

User Guide

DAT11014PN

DAT11015PN

DAT11018PN

PROFINET IO SLAVE – DISPOSITIVI CON INGRESSI ANALOGICI

INFORMAZIONI GENERALI

Vendor Name: Datexel S.r.l.
Vendor ID: 0x078B

DAT11014: Device Name: DAT11014PN - Device ID: 0x0001
DAT11015: Device Name: DAT11015PN - Device ID: 0x0002
DAT11018: Device Name: DAT11018PN - Device ID: 0x0006

Famiglia di prodotti: Datexel DAT11000 series
Categoria principale: I/O

Protocollo implementato: PROFINET IO
Versione PN_IO : v 2.45
Richiede Engineering Tool che supporta versione minima GSDML: v 2.25

Classe RT Supportata : RT CLASS 1
Conformance Class: B
Netload Class : III

Assegnazione indirizzi: Profinet DCP

I&M record supportati: 1,2,3,5

Protocolli aggiuntivi supportati: SNMP, LLDP, MRP (come Client)
Web Server supportato: solo per visualizzazione parametri su Porta 80 con protocollo HTTP

Numero di porte Ethernet : 2
Mautype: 16 (100BaseTXFD)

Numero di slot: 3
Slot ID: 0 (DAP) , 1 (Oggetti di Ingresso) , 2 (Oggetti di Uscita)

Dati ciclici:
Numero di Input byte: 56
Numero di Output byte: 2

Parametri
Numero di byte: 36

Configurazione di fabbrica
Station Name: "" (stringa vuota – nome non assegnato)
Indirizzo IP: 0.0.0.0
Subnet Mask: 0.0.0.0
Gateway Mask: 0.0.0.0

STRUTTURA DATI INGRESSO / USCITA

Gli oggetti di Ingresso / Uscita sono rappresentati in formato **Unsigned Integer 16 bit**.

Per il formato Unsigned Integer 16 bit, i valori sono composti da 2 bytes ordinati come rappresentati nella Struttura 1 sottostante.

Il range di valori è compreso tra 0 e 65535.

Se il valore del dato è usato per rappresentare un numero con segno, ad esempio una misura di ingresso analogico, è necessario sottrarre 65536 dal valore letto al fine di ottenere il valore reale con segno. Fare riferimento alla descrizione del singolo oggetto per verificare, se disponibili, il numero di cifre decimali.

Struttura 1: struttura Unsigned Integer 16 bit :

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Descr	MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LSB
Byte	HB (1 byte)								LB (1 byte)							

Note:

MSB → Bit più significativo

LSB → Bit meno significativo

HB → Byte alto

LB → Byte basso

FUNZIONALITÀ LED DISPOSITIVO

Vista frontale LED

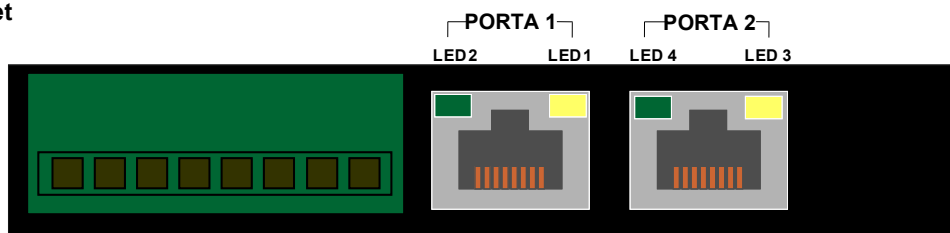


Lista dei LED

Nome LED	Stato LED	Condizione	Descrizione
PWR	Spento	Dispositivo non alimentato	- Tensione di alimentazione non applicata al dispositivo
	Verde	Dispositivo alimentato	- Tensione di alimentazione applicata al dispositivo
	Verde, lampeggio	Dispositivo in Watchdog	- Fare riferimento al capitolo Parametri
STS	Spento	Default	- Riservato
NS	Spento	Offline	- Con led PWR spento : dispositivo non alimentato - Con led PWR verde: nessuna connessione con Controllore IO
	Verde	Online (RUN)	- Connessione con Controllore IO stabilita - Controllore IO in stato RUN
	Verde, 1 flash	Online (STOP)	- Connessione con Controllore IO stabilita - Controllore IO in STOP o dati IO non corretti
	Verde, lampeggio	Lampeggio	Usato da Engineering tool per identificare il nodo nella rete
	Rosso	Evento fatale	Errore interno rilevante (combinato con led MS rosso)
	Rosso, 1 flash	Errore Station Name	Station Name non impostato
	Rosso, 2 flash	Errore indirizzo IP	Indirizzo IP non impostato
	Rosso, 3 flash	Errore di configurazione	- Conflitto di indirizzi IP - Identificazione Reale del dispositivo differisce da quella impostata
MS	Spento	Non inizializzato	- Con led PWR spento : dispositivo non alimentato - Con led PWR verde: dispositivo in fase di inizializzazione
	Verde	Funzionamento normale	Funzionamento corretto
	Verde, 1 flash	Evento di Diagnostica	Evento di diagnostica in corso
	Rosso	Evento Fatale	Errore interno rilevante (combinato con led NS rosso)
		Errore Eccezione	Dispositivo in stato di eccezione

FUNZIONALITÀ LED DISPOSITIVO

Vista LED Ethernet



Lista dei LED

Nome LED	Stato LED	Condizione	Descrizione
LED1	Spento	Default	Non usato, sempre in stato di default
LED2	Spento	Link non rilevato su Porta 1	- Ethernet non connesso - Ethernet MAU Type differente da 100 Mbps Full duplex
	Verde , lampeggio	Link / Act rilevato su Porta 1	Funzionamento corretto
LED3	Spento	Default	Non usato, sempre in stato di default
LED4	Spento	Link non rilevato su Porta 2	- Ethernet non connesso - Ethernet MAU Type differente da 100 Mbps Full duplex
	Verde , lampeggio	Link / Act rilevato su Porta 2	Funzionamento corretto

ASSEGNAZIONE DEI PARAMETRI DI RETE

I parametri di rete Station Name, indirizzo IP, Subnet Mask e Gateway Mask devono essere impostati per mezzo del protocollo DCP (Discovery and Basic Configuration Protocol), che è il protocollo usato per l'assegnazione dei nomi e la risoluzione degli indirizzi in PROFINET.

I dati possono essere salvati in modo Temporaneo o Permanente.

Se i dati sono salvati in modo Temporaneo, essi andranno persi quando il dispositivo verrà spento.

