

PLE500-5AD PLE500-10AD

PL500 expansion module
Modulo espansione per PL500

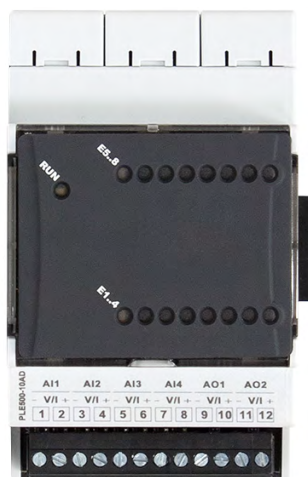


Table of contents

1	Safety guidelines.....	5
1.1	Organization of safety notice.....	5
1.2	Safety Precautions	5
1.3	Precautions for safe use.....	6
1.4	Environmental policy / WEEE	6
2	Model identification.....	7
3	Technical data.....	7
3.1	General characteristics	7
3.2	Hardware characteristics	7
3.2.a	PLE500-5AD.....	7
3.2.b	PLE500-10AD.....	7
4	Dimension and installation.....	8
4.1	Mounting sequence of the PL500 and of the PLE500 expansion modules.....	8
5	Electric connections.....	9
5.1	PLE500-5AD	10
5.1.a	PLE module power supply.....	10
5.1.b	Analog inputs AI1, AI2, AI3, AI4	10
5.1.c	Examples of connection for Volt and mA inputs.....	10
5.1.d	Analog outputs AO1, AO2	10
5.2	PLE500-10AD	11
5.2.a	PLE module power supply.....	11
5.2.b	Analog inputs AI1, AI2, AI3, AI4	11
5.2.c	Examples of connection for Volt and mA inputs.....	11
5.2.d	Analog outputs AO1, AO2	11
5.3	Meaning of the status indicators (LEDs)	11
6	Table of Configuration parameters PLE500-5AD	12
7	Table of Configuration parameters PLE500-10AD.....	16
8	Table of operating and control variables.....	19

Indice degli argomenti

1	Norme di sicurezza	26
1.1	Organizzazione delle note di sicurezza	26
1.2	Note di sicurezza.....	26
1.3	Precauzioni per l'uso sicuro	27
1.4	Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE	27
2	Identificazione del modello	27
3	Dati tecnici.....	28
3.1	Caratteristiche generali	28
3.2	Caratteristiche hardware	28
3.2.a	PLE500-5AD.....	28
3.2.b	PLE500-10AD.....	28
4	Dimensioni ed installazione.....	29
4.1	Sequenza di montaggio del PL500 e dei moduli di espansione PLE500.....	29
5	Collegamenti elettrici.....	30
5.1	PLE500-5AD	31
5.1.a	Alimentazione modulo PLE	31
5.1.b	Ingressi analogici AI1, AI2, AI3, AI4.....	31
5.1.c	Esempi di collegamento per ingressi Volt e mA.....	31
5.1.d	Uscite analogiche AO1, AO2	31
5.2	PLE500-10AD.....	32
5.2.a	Alimentazione moduli PLE.....	32
5.2.b	Ingressi analogici AI1, AI2, AI3, AI4.....	32
5.2.c	Esempi di collegamento per ingressi Volt e mA.....	32
5.2.d	Uscite analogiche AO1, AO2	32

5.3	Significato delle spie di stato (led).....	32
6	Tabella dei Parametri di configurazione PLE500-5AD.....	33
7	Tabella dei Parametri di configurazione PLE500-10AD.....	37
8	Tabella variabili di funzionamento e comando.....	40

Introduction

Thank you for choosing a Pixsys I/O module.

The PLE500-5AD / 10AD was created as an expansion device for the plc model PL500.

It integrates in the full -5AD version, 4 TC/RTD analogue inputs + 4 normalised inputs + 2 voltage/ current analogue outputs, while the -10AD version does not have TC/ RTD inputs. Communication with the PL500 is via the DIN rail bus, which greatly simplifies wiring and commissioning.

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 notice

Safety notices in this manual are organized as follows:

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

1.2 Safety Precautions

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

1.3 Precautions for safe use

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

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

PLE500-5AD	Power supply 12...24 VDC $\pm 15\%$. 4 normalised analogue inputs V/I 4 analogue inputs TC / RTD 2 V/I analogue outputs
PLE500-10AD	Power supply 12...24 VDC $\pm 15\%$. 4 normalised analogue inputs V/I 2 V/I analogue outputs

3 Technical data

3.1 General characteristics

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	Approximately 130 g

3.2 Hardware characteristics

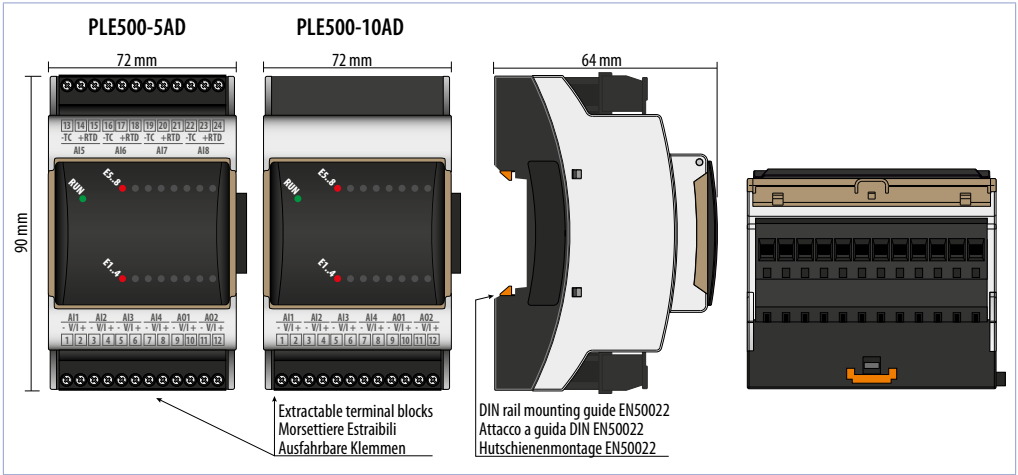
3.2.a PLE500-5AD

Power supply	12..24 VDC provided by PLE DIN Bus	
Analogue inputs	AI1, AI2, AI3, AI4: Configurable via software. V/I input: 0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA	Resolution: 4000 points Tolerance: (@ 25 °C) $\pm 0.2\% \pm 1$ digit (on F.s.) Impedance: 0-10 V: $R_i > 110$ k Ω 4-20 mA: $R_i < 5$ Ω
Galvanically isolated from power supply and communication port	AI5, AI6, AI7, AI8: Configurable via software. Thermocouples: type K, S, R, J, T, E, N, B; with automatic cold junction compensation from 0..50°C. Thermoresistance: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) Input V: 0-60mV. Pot. input: 1-150 k Ω .	Resolution: 60000 points Tolerance: (@ 25 °C) $\pm 0.3\% \pm 1$ digit (su F.s.) Impedance: 0-40 mV: $R_i > 1$ M Ω
Analogue outputs	AO1, AO2: Configurable via software. 0-10V or 4-20mA	Resolution: 3900 points for 0-10V. 3400 points for 4-20mA.

3.2.b PLE500-10AD

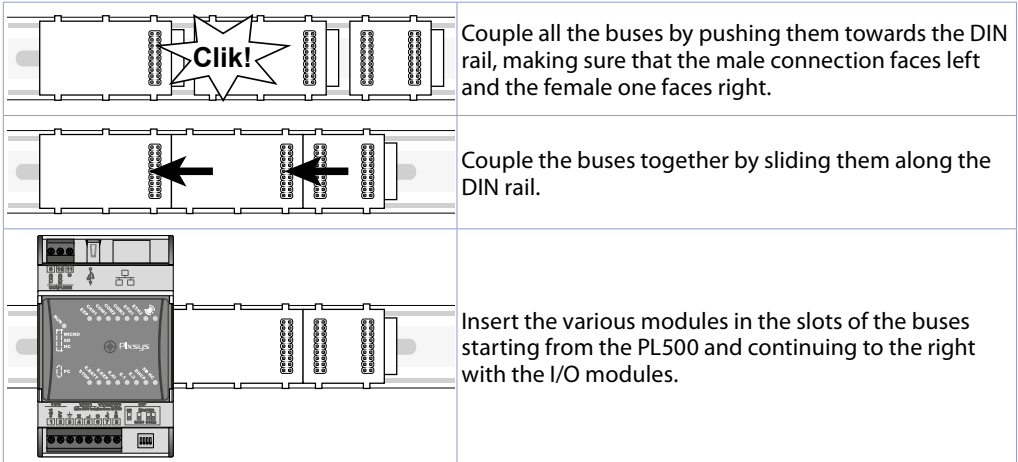
Power supply	12..24 VDC provided by PLE DIN Bus	
Analogue inputs Galvanically isolated from power supply and communication port	AI1, AI2, AI3, AI4: Configurable via software. V/I input: 0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA	Tolerance: (@ 25 °C) $\pm 0.2\% \pm 1$ digit (on F.s.) Resolution: 4000 points Impedance: 0-10 V: $R_i > 110$ k Ω 4-20 mA: $R_i < 5$ Ω
Analogue outputs	AO1, AO2: Configurable via software. 0-10V or 4-20mA	Resolution: 3900 points for 0-10V. 3400 points for 4-20mA.

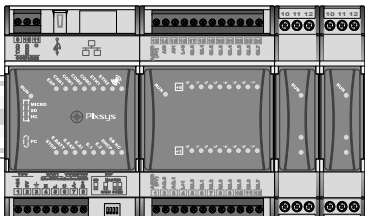
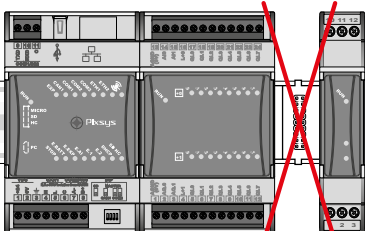
4 Dimension and installation



4.1 Mounting sequence of the PL500 and of the PLE500 expansion modules

The PL500 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 PL500, 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 PLCEXP network. For the numbering procedure to work correctly, removing devices from the network is not allowed by releasing them from their own bus and leaving some empty modules (slot bus) between one module and the other. All the connection/disconnection operations must be carried out with power off.



	Proceed with mounting all the modules according to the requested order until the plc is completely formed.
	It is not possible to leave free slots in the bus between one module and another

5 Electric connections

This instrument was designed and built in compliance with the Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC and 2014/30/EU (EMC). For installation in industrial environments it is a good rule to follow the precautions below:

- Distinguish the power supply line from the power lines.
- Avoid the proximity with contactor units, electromagnetic contactors, high power motors and use filters in any event.
- Avoid the proximity with power units, particularly if with phase control.
- The instrument is devised to be assembled with other machines. Therefore, the EC marking of the instrument does not exempt the manufacturer of the system from the safety and conformity obligations imposed for the machine as a whole.
- Wiring of pins use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.25 to 1.5 mm² (min. AWG28, max. AWG16, operating temperature: min. 70°C). Cable stripping length 7 to 8 mm.

