-PC inserire *123456*
5. Nel caso di HMI/PLC inserire *\NandFlash\NomeMioProgettoMovicon*, nel caso di Panel-PC inserire *D:\NomeMioProgettoMovicon*.
In questo modo Movicon creerà una cartella chiamata *NomeMioProgettoMovicon* e scaricherà tutti i file del progetto dentro ad essa.
6. Premete il tasto “Trasferisci Progetto (Upload)!“ per avviare il trasferimento (premere “Yes to All” nel caso sia già stato scaricato un progetto precedentemente e si voglia sovrascriverlo).

NB: Nel caso si voglia trasferire più progetti/versioni differenti, è sufficiente cambiare la cartella di destinazione (va mantenuto comunque la prima parte *\NandFlash*). Dal TdControlPanel si dovrà scegliere quale progetto tra i presenti nella memoria del dispositivo si dovrà avviare in automatico all’accensione del target (vedi paragrafo 10.b).

7. Una volta terminato la procedura di download, premere “Avvia Progetto sul Dispositivo!” per farlo eseguire sul target (il progetto in esecuzione sarà terminato e si avvierà l’ultimo trasferito).

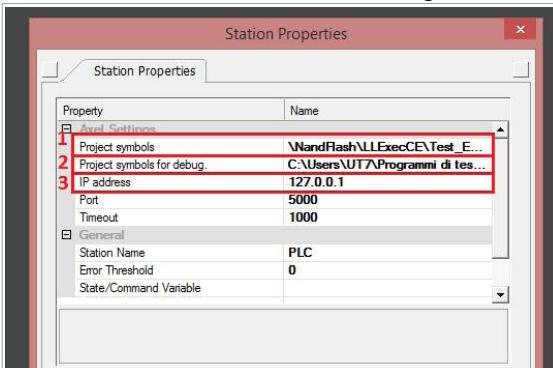
13 Simulazione dell'intero progetto SoftPLC + SCADA

Da LogicLab, lanciare il simulatore dall'icona oppure dal menuù "Debug" > "Modo simulazione". Nella finestra che appare, creare una nuova area di lavoro indicandone il nome e la cartella di destinazione (di default è selezionata la cartella dove risiede il progetto).

A questo punto, il simulatore risulterà avviato e connesso (la finestra di stato segnalerà lo stato "CONNESSO") ma senza codice (la finestra di stato segnalerà lo stato "NO CODICE"), trasferire quindi il codice premendo il tasto F5, attraverso l'icona oppure dal menuù "Online" > "Trasferimento codice".

Verificare che la barra di stato visualizzi "CONNESSO" e "SORGENTE OK". In caso si visualizzi ancora "NO CODICE", riavviare il simulatore premendo l'icona oppure dal menuù "On-line" > "Target reboot".

Da Movicon, entrare nella finestra di configurazione del driver Pixsys e configurare come segue:



1. Entrare nella cartella dove il simulatore sta lavorando, impostare come filtro per il tipo di file "All files (*.*) e selezionare il file *NomeMioProgettoLogicLab.sym.simul*. Fare molta attenzione all'estensione del file, in quanto nella cartella di progetto esistono molti file con lo stesso nome ma con estensione differente.
2. Entrare nella cartella dove risiede il progetto LogicLab e selezionare il file *NomeMioProgettoLogicLab.sym.xml*
3. Impostare l'indirizzo localhost: 127.0.0.1

A questo punto, per lanciare la simulazione dell'interfaccia grafica collegata al simulatore (che sta già eseguendo il codice precedentemente scaricato) è sufficiente premere i tasti Alt+F12, l'icona oppure dal menuù "File" > "Avvia Progetto".

Per terminare la simulazione, premere i tasti Alt+F12 oppure l'icona nella barra che appare in alto.

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 franca 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



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.



RoHS Compliant



PIXSYS s.r.l.
www.pixsys.net
sales@pixsys.net - support@pixsys.net
online assistance: <http://forum.pixsys.net>



2300.10.258-RevD
141118