Se i dati sono salvati in modo Permanente, essi saranno mantenuti quando il dispositivo verrà spento.

Tutti i dati verranno impostati in condizione di "configurazione di fabbrica" nel caso in cui un comando di Reset sia inviato al dispositivo. Per la descrizione fare riferimento al capitolo seguente.

COMANDI DI RESET SUPPORTATI

Un comando di "Factory Reset" inviato dalla rete deve essere effettuato usando il protocollo DCP (Discovery and Basic Configuration Protocol).

Il dispositivo supporta i comandi di reset modo 2 e 8 descritti sotto.

Comportamento del dispositivo.

• Reset To Factory modo 2

Indirizzo IP = "0.0.0.0"

Subnet Mask = "0.0.0.0"

Gateway Address = "0.0.0.0"

DNS1 = "0.0.0.0"

DNS2 = "0.0.0.0"

Host name = NULL

Domain name = NULL

Station Name = ""

– variabili SNMP MIB-II :

- sysName = stringa vuota

- sysContact = stringa vuota

- sysLocation = stringa vuota

– Tutti i parametri Pdev verranno impostati ai valori di default.

• Reset To Factory modo 8 e FactoryReset modo Legacy

Indirizzo IP = "0.0.0.0"

Subnet Mask = "0.0.0.0"

Gateway Address = "0.0.0.0"

DNS1 = "0.0.0.0"

DNS2 = "0.0.0.0"

Host name = NULL

Domain name = NULL

Station Name = ""

– variabili SNMP MIB-II :

- sysName = stringa vuota

- sysContact = stringa vuota

- sysLocation = stringa vuota

– Tutti i parametri Pdev verranno impostati ai valori di default.

– Record I&M1-3 verranno impostati ai valori di default.

MAPPATURA DEI PARAMETRI

Posizione Byte	Descrizione	Tipo Registro /Formato	Accesso
0 - 1	Watchdog Time (sec)	16-bit, Unsigned	WO
2 - 3	Tipo Input canale 0	16-bit, Unsigned	WO
4 - 5	Tipo Input canale 1	16-bit, Unsigned	WO
6 - 7	Tipo Input canale 2	16-bit, Unsigned	WO
8 - 9	Tipo Input canale 3	16-bit, Unsigned	WO
10 - 11	Tipo Input canale 4	16-bit, Unsigned	WO
12 - 13	Tipo Input canale 5	16-bit, Unsigned	WO
14 - 15	Tipo Input canale 6	16-bit, Unsigned	WO
16 - 17	Tipo Input canale 7	16-bit, Unsigned	WO
18 - 19	Tipo Grado	16-bit, Unsigned	WO
20 - 21	Input Offset canale 0	16-bit, Unsigned	WO
22 - 23	Input Offset canale 1	16-bit, Unsigned	WO
24 - 25	Input Offset canale 2	16-bit, Unsigned	WO
26 - 27	Input Offset canale 3	16-bit, Unsigned	WO
28 - 29	Input Offset canale 4	16-bit, Unsigned	WO
30 - 31	Input Offset canale 5	16-bit, Unsigned	WO
32 - 33	Input Offset canale 6	16-bit, Unsigned	WO
34 - 35	Input Offset canale 7	16-bit, Unsigned	WO

Note:

Per DAT11015 PN:

I seguenti parametri non possono essere cambiati in quanto hardware di ingresso è fisso.

- Tipo Input canale 0
- Tipo Input canale 1
- Tipo Input canale 2
- Tipo Input canale 3
- Tipo Input canale 4
- Tipo Input canale 5
- Tipo Input canale 6
- Tipo Input canale 7

Il seguente parametro non può essere cambiato ed è indicato come "Reserved" nel file GSDML del dispositivo.

- Tipo Grado

Per DAT11014 PN:

I seguenti parametri non possono essere cambiati, non sono visibili e sono indicati come "Reserved" nel file GSDML del dispositivo.

- Tipo Input canale 4
- Tipo Input canale 5
- Tipo Input canale 6
- Tipo Input canale 7
- Input Offset canale 4
- Input Offset canale 5
- Input Offset canale 6
- Input Offset canale 7

MAPPATURA DEI DATI CICLICI DI USCITA

Posizione Byte	Descrizione	Tipo Registro /Formato	Accesso
0 - 1	Flag abilitazione e reset	16-bit, Unsigned	WO

WO = Write Only (sola scrittura)

RO = Read Only (sola lettura)

MAPPATURA DEI DATI CICLICI DI INGRESSO

Posizione Byte	Descrizione	Tipo Registro /Formato	Accesso
0 - 1	Stato Break	16-bit, Unsigned	RO
2 - 3	Misura Ingresso canale 0	16-bit, Unsigned	RO
4 - 5	Misura Ingresso canale 1	16-bit, Unsigned	RO
6 - 7	Misura Ingresso canale 2	16-bit, Unsigned	RO
8 - 9	Misura Ingresso canale 3	16-bit, Unsigned	RO
10 - 11	Misura Ingresso canale 4	16-bit, Unsigned	RO
12 - 13	Misura Ingresso canale 5	16-bit, Unsigned	RO
14 - 15	Misura Ingresso canale 6	16-bit, Unsigned	RO
16 - 17	Misura Ingresso canale 7	16-bit, Unsigned	RO
18 - 19	Lettura Tipo Input canale 0	16-bit, Unsigned	RO
20 - 21	Lettura Tipo Input canale 1	16-bit, Unsigned	RO
22 - 23	Lettura Tipo Input canale 2	16-bit, Unsigned	RO
24 - 25	Lettura Tipo Input canale 3	16-bit, Unsigned	RO
26 - 27	Lettura Tipo Input canale 4	16-bit, Unsigned	RO
28 - 29	Lettura Tipo Input canale 5	16-bit, Unsigned	RO
30 - 31	Lettura Tipo Input canale 6	16-bit, Unsigned	RO
32 - 33	Lettura Tipo Input canale 7	16-bit, Unsigned	RO
34 - 35	Lettura Tipo Grado	16-bit, Unsigned	RO
36 - 37	Lettura Input Offset canale 0	16-bit, Unsigned	RO
38 - 39	Lettura Input Offset canale 1	16-bit, Unsigned	RO
40 - 41	Lettura Input Offset canale 2	16-bit, Unsigned	RO
42 - 43	Lettura Input Offset canale 3	16-bit, Unsigned	RO
44 - 45	Lettura Input Offset canale 4	16-bit, Unsigned	RO
46 - 47	Lettura Input Offset canale 5	16-bit, Unsigned	RO
48 - 49	Lettura Input Offset canale 6	16-bit, Unsigned	RO
50 - 51	Lettura Input Offset canale 7	16-bit, Unsigned	RO
52 - 53	Lettura Watchdog Time	16-bit, Unsigned	RO
54 - 55	Lettura System Flags	16-bit, Unsigned	RO

Note.