5.1 PLE500-5AD

5.1.a PLE module power supply

12...24VDC	12...24 VDC provided by PLE DIN Bus
------------	-------------------------------------

5.1.b Analog inputs AI1, AI2, AI3, AI4

	For normalized current and voltage signals. Respect the polarity. When using a shielded cable, the shielding must be connected to earth at one end only
--	--

5.1.c Examples of connection for Volt and mA inputs

	For 0/4...20 mA normalized current examples with two wire sensor. Respect the polarity: C = Sensor output A = Power supply
	For 0/4...20 mA normalized current examples with three wire sensor. Respect the polarity: C = Sensor output B = Sensor ground A = Power supply
	For 0/4...20 mA normalized current examples with external power supply sensor. Respect the polarity: C = Sensor output B = Sensor ground
	For thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B. - Respect polarity - For any extensions use plywood cable and clamps suited to the thermocouple used (compensated)
	For resistance thermometers PT100, Ni100. - Use cables of the same cross-section for the three-wire connection - For two-wire connection, short terminals 14 and 15 (AI5), 17 e 18 (AI6), 20 and 21 (AI7), 23 and 24 (AI8).
	For NTC, PTC, PT500, PT1000 resistance thermometers and linear potentiometers

5.1.d Analog outputs AO1, AO2

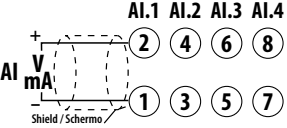
	Can be configured according to the parameter as 0..10V or 4..20mA outputs.
--	---

5.2 PLE500-10AD

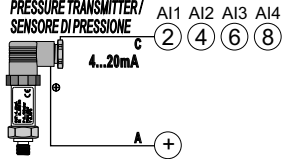
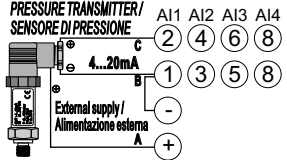
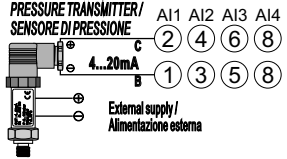
5.2.a PLE module power supply

12...24VDC	12...24 VDC provided by PLE DIN Bus
------------	-------------------------------------

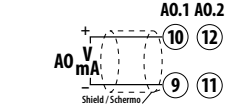
5.2.b Analog inputs AI1, AI2, AI3, AI4

	For normalized current and voltage signals. Respect the polarity. When using a shielded cable, the shielding must be connected to earth at one end only
--	--

5.2.c Examples of connection for Volt and mA inputs

	For 0/4..20 mA normalized current examples with two wire sensor. Respect the polarity: C = Sensor output A = Power supply
	For 0/4..20 mA normalized current examples with three wire sensor. Respect the polarity: C = Sensor output B = Sensor ground A = Power supply
	For 0/4..20 mA normalized current examples with external power supply sensor. Respect the polarity: C = Sensor output B = Sensor ground

5.2.d Analog outputs AO1, AO2

	Can be configured according to the parameter as 0..10V or 4..20mA outputs..
---	--

5.3 Meaning of the status indicators (LEDs)

RUN ●	Slow flashing of 40msec every 1.2sec: during programme start-up phase. Steady on: normal operation of the module with PLC in run. 50 ms fast blinking: indicates that an anomaly was encountered during the network node numbering procedure
I/O ●	E1..4 on steady : indicates an error in one of the standardized inputs AI1..4 E5..8 on steady: indicates an error in one of the analog inputs AI5..8

6 Table of Configuration parameters PLE500-5AD

1	Sensor AI1	Index 16#3000	sub 16#01
2	Sensor AI2	Index 16#3000	sub 16#02
3	Sensor AI3	Index 16#3000	sub 16#03
4	Sensor AI4	Index 16#3000	sub 16#04

Analogue input configuration / sensor selection

- 0 Disable (**Default**)
- 1 0...1 V
- 2 0...5 V
- 3 0...10 V
- 4 0...20 mA
- 5 4...20 mA

5	Sensor AI5	Index 16#3000	sub 16#05
6	Sensor AI6	Index 16#3000	sub 16#06
7	Sensor AI7	Index 16#3000	sub 16#07
8	Sensor AI8	Index 16#3000	sub 16#08

Analogue input configuration / sensor selection

- 0 Disable (**Default**)
- 1 Tc-K -260 °C ... 1360 °C
- 2 Tc-S -40 °C ... 1760 °C
- 3 Tc-R -40 °C ... 1760 °C
- 4 Tc-J -200 °C ... 1200 °C
- 5 Tc-T -260 °C ... 400 °C
- 6 Tc-E -260 °C ... 980 °C
- 7 Tc-N -260 °C ... 1280 °C
- 8 Tc-B 100 °C ... 1820 °C
- 9 Pt100 -100 °C ... 600 °C
- 10 Ni100 -60 °C ... 180 °C
- 11 NTC10k -40 °C ... 125 °C
- 12 PCT-1k -50 °C ... 150 °C
- 13 Pt500 -100 °C ... 600 °C
- 14 Pt1000 -100 °C ... 600 °C
- 15 0..60mV
- 16 Potentiometer (set the value on par.38...41)

9	Degree	Index 16#3000	sub 16#09
0	°C (Celsius) (Default)		
1	°F (Fahrenheit)		
2	K (Kelvin)		

10	Lower Linear input AI1	Index 16#3000	sub 16#0A
11	Lower Linear input AI2	Index 16#3000	sub 16#0B
12	Lower Linear input AI3	Index 16#3000	sub 16#0C
13	Lower Linear input AI4	Index 16#3000	sub 16#0D
14	Lower Linear input AI5	Index 16#3000	sub 16#0E
15	Lower Linear input AI6	Index 16#3000	sub 16#0F
16	Lower Linear input AI7	Index 16#3000	sub 16#10
17	Lower Linear input AI8	Index 16#3000	sub 16#11

Lower limit only for linear signals.

Ex.: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 4 mA.

-32768...+32767 **Default:** 0

18	Upper Linear Input AI1	Index 16#3000	sub 16#12
19	Upper Linear Input AI2	Index 16#3000	sub 16#13
20	Upper Linear Input AI3	Index 16#3000	sub 16#14
21	Upper Linear Input AI4	Index 16#3000	sub 16#15
22	Upper Linear Input AI5	Index 16#3000	sub 16#16
23	Upper Linear Input AI6	Index 16#3000	sub 16#17
24	Upper Linear Input AI7	Index 16#3000	sub 16#18
25	Upper Linear Input AI8	Index 16#3000	sub 16#19

Upper limit only for linear signals.

Ex: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 20mA.

-32768...+32767 **Default:** 1000

26	Linear Input over Limits AI1	Index 16#3000	sub 16#1A
27	Linear Input over Limits AI2	Index 16#3000	sub 16#1B
28	Linear Input over Limits AI3	Index 16#3000	sub 16#1C
29	Linear Input over Limits AI4	Index 16#3000	sub 16#1D
30	Linear Input over Limits AI5	Index 16#3000	sub 16#1E
31	Linear Input over Limits AI6	Index 16#3000	sub 16#1F
32	Linear Input over Limits AI7	Index 16#3000	sub 16#20
33	Linear Input over Limits AI8	Index 16#3000	sub 16#21

For linear input, it allows the process to exceed the minimum and maximum numerical limits set in the parameters 10..17 e 18..25.

0 not exceed (**Default**)

1 exceeds

34	Reserved
35	Reserved
36	Reserved
37	Reserved

38	Potentiometer Value AI5	Index 16#3000	sub 16#26
39	Potentiometer Value AI6	Index 16#3000	sub 16#27
40	Potentiometer Value AI7	Index 16#3000	sub 16#28
41	Potentiometer Value AI8	Index 16#3000	sub 16#29

Set the value of the potentiometer connected to analogue input.

1..150 kohm. **Default:** 10kohm

42	Offset Calibration AI1	Index 16#3000	sub 16#2A
43	Offset Calibration AI2	Index 16#3000	sub 16#2B
44	Offset Calibration AI3	Index 16#3000	sub 16#2C
45	Offset Calibration AI4	Index 16#3000	sub 16#2D

CValue added/subtracted to the process value.

-10000...+10000 [digit] **Default** 0.

46	Offset Calibration AI5	Index 16#3000	sub 16#2E
47	Offset Calibration AI6	Index 16#3000	sub 16#2F
48	Offset Calibration AI7	Index 16#3000	sub 16#30
49	Offset Calibration AI8	Index 16#3000	sub 16#31

Value added/subtracted to the process value.

(ex: usually correcting the ambient temperature value).

-10000...+10000 (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.0

50	Gain Calibration AI1	Index 16#3000	sub 16#32
51	Gain Calibration AI2	Index 16#3000	sub 16#33
52	Gain Calibration AI3	Index 16#3000	sub 16#34
53	Gain Calibration AI4	Index 16#3000	sub 16#35
54	Gain Calibration AI5	Index 16#3000	sub 16#36
55	Gain Calibration AI6	Index 16#3000	sub 16#37
56	Gain Calibration AI7	Index 16#3000	sub 16#38
57	Gain Calibration AI8	Index 16#3000	sub 16#39

Value multiplied to the process value to calibrate the working point. Ex: to correct the range from 0..1000°C showing 0..1010°C, set the parameter to -1.0
-1000 (100.0%) ...+1000 (+100.0%), **Default:** 0.0.

58	Conversion Filter AI1	Index 16#3000	sub 16#3A
59	Conversion Filter AI2	Index 16#3000	sub 16#3B
60	Conversion Filter AI3	Index 16#3000	sub 16#3C
61	Conversion Filter AI4	Index 16#3000	sub 16#3D
62	Conversion Filter AI5	Index 16#3000	sub 16#3E
63	Conversion Filter AI6	Index 16#3000	sub 16#3F
64	Conversion Filter AI7	Index 16#3000	sub 16#40
65	Conversion Filter AI8	Index 16#3000	sub 16#41

Number of sensor readings to calculate mean that defines process value.

NB: when readings increase, control loop speed slows down.

1...50. (**Default:** 10)

66	Maximum difference for new sampling AI1	Index 16#3000	sub 16#42
67	Maximum difference for new sampling AI2	Index 16#3000	sub 16#43
68	Maximum difference for new sampling AI3	Index 16#3000	sub 16#44
69	Maximum difference for new sampling AI4	Index 16#3000	sub 16#45
70	Maximum difference for new sampling AI5	Index 16#3000	sub 16#46
71	Maximum difference for new sampling AI6	Index 16#3000	sub 16#47
72	Maximum difference for new sampling AI7	Index 16#3000	sub 16#48
73	Maximum difference for new sampling AI8	Index 16#3000	sub 16#49

Defines the maximum absolute value of difference between the current process value and the new sampling to consider this value acceptable (and therefore inserted in the average managed by the parameter "58...65 Conversion filter") or reject it.