Per DAT11015 PN:

I seguenti campi di dati contengono sempre il valore 0 e sono indicati come "Reserved" nel file GSDML del dispositivo.

- Stato Break
- Lettura Tipo Grado

Per DAT11014 PN:

I seguenti campi di dati contengono sempre il valore 0 e sono indicati come "Reserved" nel file GSDML del dispositivo.

- Misura Ingresso canale 4
- Misura Ingresso canale 5
- Misura Ingresso canale 6
- Misura Ingresso canale 7
- Lettura Input Offset canale 4
- Lettura Input Offset canale 5
- Lettura Input Offset canale 6
- Lettura Input Offset canale 7

WO = Write Only (sola scrittura)

RO = Read Only (sola lettura)

PARAMETRI

Definizioni:

IOC = Controllore IO;

AR = Application Relation: connessione stabilita tra uno o più IOC e i dispositivi slave durante l'inizializzazione di un processo di comunicazione.

E' possibile impostare i seguenti parametri ogni volta che un IOC stabilisce una AR con il dispositivo. Il valore di ogni parametro è ritrasmesso nei Dati Ciclici di Ingresso in modo da permettere all'utente di monitorare il valore del parametro stesso.

BYTE 0 – 1: WATCHDOG TIME (sec)

Questo parametro permette di impostare il timer Watchdog per il dispositivo. Il timer Watchdog è attivo solo se il valore di questo parametro è diverso da 0. Il parametro viene scritto ogni volta che IOC stabilisce una AR con il dispositivo ed è espresso in secondi. Il bit di Watchdog sarà impostato a 1 (vedasi descrizione del "System Flags").

Il valore di Watchdog time può essere letto ciclicamente nei byte 52/23 "Lettura Watchdog Time" dei Dati Ciclici di Ingresso.

I valori ammessi sono compresi tra 0 e 255 per tutti i dispositivi. Il valore deve essere scritto in formato decimale.

La funzione timer Watchdog è disabilitata se il parametro è impostato a 0 (default)

BYTE 2 – 3: TIPO INPUT CANALE 0

BYTE 4 – 5: TIPO INPUT CANALE 1

BYTE 6 – 7: TIPO INPUT CANALE 2

BYTE 8 – 9: TIPO INPUT CANALE 3

BYTE 10 – 11: TIPO INPUT CANALE 4

BYTE 12 – 13: TIPO INPUT CANALE 5

BYTE 14 – 15: TIPO INPUT CANALE 6

BYTE 16 – 17: TIPO INPUT CANALE 7

Questi parametri permettono di configurare il tipo di ingresso di ogni canale in funzione del sensore collegato. Per il dispositivo DAT11015PN il tipo di ingresso è fisso. I valori ammessi per questi parametri variano in funzione del dispositivo collegato.

DAT11014PN: valore di default: Pt100 - decimale 13 - esadecimale 0x0D, valori decimali ammessi: da 12 a 18, esadecimali da 0x0C a 0x12.

DAT11015PN: fisso a valori decimali 2 e 3 – esadecimali 0x02 e 0x03

DAT11018PN: valore di default: Tc K - decimale 5 – esadecimale 0x05, valori decimali ammessi: 1, da 4 a 11, esadecimali 0x01, da 0x04 a 0x0B. Il file GSDML è strutturato per permettere all'utente di usare elementi combo-box per impostare automaticamente il valore del tipo input in funzione del sensore impostato.

Le seguenti tabelle indicano i tipi di sensore che possono essere collegati ad ogni dispositivo con il valore corrispondente che verrà scritto nei byte dei parametri.

Tabella di selezione valore per DAT11014PN

Tipo Input	Valore (Hex)	Valore (Dec)	Valore (Bin)
Res 500Ω	0C	12	00001100
Pt100	0D	13	00001101
Pt1000	0E	14	00001110
Ni100	0F	15	00001111
Ni1000	10	16	00010000
Pot 50kΩ	11	17	00010001
Res 2kΩ	12	18	00010010

Tabella di selezione valore per DAT11015PN

Tipo Input	Valore (Hex)	Valore (Dec)	Valore (Bin)
Volt	02	2	00000010
mA	03	3	00000011

Tabella di selezione valore per DAT11018PN

Tipo Input	Valore (Hex)	Valore (Dec)	Valore (Bin)
250 mV	01	1	00000001
Tc J	04	4	00000100
Tc K	05	5	00000101
Tc R	06	6	00000110
Tc S	07	7	00000111
Tc T	08	8	00001000
Tc B	09	9	00001001
Tc E	0A	10	00001010
Tc N	0B	11	00001011

BYTE 18 – 19: TIPO GRADO

Questo parametro contiene l'impostazione del valore di tipo grado nel quale verranno trasmesse le misure di temperatura dei canali.

Il parametro non è attivo per il dispositivo DAT11015PN

Il file GSDML è strutturato per permettere all'utente di usare un elemento combo-box per impostare automaticamente il valore in funzione del valore selezionato. Le seguenti tabelle indicano le unità grado disponibili che possono essere impostate per RTD (DAT11014PN) e Termocoppia (DAT11018PN) con il valore corrispondente che verrà scritto nei byte dei parametri.

Struttura del parametro.

TABELLA TIPO GRADO DAT11014PN (Canali attivi: da 0 a 3) .

Tipo Grado	Valore (Hex)	Valore (Dec)
°C	00	0
°F	55	85
K	AA	170

TABELLA TIPO GRADO DAT11018PN (Canali attivi: da 0 a 7)

Tipo Grado	Valore (Hex)	Valore (Dec)
°C	0000	0
°F	5555	21845
K	AAAA	43690

BYTE 20 – 21: INPUT OFFSET CANALE 0

BYTE 22 – 23: INPUT OFFSET CANALE 1

BYTE 24 – 25: INPUT OFFSET CANALE 2

BYTE 26 – 27: INPUT OFFSET CANALE 3

BYTE 28 – 29: INPUT OFFSET CANALE 4

BYTE 30 – 31: INPUT OFFSET CANALE 5

BYTE 32 – 33: INPUT OFFSET CANALE 6

BYTE 34 – 35: INPUT OFFSET CANALE 7

Questi parametri permettono di configurare il valore di offset di ingresso per ogni canale.

Il valore inserito influenza la misura in funzione del sensore impostato per il canale.

I parametri sono in formato Unsigned Integer con valori ammessi da 0 a 65535.

Per impostare un offset positivo scrivere valori da 0 a 32767; per impostare un offset negativo scrivere valori da 65535 a 32768.

Per impostare un offset negativo i valori devono essere calcolati utilizzando la seguente formula -> Valore Offset = 65536 - offset

Esempio per valore offset negativo 10

Valore Offset = 65536 - 10 = 65526

MAPPATURA DATI CICLICI DI INGRESSO

ASSEGNAZIONE SLOT: USATO IN SLOT 1 , FISSO IN SUB-SLOT 1

BYTE 0 – 1: STATO BREAK

Questo oggetto permette di controllare se il sensore collegato ad un canale è in condizione di “break”. La condizione di “break” può verificarsi per rottura del sensore, per un cavo interrotto o per sovra-temperatura. Quando questa condizione è rilevata, il bit corrispondente al canale viene impostato a 1. **Per il dispositivo DAT11015PN il valore trasmesso in questo oggetto è sempre 0.**
 DAT11014PN. Canali di ingresso attivi: da 0 a 3
 DAT11018PN. Canali di ingresso attivi: da 0 a 7

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
In #	-	-	-	-	-	-	-	-	In 7	In 6	In 5	In 4	In 3	In 2	In 1	In 0

BYTE 2 – 3: MISURA INGRESSO CANALE 0

BYTE 4 – 5: MISURA INGRESSO CANALE 1

BYTE 6 – 7: MISURA INGRESSO CANALE 2

BYTE 8 – 9: MISURA INGRESSO CANALE 3

BYTE 10 – 11: MISURA INGRESSO CANALE 4 (*)

BYTE 12 – 13: MISURA INGRESSO CANALE 5 (*)

BYTE 14 – 15: MISURA INGRESSO CANALE 6 (*)

BYTE 16 – 17: MISURA INGRESSO CANALE 7 (*)

Questi oggetti contengono la misura di ogni canale di ingresso convertite in unità ingegneristiche; i valori sono espressi come indicato nelle seguenti tabelle. Il range di valori restituito è compreso tra 0 e 65535 di cui i valori positivi sono compresi tra 0 e 32767 ed i valori negativi tra 65535 e 32768. Per calcolare i valori negativi utilizzare la formula: Valore = Valore Misurato - 65536

(*) Per il dispositivo DAT11014PN il valore trasmesso in questo oggetto è sempre 0.

DAT11014PN

Tipo	Unità	Decimali
RTD	°C / °F / K	1
Res 500	ohm	1
Res 2000	ohm	0
Potenzimetro	%	1

Esempi:

Ingressi **RTD**: valore contenuto nell'oggetto: 246 → 24.6 °C

Ingresso **Potenzimetro**: valore contenuto nell'oggetto: 401 → 40.1 % del valore nominale del potenziometro collegato

Ingresso **Res 2000 ohm**: valore contenuto nell'oggetto: 1256 → 1256 Ω

Ingresso **Res 500 ohm**: valore contenuto nell'oggetto: 1352 → 135.2 Ω

DAT11015PN

Tipo	Unità	Decimali
Corrente	uA	3
Tensione	mV	3

Esempi:

Ingresso **Corrente**: valore contenuto nell'oggetto: 20000 → 20 mA; valore contenuto nell'oggetto: 45536 → 45536 - 65536 = -20000 (-20 mA)

Ingresso **Tensione**: valore contenuto nell'oggetto: 10000 → 10 Vdc; valore contenuto nell'oggetto: 55536 → 55536 - 65536 = -10000 (-10 Vdc)

DAT11018PN

Tipo	Unità	Decimali
Tc	°C / °F / K	1
mV	uV	2

Esempi:

Ingresso **Tc**: valore contenuto nell'oggetto: 267 → 26.7 °C

Ingresso **mV**: valore contenuto nell'oggetto: 24656 → 246.56 mV

BYTE 18 – 19: LETTURA TIPO INPUT CANALE 0

BYTE 20 – 21: LETTURA TIPO INPUT CANALE 1

BYTE 22 – 23: LETTURA TIPO INPUT CANALE 2

BYTE 24 – 25: LETTURA TIPO INPUT CANALE 3

BYTE 26 – 27: LETTURA TIPO INPUT CANALE 4 (**)

BYTE 28 – 29: LETTURA TIPO INPUT CANALE 5 (**)

BYTE 30 – 31: LETTURA TIPO INPUT CANALE 6 (**)

BYTE 32 – 33: LETTURA TIPO INPUT CANALE 7 (**)

Questi oggetti permettono di monitorare il valore dei tipi di ingresso impostato nei Parametri da TIPO INPUT CANALE 0 a TIPO INPUT CANALE 7.

Fare riferimento alla descrizione dei Parametri per informazioni sul valore contenuto negli oggetti.

(*) Per il dispositivo DAT11014PN il valore trasmesso in questo oggetto è sempre 0.

BYTE 34 – 35: LETTURA TIPO GRADO

Questo oggetto permette di monitorare il valore impostato nel Parametro TIPO GRADO.

Fare riferimento alla descrizione dei Parametri per informazioni sul valore contenuto nell'oggetto.

Per il dispositivo DAT11015PN il valore trasmesso in questo oggetto è sempre 0.

BYTE 36 – 37: LETTURA INPUT OFFSET CANALE 0

BYTE 38 – 39: LETTURA INPUT OFFSET CANALE 1

BYTE 40 – 41: LETTURA INPUT OFFSET CANALE 2

BYTE 42 – 43: LETTURA INPUT OFFSET CANALE 3

BYTE 44 – 45: LETTURA INPUT OFFSET CANALE 4 (***)

BYTE 46 – 47: LETTURA INPUT OFFSET CANALE 5 (***)

BYTE 48 – 49: LETTURA INPUT OFFSET CANALE 6 (***)

BYTE 50 – 51: LETTURA INPUT OFFSET CANALE 7 (***)

Questi oggetti permettono di controllare i valori impostati nei Parametri:

INPUT OFFSET CANALE 0

INPUT OFFSET CANALE 1

INPUT OFFSET CANALE 2

INPUT OFFSET CANALE 3

INPUT OFFSET CANALE 4

INPUT OFFSET CANALE 5

INPUT OFFSET CANALE 6

INPUT OFFSET CANALE 7

Fare riferimento alla descrizione dei Parametri per informazioni sul valore contenuto negli oggetti.