1..32767 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors) **Default:** 30

74	Maximum duration of sampling discard AI1	Index 16#3000	sub 16#4A
75	Maximum duration of sampling discard AI2	Index 16#3000	sub 16#4B
76	Maximum duration of sampling discard AI3	Index 16#3000	sub 16#4C
77	Maximum duration of sampling discard AI4	Index 16#3000	sub 16#4D
78	Maximum duration of sampling discard AI5	Index 16#3000	sub 16#4E
79	Maximum duration of sampling discard AI6	Index 16#3000	sub 16#4F
80	Maximum duration of sampling discard AI7	Index 16#3000	sub 16#50
81	Maximum duration of sampling discard AI8	Index 16#3000	sub 16#51

Determines the maximum duration for which the analog input samples can be discarded if considered unacceptable (see parameters 66...73).

After this time, any sampling value will be considered valid.

0...200 [tenths of a second] **Default:** 45

82	Conversion Frequency AI1, AI2, AI3, AI4	Index 16#3000	sub 16#52
	Conversion frequency of the analogue digital converter. Lower frequencies slow down the sampling but increase the reading accuracy, while higher frequencies increase the sampling time at the expense of the reading accuracy of the analogue input.		
	0 4 Hz	4 50 Hz	
	1 5 Hz	5 100 Hz	
	2 10 Hz (Default)	6 200 Hz	
	3 20 Hz		
83	Conversion Frequency AI5 e AI6	Index 16#3000	sub 16#53
84	Conversion Frequency AI7 e AI8	Index 16#3000	sub 16#54
	Conversion frequency of the analogue digital converter. Lower frequencies slow down the sampling but increase the reading accuracy, while higher frequencies increase the sampling time at the expense of the reading accuracy of the analogue input.		
	0 4 Hz	7 33 Hz	
	1 6 Hz	8 39 Hz	
	2 8 Hz	9 50 Hz	
	3 10 Hz	10 62 Hz	
	4 12 Hz	11 123 Hz	
	5 17 Hz (Default)	12 242 Hz	
	6 20 Hz	13 470 Hz	
85	Reserved		
86	Analog Output type AO1	Index 16#3000	sub 16#56
87	Analog Output type AO2	Index 16#3000	sub 16#57
	Selects the operating mode of the analogue output.		
	0 0-10 V (Default)		
	1 4-20 mA		
88	Lower Limit Analog Output AO1	Index 16#3000	sub 16#58
89	Lower Limit Analog Output AO2	Index 16#3000	sub 16#59
	Lower limit continuous output range (value associated with 0 V or 4 mA). -32768...+32767 [digit], Default: 0.		
90	Upper Limit Analog Output AO1	Index 16#3000	sub 16#5A
91	Upper Limit Analog Output AO2	Index 16#3000	sub 16#5B
	Upper limit continuous output range (value associated with 10V or 20mA). -32768...+32767 [digit], Default: 1000		

7 Table of Configuration parameters PLE500-10AD

1	Sensor AI1	Index 16#3000	sub 16#01
2	Sensor AI2	Index 16#3000	sub 16#02
3	Sensor AI3	Index 16#3000	sub 16#03
4	Sensor AI4	Index 16#3000	sub 16#04

Analogue input configuration / sensor selection

0 Disable (**Default**)

1 0...1 V

2 0...5 V

3 0...10 V

4 0...20 mA

5 4...20 mA

5 Reserved

6 Reserved

7 Reserved

8 Reserved

9 Reserved

10	Lower Linear input AI1	Index 16#3000	sub 16#0A
11	Lower Linear input AI2	Index 16#3000	sub 16#0B
12	Lower Linear input AI3	Index 16#3000	sub 16#0C
13	Lower Linear input AI4	Index 16#3000	sub 16#0D
14	Reserved		
15	Reserved		
16	Reserved		
17	Reserved		

Lower Limit for linear signals.

Ex.: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 4 mA.

-32768...+32767 **Default:** 0

18	Upper Linear Input AI1	Index 16#3000	sub 16#12
19	Upper Linear Input AI2	Index 16#3000	sub 16#13
20	Upper Linear Input AI3	Index 16#3000	sub 16#14
21	Upper Linear Input AI4	Index 16#3000	sub 16#15
22	Reserved		
23	Reserved		
24	Reserved		
25	Reserved		

Upper limit only for linear signals.

Ex: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 20mA.

-32768...+32767 **Default:** 1000

26	Linear Input over Limits AI1	Index 16#3000	sub 16#1A
27	Linear Input over Limits AI2	Index 16#3000	sub 16#1B
28	Linear Input over Limits AI3	Index 16#3000	sub 16#1C
29	Linear Input over Limits AI4	Index 16#3000	sub 16#1D
30	Reserved		
31	Reserved		
32	Reserved		
33	Reserved		

For linear input, it allows the process to exceed the minimum and maximum numerical limits set in the parameters 10..17 e 18..25.

0 Disable (**Default**)

1 Enable

34	Reserved		
35	Reserved		
36	Reserved		
37	Reserved		
38	Reserved		
39	Reserved		
40	Reserved		
41	Reserved		

42	Offset Calibration AI1	Index 16#3000	sub 16#2A
43	Offset Calibration AI2	Index 16#3000	sub 16#2B
44	Offset Calibration AI3	Index 16#3000	sub 16#2C
45	Offset Calibration AI4	Index 16#3000	sub 16#2D

Value added/subtracted to the process value.
-10000...+10000 [digit] **Default** 0.

46	Reserved		
47	Reserved		
48	Reserved		
49	Reserved		

50	Gain Calibration AI1	Index 16#3000	sub 16#32
51	Gain Calibration AI2	Index 16#3000	sub 16#33
52	Gain Calibration AI3	Index 16#3000	sub 16#34
53	Gain Calibration AI4	Index 16#3000	sub 16#35
54	Reserved		
55	Reserved		
56	Reserved		
57	Reserved		

Value multiplied to the process value to calibrate the working point. Ex: to correct the range from 0..1000°C showing 0..1010°C, set the parameter to -1.0
-1000 (100.0%) ...+1000 (+100.0%), **Default:** 0.0.

58	Conversion Filter AI1	Index 16#3000	sub 16#3A
59	Conversion Filter AI2	Index 16#3000	sub 16#3B
60	Conversion Filter AI3	Index 16#3000	sub 16#3C
61	Conversion Filter AI4	Index 16#3000	sub 16#3D
62	Reserved		
63	Reserved		
64	Reserved		
65	Reserved		

Number of sensor readings to calculate mean that defines process value.
NB: when readings increase, control loop speed slows down.
1...50. (**Default:** 10)

66	Maximum difference for new sampling AI1	Index 16#3000	sub 16#42
67	Maximum difference for new sampling AI2	Index 16#3000	sub 16#43
68	Maximum difference for new sampling AI3	Index 16#3000	sub 16#44
69	Maximum difference for new sampling AI4	Index 16#3000	sub 16#45
70	Reserved		
71	Reserved		
72	Reserved		
73	Reserved		
Defines the maximum absolute value of difference between the current process value and the new sampling to consider this value acceptable (and therefore inserted in the average managed by the parameter "58...61 Conversion filter") or reject it. 1..32767 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors) Default: 30			
74	Maximum duration of sampling discard AI1	Index 16#3000	sub 16#4A
75	Maximum duration of sampling discard AI2	Index 16#3000	sub 16#4B
76	Maximum duration of sampling discard AI3	Index 16#3000	sub 16#4C
77	Maximum duration of sampling discard AI4	Index 16#3000	sub 16#4D
78	Reserved		
79	Reserved		
80	Reserved		
81	Reserved		
Determines the maximum duration for which the analog input samples can be discarded if considered unacceptable (see parameters 66...73). After this time, any sampling value will be considered valid. 0...200 [tenths of a second] Default: 45			
82	Conversion Frequency AI1, AI2, AI3, AI4	Index 16#3000	sub 16#52
Conversion frequency of the analogue digital converter. Lower frequencies slow down the sampling but increase the reading accuracy, while higher frequencies increase the sampling time at the expense of the reading accuracy of the analogue input.			
0	4 Hz	4	50 Hz
1	5 Hz	5	100 Hz
2	10 Hz (Default)	6	200 Hz
3	20 Hz		
83	Reserved		
84	Reserved		
85	Riservato		
86	Analog Output type AO1	Index 16#3000	sub 16#56
87	Analog Output type AO2	Index 16#3000	sub 16#57
Selects the operating mode of the analogue output.			
0	0-10 V (Default)		
1	4-20 mA		
88	Lower Limit Analog Output AO1	Index 16#3000	sub 16#58
89	Lower Limit Analog Output AO2	Index 16#3000	sub 16#59
Lower limit continuous output range (value associated with 0 V or 4 mA). -32768...+32767 [digit], Default: 0.			
90	Upper Limit Analog Output AO1	Index 16#3000	sub 16#5A
91	Upper Limit Analog Output AO2	Index 16#3000	sub 16#5B
Upper limit continuous output range (value associated with 10V or 20mA). -32768...+32767 [digit], Default: 1000			

8 Table of operating and control variables

Manufacturer Device Name

By reading this 32bit variable, the type of device connected can be retrieved.
The value read is in ASCII characters, for this device 0x35454C50 ("PLE5").

Manufacturer Hardware Version

By reading this 32bit variable, the hardware version can be retrieved.
The value read is in ASCII characters. E.g. 0x30302E32 means "2.00".

Manufacturer Software Version

By reading this 32bit variable, the software version can be retrieved.
The value read is in ASCII characters. E.g. 0x37302E31 means "1.07".

Restore All Default Parameters

By writing this 32-bit variable, it is possible to reset all parameters to the factory value. It is necessary to write the string "LOAD", value 0x64616F6C

Product Code

By reading this 32bit variable, it is possible to retrieve the product code
The value read can be 465 for PLE500-5AD or 469 for PLE500-10AD.

Cold Junction 1 (AI5-AI6) - solo per PLE500-5AD

Cold Junction 2 (AI7-AI8) - solo per PLE500-5AD

By reading these variables, it is possible to retrieve the value of the cold junction in tenths of a degree.

Normalized input - AI1

Normalized input - AI2

Normalized input - AI3

Normalized input - AI4

By reading these variables, it is possible to retrieve the value assumed by the corresponding normalised analogue input in digits.

Analogue input - AI5 - solo per PLE500-5AD

Analogue input - AI6 - solo per PLE500-5AD

Analogue input - AI7 - solo per PLE500-5AD

Analogue input - AI8 - solo per PLE500-5AD

By reading these variables, it is possible to retrieve the value assumed by the corresponding analogue input in tenths of a degree.

Analogue input counts - AI1

Analogue input counts - AI2

Analogue input counts - AI3

Analogue input counts - AI4

Analogue input counts - AI5 - solo per PLE500-5AD

Analogue input counts - AI6 - solo per PLE500-5AD

Analogue input counts - AI7 - solo per PLE500-5AD

Analogue input counts - AI8 - solo per PLE500-5AD

By reading these variables, the value in counts of the corresponding analogue input can be retrieved.

Analogue Output AO1 - value

Analogue Output AO2 - value

By writing these variables, the value of the corresponding analogue output can be set. The value passed to this variable should be between the minimum and maximum limits declared for the output (parameters 88.90 and 89.91).