(*) Per il dispositivo DAT11014PN il valore trasmesso in questo oggetto è sempre 0.**

BYTE 52 – 53: LETTURA WATCHDOG TIME

Questo oggetto permette di monitorare il valore impostato nel Parametro "Watchdog Time (sec)".

BYTE 54 – 55: LETTURA SYSTEM FLAGS

Questo oggetto permette di monitorare gli eventi di sistema del dispositivo riguardanti i seguenti parametri implementati.

Bit di Supervisione (bit 0,1,2): il valore dato dalla combinazione di questi 3 bit indica lo stato del dispositivo.

Bit 0 = 0; Bit 1 = 1; Bit 2 = 0; stato "WAIT PROCESS": Il dispositivo è in attesa di essere supervisionato da un IOC

Bit 0 = 1; Bit 1 = 1; Bit 2 = 0; stato "IDLE": il dispositivo è stato supervisionato da un IOC ma ora IOC è in stato STOP

Bit 0 = 0; Bit 1 = 0; Bit 2 = 1; stato "PROCESS ACTIVE": Il dispositivo è supervisionato da un IOC

Bit 0 = 1; Bit 1 = 0; Bit 2 = 1; stato "ERROR": il dispositivo ha rilevato una condizione di errore

Bit 0 = 1; Bit 1 = 1; Bit 2 = 1; stato "EXCEPTION": il dispositivo è in stato di eccezione.

Abilitazione evento Watchdog (bit 8): questo bit mostra se l'evento Watchdog è disabilitato (0) o abilitato (1). Se abilitato e un IOC ha stabilito una AR con il dispositivo, è in corso una comunicazione ciclica e lo stato di link della linea Ethernet non è rilevato **su entrambe** le porte per il periodo di tempo specificato nel Parametro "Watchdog Time (sec)" oppure se un IOC termina una AR, passa in modalità Debug e lo stato di link della linea Ethernet non è rilevato **su entrambe** le porte per il periodo di tempo specificato nel Parametro "Watchdog Time (sec)", il led PWR lampeggia. Lo stato del bit di "Abilitazione evento Watchdog" è salvato in eeprom per cui, in caso di mancanza della tensione di alimentazione, mantiene il proprio stato.

Evento Watchdog (bit 9): se questo bit è impostato a 1 indica che la condizione di Watchdog è avvenuta (0 = condizione normale; 1 = condizione di allarme)

Questo bit può essere resettato impostando ad 1 il bit 9 dell'oggetto "Flag abilitazione e reset" dei Dati Ciclici di Uscita.

Evento Power Up (bit 10): questo bit viene forzato a 1 ad ogni accensione ed indica che il dispositivo è stato spento. Impostando questo bit a 0 e monitorando il suo stato, è possibile controllare se è accaduto un evento di spegnimento dovuto ad una inaspettata mancanza della tensione di alimentazione (0 = spegnimento non avvenuto; 1 = spegnimento avvenuto).

Questo bit può essere resettato impostando ad 1 il bit 10 dell'oggetto "Flag abilitazione e reset" dei Dati Ciclici di Uscita.

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Descr							Abil. Evento Watchdog			Evento Watchdog			Bit di Supervisione			Evento Power Up

MAPPATURA DATI CICLICI DI USCITA

ASSEGNAZIONE SLOT: USATO IN SLOT 2 , FISSO IN SUB-SLOT 1

BYTE 0 – 1: FLAG ABILITAZIONE E RESET

- **Reset bit evento Watchdog (Bit 9):**

il valore dell'evento Watchdog in System Flag (bit 9 byte Dati Ciclici di Ingresso 54 - 55) sarà impostato a 0.

- **Reset bit evento Power Up (Bit 10):**

il valore dell'evento Power Up in System Flag (bit 10 byte Dati Ciclici di Ingresso 54 - 55) sarà impostato a 0.

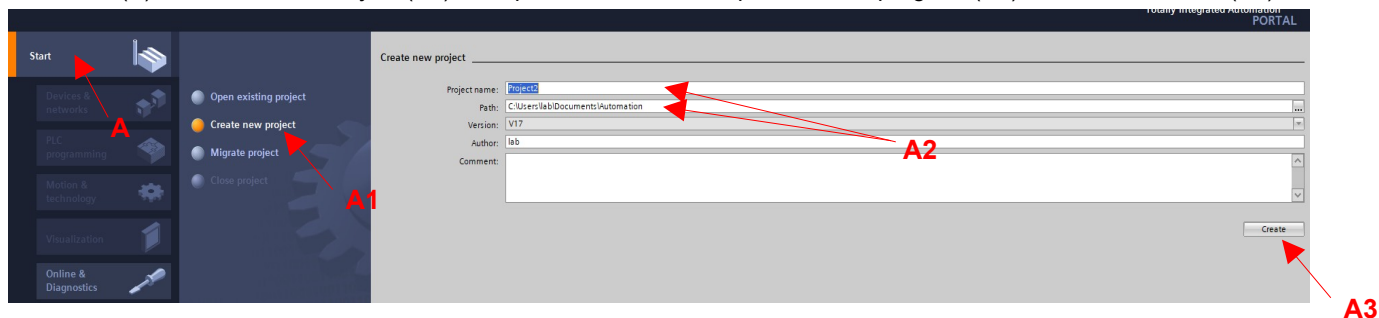
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Descr							Reset bit Power-Up			Reset bit evento Watchdog						

IMPORTAZIONE DEL DISPOSITIVO IN TIA PORTAL

Il seguente esempio ha lo scopo di mostrare come inserire il file GSDML del dispositivo e creare un nuovo progetto tramite linguaggio ladder in SIEMENS TIA PORTAL. L'esempio è stato realizzato usando SIEMENS TIA PORTAL V17 in versione inglese ed un PLC S7-1200. Eseguire TIA PORTAL ed attendere l'esecuzione del programma.

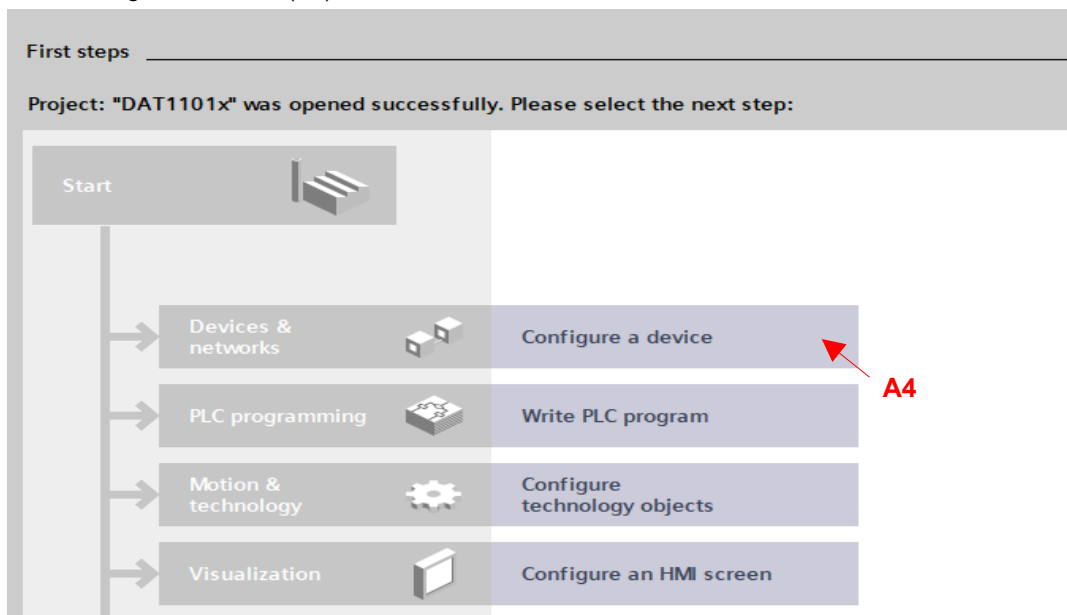
Step 1: creare un nuovo progetto.

Cliccare Start (A) → Create New Project (A1) → Impostare il nome ed il percorso del progetto (A2) → Cliccare Create (A3)



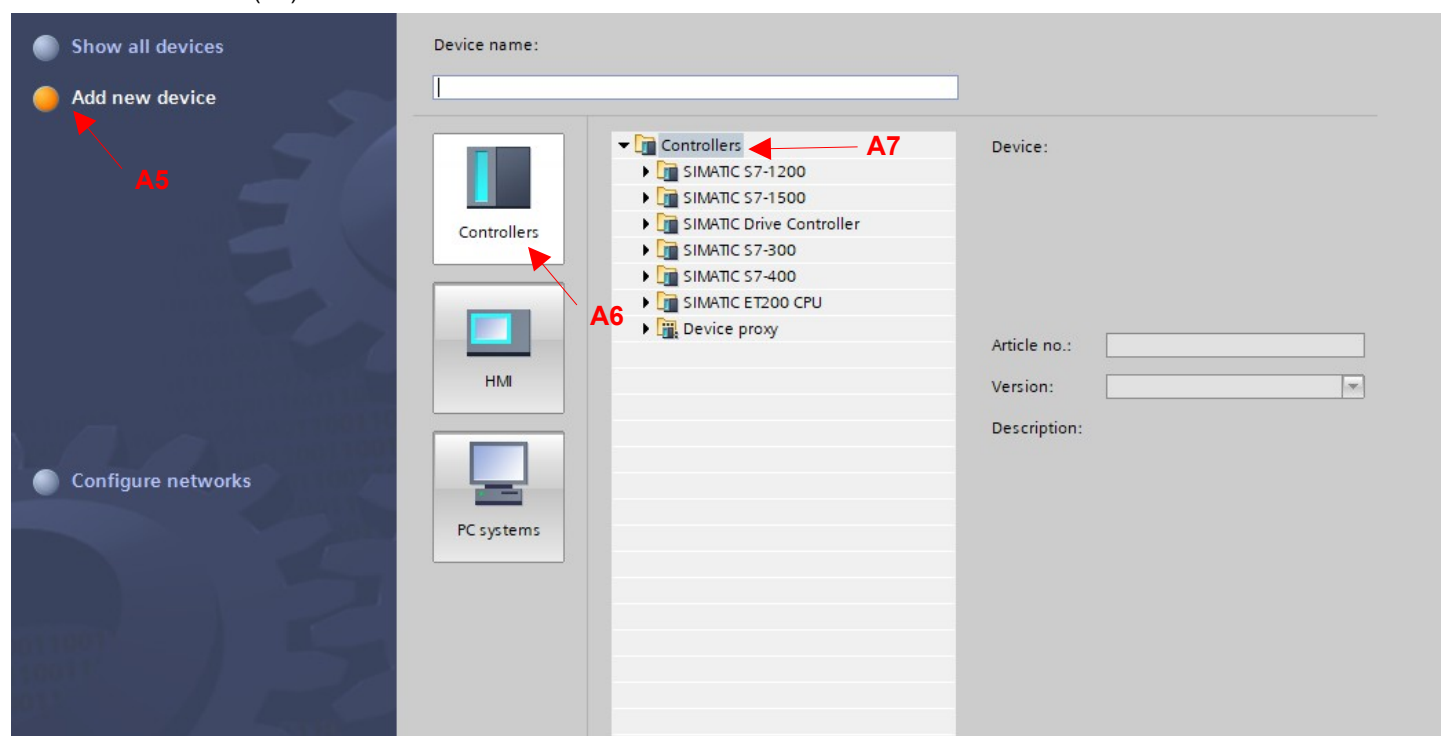
Attendere la creazione del progetto.

Cliccare "Configure a device" (A4)