Default: 0.

Analogue Output AO1 - error mode

Analogue Output AO2 - error mode

These two variables set the operating mode of each analogue output in the event of a communication error.

- 0 The output retains its current value (**Default**)
- 1 The output takes on the value indicated by the following variables.

Analogue Output AO1 - error value

Analogue Output AO2 - error mode

These two variables allow the value of each analogue output to be set in the event of a communication error.

Default: 0.

Hardware Error Flags

These variables allow the detection of possible hardware errors

- bit 0 = 1 if incorrect parameters
- bit 1 Reserved
- bit 2 = 1 if incorrect CAN bus data
- bit 3 = 1 if incorrect calibration data
- bit 4 = 1 if incorrect calibration constants data
- bit 5 = 1 if incorrect CAN OPEN data
- bit 6 = 1 if calibration data missing
- bit 7-11 Reserved
- bit 12 = 1 if cold junction AI5-AI6 faulty or out of range
- bit 13 = 1 if cold junction AI7-AI8 faulty or out of range
- bit 14-15 Reserved

Analog Error Flags

These variables allow the detection of possible hardware errors

- bit 0 = 1 if Analogue input AI1 faulty or out of range
- bit 1 = 1 if Analogue input AI2 faulty or out of range
- bit 2 = 1 if Analogue input AI3 faulty or out of range
- bit 3 = 1 if Analogue input AI4 faulty or out of range
- bit 4 = 1 if Analogue input AI5 faulty or out of range
- bit 5 = 1 if Analogue input AI6 faulty or out of range
- bit 6 = 1 if Analogue input AI7 faulty or out of range
- bit 7 = 1 if Analogue input AI8 faulty or out of range
- bit 8-15 Reserved

Table of Configuration parameters PLE500-5AD

1	Sensor AI1	Index 16#3000	sub 16#01	12
2	Sensor AI2	Index 16#3000	sub 16#02	12
3	Sensor AI3	Index 16#3000	sub 16#03	12
4	Sensor AI4	Index 16#3000	sub 16#04	12
5	Sensor AI5	Index 16#3000	sub 16#05	12
6	Sensor AI6	Index 16#3000	sub 16#06	12
7	Sensor AI7	Index 16#3000	sub 16#07	12
8	Sensor AI8	Index 16#3000	sub 16#08	12
9	Degree	Index 16#3000	sub 16#09	12
10	Lower Linear input AI1	Index 16#3000	sub 16#0A	12
11	Lower Linear input AI2	Index 16#3000	sub 16#0B	12
12	Lower Linear input AI3	Index 16#3000	sub 16#0C	12
13	Lower Linear input AI4	Index 16#3000	sub 16#0D	12
14	Lower Linear input AI5	Index 16#3000	sub 16#0E	12
15	Lower Linear input AI6	Index 16#3000	sub 16#0F	12
16	Lower Linear input AI7	Index 16#3000	sub 16#10	12
17	Lower Linear input AI8	Index 16#3000	sub 16#11	12
18	Upper Linear Input AI1	Index 16#3000	sub 16#12	13
19	Upper Linear Input AI2	Index 16#3000	sub 16#13	13
20	Upper Linear Input AI3	Index 16#3000	sub 16#14	13
21	Upper Linear Input AI4	Index 16#3000	sub 16#15	13
22	Upper Linear Input AI5	Index 16#3000	sub 16#16	13
23	Upper Linear Input AI6	Index 16#3000	sub 16#17	13
24	Upper Linear Input AI7	Index 16#3000	sub 16#18	13
25	Upper Linear Input AI8	Index 16#3000	sub 16#19	13
26	Linear Input over Limits AI1	Index 16#3000	sub 16#1A	13
27	Linear Input over Limits AI2	Index 16#3000	sub 16#1B	13
28	Linear Input over Limits AI3	Index 16#3000	sub 16#1C	13
29	Linear Input over Limits AI4	Index 16#3000	sub 16#1D	13
30	Linear Input over Limits AI5	Index 16#3000	sub 16#1E	13
31	Linear Input over Limits AI6	Index 16#3000	sub 16#1F	13
32	Linear Input over Limits AI7	Index 16#3000	sub 16#20	13
33	Linear Input over Limits AI8	Index 16#3000	sub 16#21	13
38	Potentiometer Value AI5	Index 16#3000	sub 16#26	13
39	Potentiometer Value AI6	Index 16#3000	sub 16#27	13
40	Potentiometer Value AI7	Index 16#3000	sub 16#28	13
41	Potentiometer Value AI8	Index 16#3000	sub 16#29	13
42	Offset Calibration AI1	Index 16#3000	sub 16#2A	13
43	Offset Calibration AI2	Index 16#3000	sub 16#2B	13
44	Offset Calibration AI3	Index 16#3000	sub 16#2C	13
45	Offset Calibration AI4	Index 16#3000	sub 16#2D	13
46	Offset Calibration AI5	Index 16#3000	sub 16#2E	13
47	Offset Calibration AI6	Index 16#3000	sub 16#2F	13
48	Offset Calibration AI7	Index 16#3000	sub 16#30	13
49	Offset Calibration AI8	Index 16#3000	sub 16#31	13
50	Gain Calibration AI1	Index 16#3000	sub 16#32	14
51	Gain Calibration AI2	Index 16#3000	sub 16#33	14
52	Gain Calibration AI3	Index 16#3000	sub 16#34	14
53	Gain Calibration AI4	Index 16#3000	sub 16#35	14
54	Gain Calibration AI5	Index 16#3000	sub 16#36	14

55	Gain Calibration AI6	Index 16#3000	sub 16#37	14
56	Gain Calibration AI7	Index 16#3000	sub 16#38	14
57	Gain Calibration AI8	Index 16#3000	sub 16#39	14
58	Conversion Filter AI1	Index 16#3000	sub 16#3A	14
59	Conversion Filter AI2	Index 16#3000	sub 16#3B	14
60	Conversion Filter AI3	Index 16#3000	sub 16#3C	14
61	Conversion Filter AI4	Index 16#3000	sub 16#3D	14
62	Conversion Filter AI5	Index 16#3000	sub 16#3E	14
63	Conversion Filter AI6	Index 16#3000	sub 16#3F	14
64	Conversion Filter AI7	Index 16#3000	sub 16#40	14
65	Conversion Filter AI8	Index 16#3000	sub 16#41	14
66	Maximum difference for new sampling AI1	Index 16#3000	sub 16#42	14
67	Maximum difference for new sampling AI2	Index 16#3000	sub 16#43	14
68	Maximum difference for new sampling AI3	Index 16#3000	sub 16#44	14
69	Maximum difference for new sampling AI4	Index 16#3000	sub 16#45	14
70	Maximum difference for new sampling AI5	Index 16#3000	sub 16#46	14
71	Maximum difference for new sampling AI6	Index 16#3000	sub 16#47	14
72	Maximum difference for new sampling AI7	Index 16#3000	sub 16#48	14
73	Maximum difference for new sampling AI8	Index 16#3000	sub 16#49	14
74	Maximum duration of sampling discard AI1	Index 16#3000	sub 16#4A	14
75	Maximum duration of sampling discard AI2	Index 16#3000	sub 16#4B	14
76	Maximum duration of sampling discard AI3	Index 16#3000	sub 16#4C	14
77	Maximum duration of sampling discard AI4	Index 16#3000	sub 16#4D	14
78	Maximum duration of sampling discard AI5	Index 16#3000	sub 16#4E	14
79	Maximum duration of sampling discard AI6	Index 16#3000	sub 16#4F	14
80	Maximum duration of sampling discard AI7	Index 16#3000	sub 16#50	14
81	Maximum duration of sampling discard AI8	Index 16#3000	sub 16#51	14
82	Conversion Frequency AI1, AI2, AI3, AI4	Index 16#3000	sub 16#52	15
83	Conversion Frequency AI5 e AI6	Index 16#3000	sub 16#53	15
84	Conversion Frequency AI7 e AI8	Index 16#3000	sub 16#54	15
86	Analog Output type AO1	Index 16#3000	sub 16#56	15
87	Analog Output type AO2	Index 16#3000	sub 16#57	15
88	Lower Limit Analog Output AO1	Index 16#3000	sub 16#58	15
89	Lower Limit Analog Output AO2	Index 16#3000	sub 16#59	15
90	Upper Limit Analog Output AO1	Index 16#3000	sub 16#5A	15
91	Upper Limit Analog Output AO2	Index 16#3000	sub 16#5B	15

Table of Configuration parameters PLE500-10AD

1	Sensor AI1	Index 16#3000	sub 16#01	16
2	Sensor AI2	Index 16#3000	sub 16#02	16
3	Sensor AI3	Index 16#3000	sub 16#03	16
4	Sensor AI4	Index 16#3000	sub 16#04	16
10	Lower Linear input AI1	Index 16#3000	sub 16#0A	16
11	Lower Linear input AI2	Index 16#3000	sub 16#0B	16
12	Lower Linear input AI3	Index 16#3000	sub 16#0C	16
13	Lower Linear input AI4	Index 16#3000	sub 16#0D	16
18	Upper Linear Input AI1	Index 16#3000	sub 16#12	16
19	Upper Linear Input AI2	Index 16#3000	sub 16#13	16
20	Upper Linear Input AI3	Index 16#3000	sub 16#14	16
21	Upper Linear Input AI4	Index 16#3000	sub 16#15	16
26	Linear Input over Limits AI1	Index 16#3000	sub 16#1A	16
27	Linear Input over Limits AI2	Index 16#3000	sub 16#1B	16
28	Linear Input over Limits AI3	Index 16#3000	sub 16#1C	16
29	Linear Input over Limits AI4	Index 16#3000	sub 16#1D	16
42	Offset Calibration AI1	Index 16#3000	sub 16#2A	17
43	Offset Calibration AI2	Index 16#3000	sub 16#2B	17
44	Offset Calibration AI3	Index 16#3000	sub 16#2C	17
45	Offset Calibration AI4	Index 16#3000	sub 16#2D	17
50	Gain Calibration AI1	Index 16#3000	sub 16#32	17
51	Gain Calibration AI2	Index 16#3000	sub 16#33	17
52	Gain Calibration AI3	Index 16#3000	sub 16#34	17
53	Gain Calibration AI4	Index 16#3000	sub 16#35	17
58	Conversion Filter AI1	Index 16#3000	sub 16#3A	17
59	Conversion Filter AI2	Index 16#3000	sub 16#3B	17
60	Conversion Filter AI3	Index 16#3000	sub 16#3C	17
61	Conversion Filter AI4	Index 16#3000	sub 16#3D	17
66	Maximum difference for new sampling AI1	Index 16#3000	sub 16#42	18
67	Maximum difference for new sampling AI2	Index 16#3000	sub 16#43	18
68	Maximum difference for new sampling AI3	Index 16#3000	sub 16#44	18
69	Maximum difference for new sampling AI4	Index 16#3000	sub 16#45	18
74	Maximum duration of sampling discard AI1	Index 16#3000	sub 16#4A	18
75	Maximum duration of sampling discard AI2	Index 16#3000	sub 16#4B	18
76	Maximum duration of sampling discard AI3	Index 16#3000	sub 16#4C	18
77	Maximum duration of sampling discard AI4	Index 16#3000	sub 16#4D	18
82	Conversion Frequency AI1, AI2, AI3, AI4	Index 16#3000	sub 16#52	18
86	Analog Output type AO1	Index 16#3000	sub 16#56	18
87	Analog Output type AO2	Index 16#3000	sub 16#57	18
88	Lower Limit Analog Output AO1	Index 16#3000	sub 16#58	18
89	Lower Limit Analog Output AO2	Index 16#3000	sub 16#59	18
90	Upper Limit Analog Output AO1	Index 16#3000	sub 16#5A	18
91	Upper Limit Analog Output AO2	Index 16#3000	sub 16#5B	18

Introduzione

Grazie per aver scelto un modulo di I/O Pixsys.
Il PLE500-5AD / 10AD nasce come dispositivo di espansione per il plc modello PL500.
Esso integra nella versione completa -5AD, 4 ingressi analogici TC/RTD + 4 ingressi normalizzati + 2 uscite analogiche in tensione/corrente, mentre nella versione -10AD non sono presenti gli ingressi TC/RTD. La comunicazione con il PL500 avviene tramite il bus su barra DIN, il che semplifica notevolmente il cablaggio e la fase di messa in servizio.

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 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.

1.2 Note di sicurezza

Danger!	ATTENZIONE - Rischio di incendio e scosse elettriche. Questo prodotto è classificato come apparecchiatura di controllo del processo di tipo a barra DIN. Deve essere montato in un involucro che non permetta al fuoco di fuoriuscire esternamente.
Danger!	Se i relè di uscita vengono utilizzati oltre la loro aspettativa di vita, possono verificarsi occasionalmente fusioni o bruciature dei contatti. Considerare sempre le condizioni di applicazione e utilizzare i relè di uscita entro il loro carico nominale e l'aspettativa di vita elettrica. L'aspettativa di vita dei relè di uscita varia notevolmente con il carico in uscita e le condizioni di commutazione.
Warning!	I dispositivi devono essere alimentati a energia limitata secondo UL 61010-1 3rd Ed, sezione 9.4 o LPS in conformità con UL 60950-1 o SELV in conformità con UL 60950-1 o Classe 2 in conformità con UL 1310 o UL 1585.
Warning!	Per i morsetti a vite, serrare le viti alla coppia di serraggio di 0,22 Nm
Warning!	Un malfunzionamento nel controllore digitale può occasionalmente rendere impossibili le operazioni di controllo o bloccare le uscite di allarme, con conseguenti danni materiali. Per mantenere la sicurezza, in caso di malfunzionamento, adottare misure di sicurezza appropriate; ad esempio con l'installazione di un dispositivo di monitoraggio indipendente e su una linea separata.

1.3 Precauzioni per l'uso sicuro

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

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

1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE

Non smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche tra i rifiuti domestici. Secondo la Direttiva Europea 2012/19/EU le apparecchiature esauste devono essere raccolte separatamente al fine di essere reimpiagate o riciclate in modo eco-compatibile.

2 Identificazione del modello

PLE500-5AD	Alimentazione 12...24 VDC ±15% 4 ingressi analogici normalizzati V/I 4 ingressi analogici TC / RTD 2 uscite analogiche V/I
PLE500-10AD	Alimentazione 12...24 VDC ±15% 4 ingressi analogici normalizzati V/I 2 uscite analogiche V/I

3 Dati tecnici

3.1 Caratteristiche generali

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	Peso Circa 130 g

3.2 Caratteristiche hardware

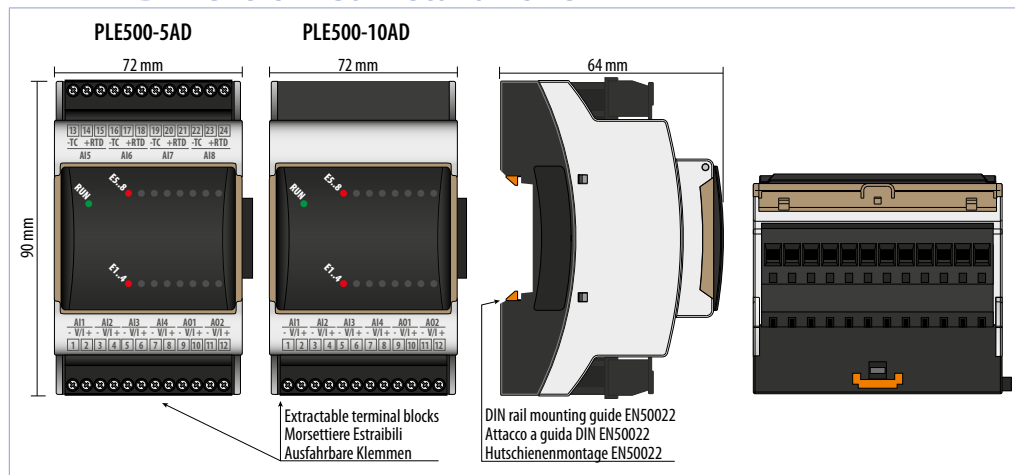
3.2.a PLE500-5AD

Alimentazione	12..24 VDC fornito da PLE DIN Bus	
Ingressi analogici	AI1, AI2, AI3, AI4: Configurabili via software. Ingressi V/I: 0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA	Risoluzione: 4000 punti Tolleranza: (@ 25 °C) ± 0.2% ± 1 digit (su F.s.) Impedenza: 0-10 V: Ri>110 kΩ 4-20 mA: Ri<5 Ω
Galvanicamente isolati da alimentazione e porta di comunicazione	AI5, AI6, AI7, AI8: Configurabili via software Termocoppie: tipo K, S, R, J, T, E, N, B; con compensazione automatica del giunto freddo da 0..50°C. Termoresistenze: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) Ingressi V: 0-60mV Pot. Input: 1..150 kΩ	Risoluzione: 6000 punti Tolleranza: (@ 25 °C) ± 0.3% ± 1 digit (su F.s.) Impedenza: 0-40 mV: Ri>1 MΩ
Uscite analogiche	AO1, AO2: Configurabili via software: 0-10V o 4-20mA	Risoluzione: 3900 punti per 0-10V. 3400 punti per 4-20mA.

3.2.b PLE500-10AD

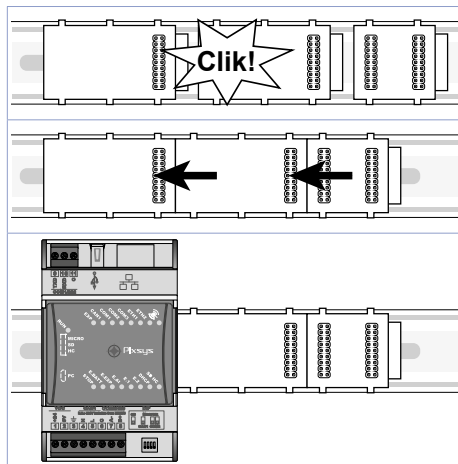
Alimentazione	12..24 VDC fornito da PLE DIN Bus	
Ingressi analogici	AI1, AI2, AI3, AI4: Configurabili via software. Ingressi V/I: 0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA	Tolleranza: (@ 25 °C) ± 0.2% ± 1 digit (su F.s.) Risoluzione: 4000 punti Impedenza: 0-10 V: Ri>110 kΩ 4-20 mA: Ri<5 Ω
Galvanicamente isolati da alimentazione e porta di comunicazione		
Uscite analogiche	AO1, AO2: Configurabili via software: 0-10V o 4-20mA	Risoluzione: 3900 punti per 0-10V. 3400 punti per 4-20mA.

4 Dimensioni ed installazione



4.1 Sequenza di montaggio del PL500 e dei moduli di espansione PLE500

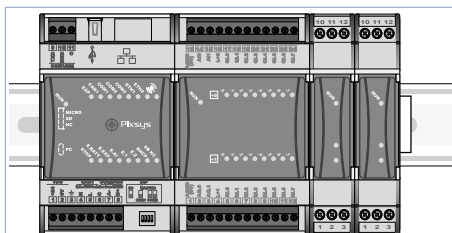
Il PL500 con i relativi moduli di I/O prevede il montaggio e la connessione tramite apposito bus alloggiato nell'incavo della barra DIN. I moduli di I/O (serie PLE500-xAD) verranno automaticamente numerati ad ogni accensione, assegnando il numero 1 al primo modulo I/O collegato alla destra del PL500, il numero 2 a quello seguente e così via, procedendo sempre verso destra. La posizione dei vari moduli dovrà quindi rispecchiare la sequenza impostata nel progetto di LogicLab nella definizione della rete PLCEXP. 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.



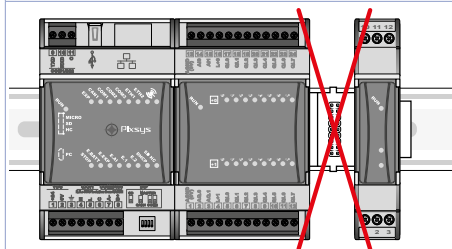
Agganciare tutti i bus premendoli verso la barra DIN, prestando attenzione che la connessione maschio sia a rivolta verso sinistra e la femmina verso destra.

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

Inserire negli slot dei bus i vari moduli, iniziando dal PL500 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 strumento è stato progettato e costruito in conformità alla Direttiva Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e 2014/30/UE (EMC) per l'installazione in ambienti industriali e buona norma seguire le 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 evidenzia che lo strumento è concepito per essere assemblato ad altre macchine e dunque la marcatura CE dello strumento non esime il costruttore dell'impianto dagli obblighi di sicurezza e conformità previsti per la macchina nel suo complesso.
- Per cablare i morsetti utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.25 e 1.5 mm² (min. AWG28, max. AWG16, temperatura operativa: min. 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 7 mm.

5.1 PLE500-5AD

5.1.a Alimentazione modulo PLE

12...24VDC	Alimentazione fornita dal PLE-DIN Bus
------------	---------------------------------------

5.1.b Ingressi analogici AI1, AI2, AI3, AI4

	Per segnali normalizzati in corrente e tensione. Rispettare la polarità. Quando si usa il cavo schermato, la schermatura va collegata a terra ad una sola estremità
--	---

5.1.c Esempi di collegamento per ingressi Volt e mA

	Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con sensore a due fili. Rispettare la polarità. C = Uscita sensore A = Alimentazione sensore
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con sensore a tre fili. Rispettare la polarità. C = Uscita sensore B = Massa sensore A = Alimentazione sensore
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con sensore ad alimentazione esterna Rispettare la polarità. C = Uscita sensore B = Massa sensore
	Per termocoppie K, S, R, J, T, E, N, B. • Rispettare la polarità • Per eventuali prolunghe utilizzare cavo compensato e morsetti adatti alla termocoppia utilizzata (compensati)
	Per termoresistenze PT100, Ni100. • Per il collegamento a tre fili usare cavi della stessa sezione • Per il collegamento a due fili cortocircuitare i morsetti 14 e 15 (AI5), 17 e 18 (AI6), 20 e 21 (AI7), 23 e 24 (AI8).
	Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari.