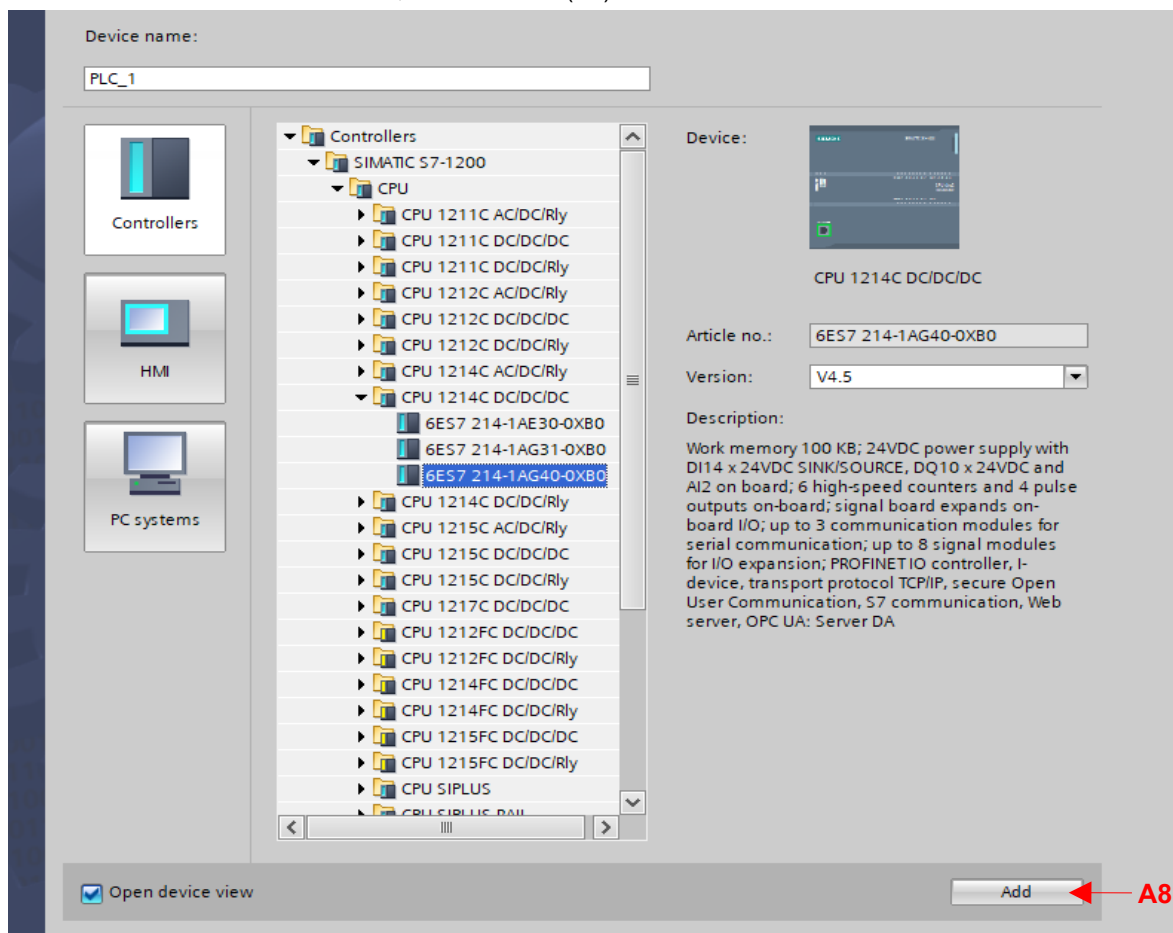


Step 2: aggiungere il PLC.

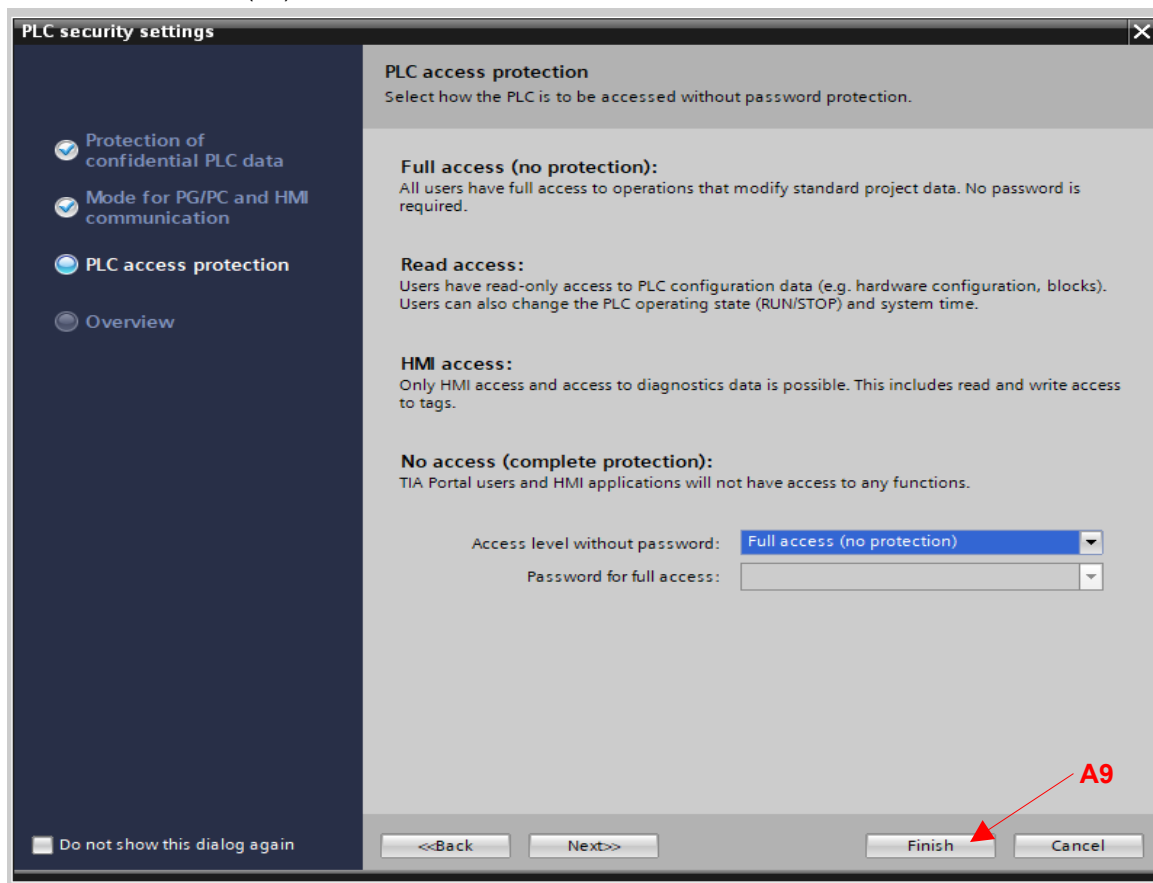
Verificare che il PLC è stato alimentato e connesso alla rete. Cliccare Add new device (A5) → Cliccare Controllers (A6) → Selezionare il controllore dai menu (A7)



Quando il Controllore è stato selezionato, cliccare “Add” (A8)