5.1.d Uscite analogiche AO1, AO2

	Uscite analogiche configurabili da parametro come uscite: 0..10V o 4...20mA
--	---

5.2 PLE500-10AD 5.2.a Alimentazione moduli PLE	
12...24VDC	Alimentazione fornita dal PLE-DIN Bus
5.2.b Ingressi analogici AI1, AI2, AI3, AI4	
	Per segnali normalizzati in corrente e tensione. Rispettare la polarità. Quando si usa il cavo schermato, la schermatura va collegata a terra ad una sola estremità
5.2.c Esempi di collegamento per ingressi Volt e mA	
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con sensore a due fili. Rispettare la polarità. C = Uscita sensore A = Alimentazione sensore
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con sensore a tre fili. Rispettare la polarità. C = Uscita sensore B = Massa sensore A = Alimentazione sensore
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con sensore ad alimentazione esterna Rispettare la polarità. C = Uscita sensore B = Massa sensore
5.2.d Uscite analogiche AO1, AO2	
	Uscite analogiche configurabili da parametro come uscite: 0..10V o 4..20mA.
5.3 Significato delle spie di stato (led)	
RUN ●	Lampeggio lento di 40msec ogni 1.2sec: durante la fase di avvio del programma. Accesso fisso: normale funzionamento del modulo con PLC in run. Lampeggio veloce di 50 ms: indica che è stata riscontrata una anomalia durante la procedura di numerazione dei nodi della rete
I/O ●	E1..4 Accesso fisso indica un errore in uno degli ingressi normalizzato AI1..4 E5..8 Accesso fisso indica un errore in uno degli ingressi analogici AI5..8

6 Tabella dei Parametri di configurazione PLE500-5AD

1	Tipo sensore AI1	Index 16#3000	sub 16#01
2	Tipo sensore AI2	Index 16#3000	sub 16#02
3	Tipo sensore AI3	Index 16#3000	sub 16#03
4	Tipo sensore AI4	Index 16#3000	sub 16#04

Configurazione ingresso analogico / selezione sensore

0	Disabilitato (Default)
1	0...1 V
2	0...5 V
3	0...10 V
4	0...20 mA
5	4...20 mA

5	Tipo sensore AI5	Index 16#3000	sub 16#05
6	Tipo sensore AI6	Index 16#3000	sub 16#06
7	Tipo sensore AI7	Index 16#3000	sub 16#07
8	Tipo sensore AI8	Index 16#3000	sub 16#08

Configurazione ingresso analogico / selezione sensore

0	Disabilitato (Default)	
1	Tc-K	-260 °C ... 1360 °C
2	Tc-S	-40 °C ... 1760 °C
3	Tc-R	-40 °C ... 1760 °C
4	Tc-J	-200 °C ... 1200 °C
5	Tc-T	-260 °C ... 400 °C
6	Tc-E	-260 °C ... 980 °C
7	Tc-N	-260 °C ... 1280 °C
8	Tc-B	100 °C ... 1820 °C
9	Pt100	-100 °C ... 600 °C
10	Ni100	-60 °C ... 180 °C
11	NTC10k	-40 °C ... 125 °C
12	PCT-1k	-50 °C ... 150 °C
13	Pt500	-100 °C ... 600 °C
14	Pt1000	-100 °C ... 600 °C
15	0..60mV	
16	Potenzionometro (impostare il valore nei parametri 38...41)	

9	Tipo Gradi	Index 16#3000	sub 16#09
0	°C (Celsius) (Default)		
1	°F (Fahrenheit)		
2	K (Kelvin)		

10	Limite inferiore ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#0A
11	Limite inferiore ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#0B
12	Limite inferiore ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#0C
13	Limite inferiore ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#0D
14	Limite inferiore ingresso AI5	Index 16#3000	sub 16#0E
15	Limite inferiore ingresso AI6	Index 16#3000	sub 16#0F
16	Limite inferiore ingresso AI7	Index 16#3000	sub 16#10
17	Limite inferiore ingresso AI8	Index 16#3000	sub 16#11

Limite inferiore dell'ingresso analogico per segnali normalizzati. Es: con ingresso 4...20 mA questo parametro assume il valore associato a 4 mA.

-32768...+32767, **Default:** 0

18	Limite superiore ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#12
19	Limite superiore ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#13
20	Limite superiore ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#14
21	Limite superiore ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#15
22	Limite superiore ingresso AI5	Index 16#3000	sub 16#16
23	Limite superiore ingresso AI6	Index 16#3000	sub 16#17
24	Limite superiore ingresso AI7	Index 16#3000	sub 16#18
25	Limite superiore ingresso AI8	Index 16#3000	sub 16#19

Limite superiore dell'ingresso analogico per segnali normalizzati. Es: con ingresso 4...20 mA questo parametro assume il valore associato a 20 mA.

-32768...+32767, **Default:** 1000

26	Ingresso lineare oltre limiti AI1	Index 16x3000	sub 16#1A
27	Ingresso lineare oltre limiti AI2	Index 16#3000	sub 16#1B
28	Ingresso lineare oltre limiti AI3	Index 16#3000	sub 16#1C
29	Ingresso lineare oltre limiti AI4	Index 16#3000	sub 16#1D
30	Ingresso lineare oltre limiti AI5	Index 16#3000	sub 16#1E
31	Ingresso lineare oltre limiti AI6	Index 16#3000	sub 16#1F
32	Ingresso lineare oltre limiti AI7	Index 16#3000	sub 16#20
33	Ingresso lineare oltre limiti AI8	Index 16#3000	sub 16#21

In caso di ingresso lineare, permette al processo di superare i limiti numerici minimi e massimi impostati nei parametri 10..17 e 18..25.

0 Disabilitato (**Default**)

1 Abilitato

34	Riservato
35	Riservato
36	Riservato
37	Riservato

38	Valore potenziometro AI5	Index 16#3000	sub 16#26
39	Valore potenziometro AI6	Index 16#3000	sub 16#27
40	Valore potenziometro AI7	Index 16#3000	sub 16#28
41	Valore potenziometro AI8	Index 16#3000	sub 16#29

Seleziona il valore del potenziometro collegato all'ingresso analogico.

1..150 kohm, **Default:** 10kohm

42	Calibrazione offset AI1	Index 16#3000	sub 16#2A
43	Calibrazione offset AI2	Index 16#3000	sub 16#2B
44	Calibrazione offset AI3	Index 16#3000	sub 16#2C
45	Calibrazione offset AI4	Index 16#3000	sub 16#2D

Calibrazione offset. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato.

-10000...+10000 [digit], **Default** 0.

46	Calibrazione offset AI5	Index 16#3000	sub 16#2E
47	Calibrazione offset AI6	Index 16#3000	sub 16#2F
48	Calibrazione offset AI7	Index 16#3000	sub 16#30
49	Calibrazione offset AI8	Index 16#3000	sub 16#31

Calibrazione offset. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temperatura ambiente).

-10000...+10000 (gradi.decimi per sensori di temperatura), **Default** 0.

50	Calibrazione guadagno AI1	Index 16#3000	sub 16#32
51	Calibrazione guadagno AI2	Index 16#3000	sub 16#33
52	Calibrazione guadagno AI3	Index 16#3000	sub 16#34
53	Calibrazione guadagno AI4	Index 16#3000	sub 16#35
54	Calibrazione guadagno AI5	Index 16#3000	sub 16#36
55	Calibrazione guadagno AI6	Index 16#3000	sub 16#37
56	Calibrazione guadagno AI7	Index 16#3000	sub 16#38
57	Calibrazione guadagno AI8	Index 16#3000	sub 16#39

Calibrazione guadagno. Valore che si moltiplica al processo per eseguire calibrazione sul punto di lavoro. Es: per correggere la scala di lavoro da 0...1000°C che visualizza 0..1010°C, fissare il parametro a -1.0

-1000 (100.0%) ...+1000 (+100.0%), **Default:** 0.0.

58	Filtro ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#3A
59	Filtro ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#3B
60	Filtro ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#3C
61	Filtro ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#3D
62	Filtro ingresso AI5	Index 16#3000	sub 16#3E
63	Filtro ingresso AI6	Index 16#3000	sub 16#3F
64	Filtro ingresso AI7	Index 16#3000	sub 16#40
65	Filtro ingresso AI8	Index 16#3000	sub 16#41

Filtro lettura ingresso analogico: aumenta la stabilità del processo.

Indica il numero di campionamenti da mediare nel calcolo del processo.

1...50, **Default:** 10

66	Massima differenza per nuovo campionamento AI1	Index 16#3000	sub 16#42
67	Massima differenza per nuovo campionamento AI2	Index 16#3000	sub 16#43
68	Massima differenza per nuovo campionamento AI3	Index 16#3000	sub 16#44
69	Massima differenza per nuovo campionamento AI4	Index 16#3000	sub 16#45
70	Massima differenza per nuovo campionamento AI5	Index 16#3000	sub 16#46
71	Massima differenza per nuovo campionamento AI6	Index 16#3000	sub 16#47
72	Massima differenza per nuovo campionamento AI7	Index 16#3000	sub 16#48
73	Massima differenza per nuovo campionamento AI8	Index 16#3000	sub 16#49

Definisce il valore assoluto massimo di differenza tra il valore attuale del processo e il nuovo campionamento per ritenere tale valore accettabile (e quindi inserito nella media gestita dal parametro "58...65 Filtro ingresso") o scartarlo.

1..32767 [decimi di °C o digit], **Default:** 30

74	Durata massima scarto campionamento AI1	Index 16#3000	sub 16#4A
75	Durata massima scarto campionamento AI2	Index 16#3000	sub 16#4B
76	Durata massima scarto campionamento AI3	Index 16#3000	sub 16#4C
77	Durata massima scarto campionamento AI4	Index 16#3000	sub 16#4D
78	Durata massima scarto campionamento AI5	Index 16#3000	sub 16#4E
79	Durata massima scarto campionamento AI6	Index 16#3000	sub 16#4F
80	Durata massima scarto campionamento AI7	Index 16#3000	sub 16#50
81	Durata massima scarto campionamento AI8	Index 16#3000	sub 16#51

Determina la durata massima per la quale i campionamenti dell'ingresso analogico possono venire scartati se considerati non accettabili (vedi parametri 70...73). Scaduto tale tempo qualsiasi valore di campionamento verrà considerato valido.

0...200 [decimi di secondo], **Default:** 45

82	Frequenza conversione AI1, AI2, AI3, AI4	Index 16#3000	sub 16#52
	Frequenza di conversione del convertitore analogico digitale. Frequenze più basse rallentano il campionamento ma aumentano la precisione di lettura, mentre frequenze più alte aumentano il tempo di campionamento a scapito della precisione di lettura dell'ingresso analogico.		
0	4 Hz	4	50 Hz
1	5 Hz	5	100 Hz
2	10 Hz (Default)	6	200 Hz
3	20 Hz		
83	Frequenza conversione AI5 e AI6	Index 16#3000	sub 16#53
84	Frequenza conversione AI7 e AI8	Index 16#3000	sub 16#54
	Frequenza di conversione del convertitore analogico digitale. Frequenze più basse rallentano il campionamento ma aumentano la precisione di lettura, mentre frequenze più alte aumentano il tempo di campionamento a scapito della precisione di lettura dell'ingresso analogico.		
0	4 Hz	7	33 Hz
1	6 Hz	8	39 Hz
2	8 Hz	9	50 Hz
3	10 Hz	10	62 Hz
4	12 Hz	11	123 Hz
5	17 Hz (Default)	12	242 Hz
6	20 Hz	13	470 Hz
85	Riservato		
86	Tipo uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#56
87	Tipo uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#57
	Seleziona la modalità di funzionamento dell'uscita analogica.		
0	0-10 V (Default)		
1	4-20 mA		
88	Limite inferiore uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#58
89	Limite inferiore uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#59
	Limite inferiore range uscita continua (valore associato a 0V o 4mA). -32768...+32767 [digit], Default: 0.		
90	Limite superiore uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#5A
91	Limite superiore uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#5B
	Limite superiore range uscita continua (valore associato a 10V o 20mA). -32768...+32767 [digit], Default: 1000.		

7 Tabella dei Parametri di configurazione PLE500-10AD

1	Tipo sensore AI1	Index 16#3000	sub 16#01
2	Tipo sensore AI2	Index 16#3000	sub 16#02
3	Tipo sensore AI3	Index 16#3000	sub 16#03
4	Tipo sensore AI4	Index 16#3000	sub 16#04

Configurazione ingresso analogico / selezione sensore

0 Disabilitato (**Default**)

1 0...1 V

2 0...5 V

3 0...10 V

4 0...20 mA

5 4...20 mA

5 Riservato

6 Riservato

7 Riservato

8 Riservato

9 Riservato

10	Limite inferiore ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#0A
11	Limite inferiore ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#0B
12	Limite inferiore ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#0C
13	Limite inferiore ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#0D
14	Riservato		
15	Riservato		
16	Riservato		
17	Riservato		

Limite inferiore dell'ingresso analogico per segnali normalizzati. Es: con ingresso 4...20 mA questo parametro assume il valore associato a 4 mA.

-32768...+32767, **Default:** 0

18	Limite superiore ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#12
19	Limite superiore ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#13
20	Limite superiore ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#14
21	Limite superiore ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#15
22	Riservato		
23	Riservato		
24	Riservato		
25	Riservato		

Limite superiore dell'ingresso analogico per segnali normalizzati. Es: con ingresso 4...20 mA questo parametro assume il valore associato a 20 mA.

-32768...+32767, **Default:** 1000

26	Ingresso lineare oltre limiti AI1	Index 16x3000	sub 16#1A
27	Ingresso lineare oltre limiti AI2	Index 16#3000	sub 16#1B
28	Ingresso lineare oltre limiti AI3	Index 16#3000	sub 16#1C
29	Ingresso lineare oltre limiti AI4	Index 16#3000	sub 16#1D
30	Riservato		
31	Riservato		
32	Riservato		
33	Riservato		

In caso di ingresso lineare, permette al processo di superare i limiti numerici minimi e massimi impostati nei parametri 10..13 e 18..21.

0 Disabilitato (**Default**)

1 Abilitato

34 Riservato
35 Riservato
36 Riservato
37 Riservato
38 Riservato
39 Riservato
40 Riservato
41 Riservato

42	Calibrazione offset AI1	Index 16#3000	sub 16#2A
43	Calibrazione offset AI2	Index 16#3000	sub 16#2B
44	Calibrazione offset AI3	Index 16#3000	sub 16#2C
45	Calibrazione offset AI4	Index 16#3000	sub 16#2D

Calibrazione offset. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato.
-10000...+10000 [digit] **Default** 0.

46 Riservato
47 Riservato
48 Riservato
49 Riservato

50	Calibrazione guadagno AI1	Index 16#3000	sub 16#32
51	Calibrazione guadagno AI2	Index 16#3000	sub 16#33
52	Calibrazione guadagno AI3	Index 16#3000	sub 16#34
53	Calibrazione guadagno AI4	Index 16#3000	sub 16#35
54	Riservato		
55	Riservato		
56	Riservato		
57	Riservato		

Calibrazione guadagno. Valore che si moltiplica al processo per eseguire calibrazione sul punto di lavoro. Es: per correggere la scala di lavoro da 0...1000°C che visualizza 0..1010°C, fissare il parametro a -1.0
-1000 (100.0%) ...+1000 (+100.0%), **Default**: 0.0.

58	Filtro ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#3A
59	Filtro ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#3B
60	Filtro ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#3C
61	Filtro ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#3D
62	Riservato		
63	Riservato		
64	Riservato		
65	Riservato		

Filtro lettura ingresso analogico: aumenta la stabilità del processo.
Indica il numero di campionamenti da mediare nel calcolo del processo.
1...50, **Default**: 10

66	Massima differenza per nuovo campionamento AI1	Index 16#3000	sub 16#42
67	Massima differenza per nuovo campionamento AI2	Index 16#3000	sub 16#43
68	Massima differenza per nuovo campionamento AI3	Index 16#3000	sub 16#44
69	Massima differenza per nuovo campionamento AI4	Index 16#3000	sub 16#45
70	Riservato		
71	Riservato		
72	Riservato		
73	Riservato		

Definisce il valore assoluto massimo di differenza tra il valore attuale del processo e il nuovo campionamento per ritenere tale valore accettabile (e quindi inserito nella media gestita dal parametro "58...65 Filtro ingresso") o scartarlo.

1..32767 [decimi di °C o digit], **Default:** 30

74	Durata massima scarto campionamento AI1	Index 16#3000	sub 16#4A
75	Durata massima scarto campionamento AI2	Index 16#3000	sub 16#4B
76	Durata massima scarto campionamento AI3	Index 16#3000	sub 16#4C
77	Durata massima scarto campionamento AI4	Index 16#3000	sub 16#4D
78	Riservato		
79	Riservato		
80	Riservato		
81	Riservato		

Determina la durata massima per la quale i campionamenti dell'ingresso analogico possono venire scartati se considerati non accettabili (vedi parametri 70...73). Scaduto tale tempo qualsiasi valore di campionamento verrà considerato valido.

0...200 [decimi di secondo], **Default:** 45

82	Frequenza conversione AI1, AI2, AI3, AI4	Index 16#3000	sub 16#52
----	--	---------------	-----------

Frequenza di conversione del convertitore analogico digitale. Frequenze più basse rallentano il campionamento ma aumentano la precisione di lettura, mentre frequenze più alte aumentano il tempo di campionamento a scapito della precisione di lettura dell'ingresso analogico.

0	4 Hz	4	50 Hz
1	5 Hz	5	100 Hz
2	10 Hz (Default)	6	200 Hz
3	20 Hz		

83	Riservato		
84	Riservato		
85	Riservato		

86	Tipo uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#56
87	Tipo uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#57

Seleziona la modalità di funzionamento dell'uscita analogica.

- | | |
|---|---------------------------|
| 0 | 0-10 V (Default) |
| 1 | 4-20 mA |

88	Limite inferiore uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#58
89	Limite inferiore uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#59

Limite inferiore range uscita continua (valore associato a 0V o 4mA).

-32768...+32767 [digit], **Default:** 0.

90	Limite superiore uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#5A
91	Limite superiore uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#5B

Limite superiore range uscita continua (valore associato a 10V o 20mA).

-32768...+32767 [digit], **Default:** 1000.

8 Tabella variabili di funzionamento e comando

Manufacturer Device Name

Tramite la lettura di questa variabile a 32bit è possibile recuperare il tipo di device collegato. Il valore letto è in caratteri ASCII, per questo dispositivo 0x35454C50 ("PLE5").

Manufacturer Hardware Version

Tramite la lettura di questa variabile a 32bit è possibile recuperare le versione Hardware. Il valore letto è in caratteri ASCII. Ad esempio 0x30302E32 signifca "2.00"

Manufacturer Software Version

Tramite la lettura di questa variabile a 32bit è possibile recuperare le versione Software. Il valore letto è in caratteri ASCII. Ad esempio 0x37302E31 signifca "1.07"

Restore All Default Parameters

Tramite la scrittura di questa variabile a 32bit è possibile riportare tutti i parametri al valore di fabbrica. E' necesario scrivere la stringa "LOAD", valore 0x64616F6C

Product Code

Tramite la lettura di questa variabile a 32bit è possibile recuperare il codice prodotto Il valore letto può essere 465 per PLE500-5AD o 469 per PLE500-10AD.

Cold Junction 1 (AI5-AI6) - solo per PLE500-5AD

Cold Junction 2 (AI7-AI8) - solo per PLE500-5AD

Tramite la lettura di queste variabili è possibile recuperare il valore del giunto freddo in decimi di grado.

Normalized input - AI1

Normalized input - AI2

Normalized input - AI3

Normalized input - AI4

Tramite la lettura di queste variabili è possibile recuperare il valore assunto dall'ingresso analogico normalizzato corrispondente in digit.

Analogue input - AI5 - solo per PLE500-5AD

Analogue input - AI6 - solo per PLE500-5AD

Analogue input - AI7 - solo per PLE500-5AD

Analogue input - AI8 - solo per PLE500-5AD

Tramite la lettura di queste variabili è possibile recuperare il valore assunto dall'ingresso analogico corrispondente in decimi di grado.

Analogue input counts - AI1

Analogue input counts - AI2

Analogue input counts - AI3

Analogue input counts - AI4

Analogue input counts - AI5 - solo per PLE500-5AD

Analogue input counts - AI6 - solo per PLE500-5AD

Analogue input counts - AI7 - solo per PLE500-5AD

Analogue input counts - AI8 - solo per PLE500-5AD

Tramite la lettura di queste variabili è possibile recuperare il valore in conteggi dell'ingresso analogico corrispondente.

Analogue Output AO1 - value

Analogue Output AO2 - value

Tramite la scrittura di queste variabili è possibile impostare il valore dell'uscita analogica corrispondente. Il valore passato a questa variabile dovrebbe essere compreso tra il limite minimo ed il limite massimo dichiarati per l'uscita (parametri 88,90 e 89,91).

Default: 0.

Analogue Output AO1 - error mode

Analogue Output AO2 - error mode

Queste due variabili consentono di impostare la modalità di funzionamento di ciascuna uscita analogica in caso di errore di comunicazione.

0 L'uscita mantiene il suo valore attuale (**Default**)

1 L'uscita assume il valore indicato dalle variabili seguenti.

Analogue Output AO1 - error value

Analogue Output AO2 - error mode

Queste due variabili consentono di impostare il valore di ciascuna uscita analogica in caso di errore di comunicazione.

Default: 0.

Hardware Error Flags

Queste variabili consentono di rilevare eventuali errori Hardware

b.it 0	= 1 se Parametri errati
b.it 1	Riservato
b.it 2	= 1 se dati Bus CAN errati
b.it 3	= 1 se dati di Taratura errati
b.it 4	= 1 se dati delle Costanti di taratura errati
b.it 5	= 1 se dati CAN OPEN errati
b.it 6	= 1 se dati di Taratura mancanti
b.it 7-11	Riservato
b.it 12	= 1 se Giunto freddo AI5-AI6 guasto o fuori range
b.it 13	= 1 se Giunto freddo AI7-AI8 guasto o fuori range
b.it 14-15	Riservato

Analog Error Flags

Queste variabili consentono di rilevare eventuali errori Hardware

b.it 0	= 1 se Ingresso Analogico AI1 guasto o fuori range
b.it 1	= 1 se Ingresso Analogico AI2 guasto o fuori range
b.it 2	= 1 se Ingresso Analogico AI3 guasto o fuori range
b.it 3	= 1 se Ingresso Analogico AI4 guasto o fuori range
b.it 4	= 1 se Ingresso Analogico AI5 guasto o fuori range
b.it 5	= 1 se Ingresso Analogico AI6 guasto o fuori range
b.it 6	= 1 se Ingresso Analogico AI7 guasto o fuori range
b.it 7	= 1 se Ingresso Analogico AI8 guasto o fuori range
b.it 8-15	Riservato

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

Tabella dei Parametri di configurazione PLE500-5AD

1	Tipo sensore AI1	Index 16#3000	sub 16#01	31
2	Tipo sensore AI2	Index 16#3000	sub 16#02	31
3	Tipo sensore AI3	Index 16#3000	sub 16#03	31
4	Tipo sensore AI4	Index 16#3000	sub 16#04	31
5	Tipo sensore AI5	Index 16#3000	sub 16#05	31
6	Tipo sensore AI6	Index 16#3000	sub 16#06	31
7	Tipo sensore AI7	Index 16#3000	sub 16#07	31
8	Tipo sensore AI8	Index 16#3000	sub 16#08	31
9	Tipo Gradi	Index 16#3000	sub 16#09	31
10	Limite inferiore ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#0A	31
11	Limite inferiore ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#0B	31
12	Limite inferiore ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#0C	31
13	Limite inferiore ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#0D	31
14	Limite inferiore ingresso AI5	Index 16#3000	sub 16#0E	31
15	Limite inferiore ingresso AI6	Index 16#3000	sub 16#0F	31
16	Limite inferiore ingresso AI7	Index 16#3000	sub 16#10	31
17	Limite inferiore ingresso AI8	Index 16#3000	sub 16#11	31
18	Limite superiore ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#12	32
19	Limite superiore ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#13	32
20	Limite superiore ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#14	32
21	Limite superiore ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#15	32
22	Limite superiore ingresso AI5	Index 16#3000	sub 16#16	32
23	Limite superiore ingresso AI6	Index 16#3000	sub 16#17	32
24	Limite superiore ingresso AI7	Index 16#3000	sub 16#18	32
25	Limite superiore ingresso AI8	Index 16#3000	sub 16#19	32
26	Ingresso lineare oltre limiti AI1	Index 16x3000	sub 16#1A	32
27	Ingresso lineare oltre limiti AI2	Index 16#3000	sub 16#1B	32
28	Ingresso lineare oltre limiti AI3	Index 16#3000	sub 16#1C	32
29	Ingresso lineare oltre limiti AI4	Index 16#3000	sub 16#1D	32
30	Ingresso lineare oltre limiti AI5	Index 16#3000	sub 16#1E	32
31	Ingresso lineare oltre limiti AI6	Index 16#3000	sub 16#1F	32
32	Ingresso lineare oltre limiti AI7	Index 16#3000	sub 16#20	32
33	Ingresso lineare oltre limiti AI8	Index 16#3000	sub 16#21	32
38	Valore potenziometro AI5	Index 16#3000	sub 16#26	32
39	Valore potenziometro AI6	Index 16#3000	sub 16#27	32
40	Valore potenziometro AI7	Index 16#3000	sub 16#28	32
41	Valore potenziometro AI8	Index 16#3000	sub 16#29	32
42	Calibrazione offset AI1	Index 16#3000	sub 16#2A	32
43	Calibrazione offset AI2	Index 16#3000	sub 16#2B	32
44	Calibrazione offset AI3	Index 16#3000	sub 16#2C	32
45	Calibrazione offset AI4	Index 16#3000	sub 16#2D	32
46	Calibrazione offset AI5	Index 16#3000	sub 16#2E	32
47	Calibrazione offset AI6	Index 16#3000	sub 16#2F	32
48	Calibrazione offset AI7	Index 16#3000	sub 16#30	32
49	Calibrazione offset AI8	Index 16#3000	sub 16#31	32
50	Calibrazione guadagno AI1	Index 16#3000	sub 16#32	33
51	Calibrazione guadagno AI2	Index 16#3000	sub 16#33	33
52	Calibrazione guadagno AI3	Index 16#3000	sub 16#34	33
53	Calibrazione guadagno AI4	Index 16#3000	sub 16#35	33
54	Calibrazione guadagno AI5	Index 16#3000	sub 16#36	33

55	Calibrazione guadagno AI6	Index 16#3000	sub 16#37	33
56	Calibrazione guadagno AI7	Index 16#3000	sub 16#38	33
57	Calibrazione guadagno AI8	Index 16#3000	sub 16#39	33
58	Filtro ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#3A	33
59	Filtro ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#3B	33
60	Filtro ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#3C	33
61	Filtro ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#3D	33
62	Filtro ingresso AI5	Index 16#3000	sub 16#3E	33
63	Filtro ingresso AI6	Index 16#3000	sub 16#3F	33
64	Filtro ingresso AI7	Index 16#3000	sub 16#40	33
65	Filtro ingresso AI8	Index 16#3000	sub 16#41	33
66	Massima differenza per nuovo campionamento AI1	Index 16#3000	sub 16#42	33
67	Massima differenza per nuovo campionamento AI2	Index 16#3000	sub 16#43	33
68	Massima differenza per nuovo campionamento AI3	Index 16#3000	sub 16#44	33
69	Massima differenza per nuovo campionamento AI4	Index 16#3000	sub 16#45	33
70	Massima differenza per nuovo campionamento AI5	Index 16#3000	sub 16#46	33
71	Massima differenza per nuovo campionamento AI6	Index 16#3000	sub 16#47	33
72	Massima differenza per nuovo campionamento AI7	Index 16#3000	sub 16#48	33
73	Massima differenza per nuovo campionamento AI8	Index 16#3000	sub 16#49	33
74	Durata massima scarto campionamento AI1	Index 16#3000	sub 16#4A	33
75	Durata massima scarto campionamento AI2	Index 16#3000	sub 16#4B	33
76	Durata massima scarto campionamento AI3	Index 16#3000	sub 16#4C	33
77	Durata massima scarto campionamento AI4	Index 16#3000	sub 16#4D	33
78	Durata massima scarto campionamento AI5	Index 16#3000	sub 16#4E	33
79	Durata massima scarto campionamento AI6	Index 16#3000	sub 16#4F	33
80	Durata massima scarto campionamento AI7	Index 16#3000	sub 16#50	33
81	Durata massima scarto campionamento AI8	Index 16#3000	sub 16#51	33
82	Frequenza conversione AI1, AI2, AI3, AI4	Index 16#3000	sub 16#52	34
83	Frequenza conversione AI5 e AI6	Index 16#3000	sub 16#53	34
84	Frequenza conversione AI7 e AI8	Index 16#3000	sub 16#54	34
86	Tipo uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#56	34
87	Tipo uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#57	34
88	Limite inferiore uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#58	34
89	Limite inferiore uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#59	34
90	Limite superiore uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#5A	34
91	Limite superiore uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#5B	34

Tabella dei Parametri di configurazione PLE500-10AD

1	Tipo sensore AI1	Index 16#3000	sub 16#01	35
2	Tipo sensore AI2	Index 16#3000	sub 16#02	35
3	Tipo sensore AI3	Index 16#3000	sub 16#03	35
4	Tipo sensore AI4	Index 16#3000	sub 16#04	35
10	Limite inferiore ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#0A	35
11	Limite inferiore ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#0B	35
12	Limite inferiore ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#0C	35
13	Limite inferiore ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#0D	35
18	Limite superiore ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#12	35
19	Limite superiore ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#13	35
20	Limite superiore ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#14	35
21	Limite superiore ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#15	35
26	Ingresso lineare oltre limiti AI1	Index 16x3000	sub 16#1A	35
27	Ingresso lineare oltre limiti AI2	Index 16#3000	sub 16#1B	35
28	Ingresso lineare oltre limiti AI3	Index 16#3000	sub 16#1C	35
29	Ingresso lineare oltre limiti AI4	Index 16#3000	sub 16#1D	35
42	Calibrazione offset AI1	Index 16#3000	sub 16#2A	36
43	Calibrazione offset AI2	Index 16#3000	sub 16#2B	36
44	Calibrazione offset AI3	Index 16#3000	sub 16#2C	36
45	Calibrazione offset AI4	Index 16#3000	sub 16#2D	36
50	Calibrazione guadagno AI1	Index 16#3000	sub 16#32	36
51	Calibrazione guadagno AI2	Index 16#3000	sub 16#33	36
52	Calibrazione guadagno AI3	Index 16#3000	sub 16#34	36
53	Calibrazione guadagno AI4	Index 16#3000	sub 16#35	36
58	Filtro ingresso AI1	Index 16#3000	sub 16#3A	36
59	Filtro ingresso AI2	Index 16#3000	sub 16#3B	36
60	Filtro ingresso AI3	Index 16#3000	sub 16#3C	36
61	Filtro ingresso AI4	Index 16#3000	sub 16#3D	36
66	Massima differenza per nuovo campionamento AI1	Index 16#3000	sub 16#42	37
67	Massima differenza per nuovo campionamento AI2	Index 16#3000	sub 16#43	37
68	Massima differenza per nuovo campionamento AI3	Index 16#3000	sub 16#44	37
69	Massima differenza per nuovo campionamento AI4	Index 16#3000	sub 16#45	37
74	Durata massima scarto campionamento AI1	Index 16#3000	sub 16#4A	37
75	Durata massima scarto campionamento AI2	Index 16#3000	sub 16#4B	37
76	Durata massima scarto campionamento AI3	Index 16#3000	sub 16#4C	37
77	Durata massima scarto campionamento AI4	Index 16#3000	sub 16#4D	37
82	Frequenza conversione AI1, AI2, AI3, AI4	Index 16#3000	sub 16#52	37
86	Tipo uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#56	37
87	Tipo uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#57	37
88	Limite inferiore uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#58	37
89	Limite inferiore uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#59	37
90	Limite superiore uscita AO1	Index 16#3000	sub 16#5A	37
91	Limite superiore uscita AO2	Index 16#3000	sub 16#5B	37

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

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



PIXSYS s.r.l.

www.pixsys.net

sales@pixsys.net - support@pixsys.net

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

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



2300.10.331-RevD

100525