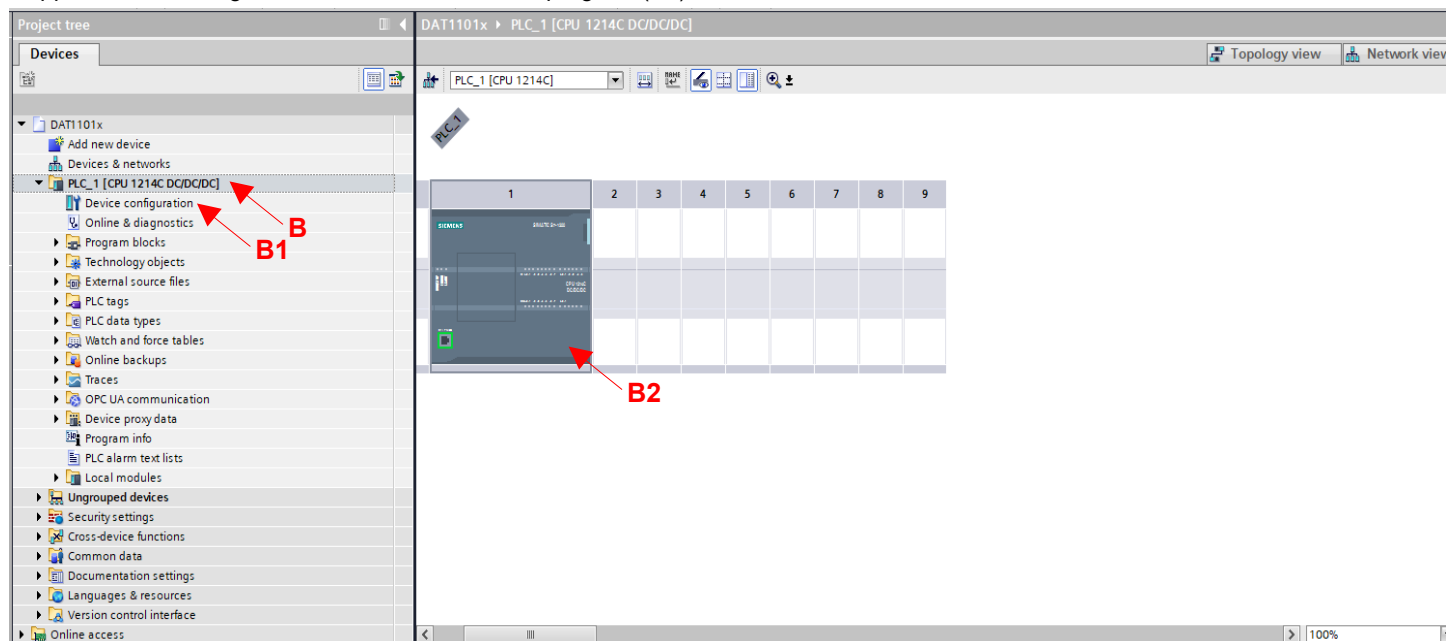
Seguire le istruzioni per definire le impostazioni di sicurezza impostando le stesse come richiesto dal progetto. Quando la procedura è terminata, cliccare “Finish” (A9)



Il PLC verrà aggiunto al progetto.

Step 3: impostare rete PLC.

Nell'albero del progetto cliccare il ramo del PLC (B) poi doppio click su "Device configuration" (B1)
Doppio click sul disegno PLC in "Device view" del progetto (B2).



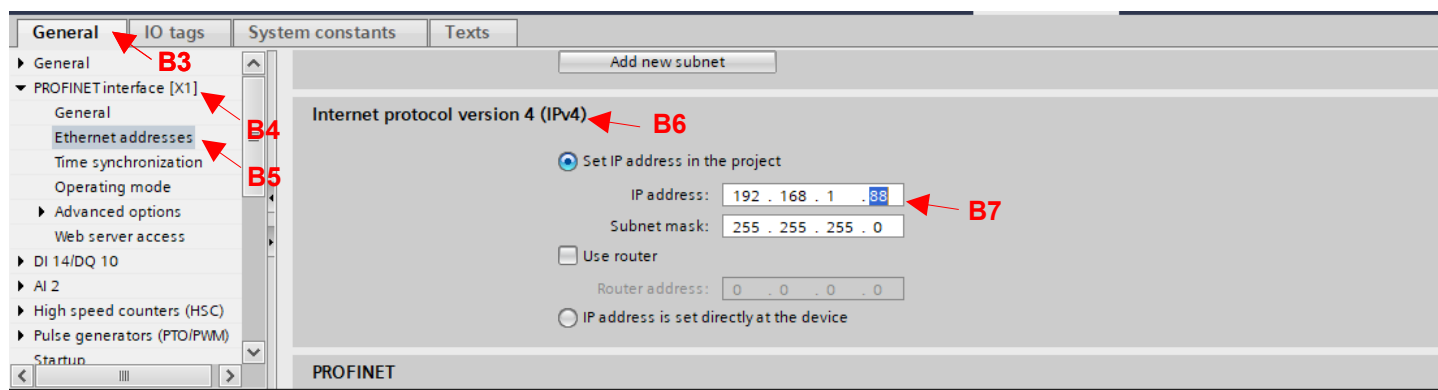
Apparirà la sezione proprietà sotto la finestra del progetto.

Cliccare la sezione "General" (B3)

Cliccare il ramo "PROFINET Interface [X1]" (B4)

Cliccare il ramo "Ethernet addresses" (B5)

Spostare verso il basso la scroll bar sulla destra fino a raggiungere la sezione "Internet protocol version 4 (IPv4)" (B6)
Impostare il valore dell'indirizzo IP (B7) e premere Enter. In questo esempio l'indirizzo IP del PLC è 192.168.1.88

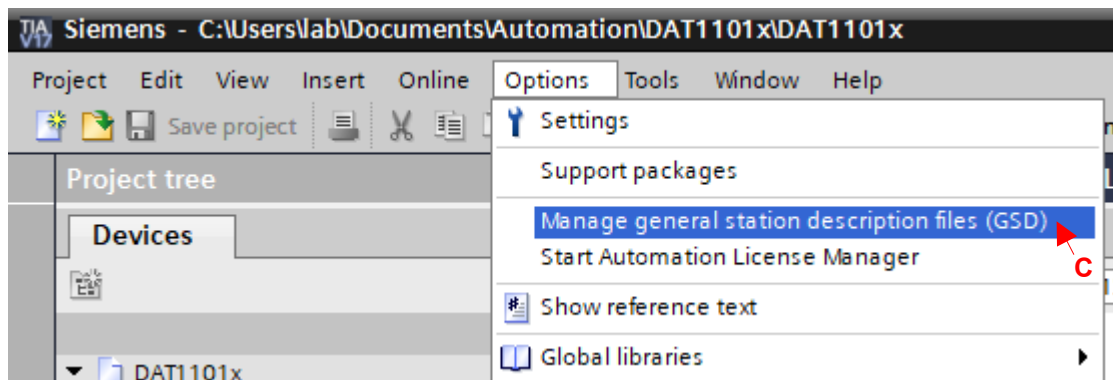


Step 4: importare il file GSDML del dispositivo nel progetto

Scaricare il file GSDML del dispositivo dal sito web www.datexel.it in una cartella del PC.

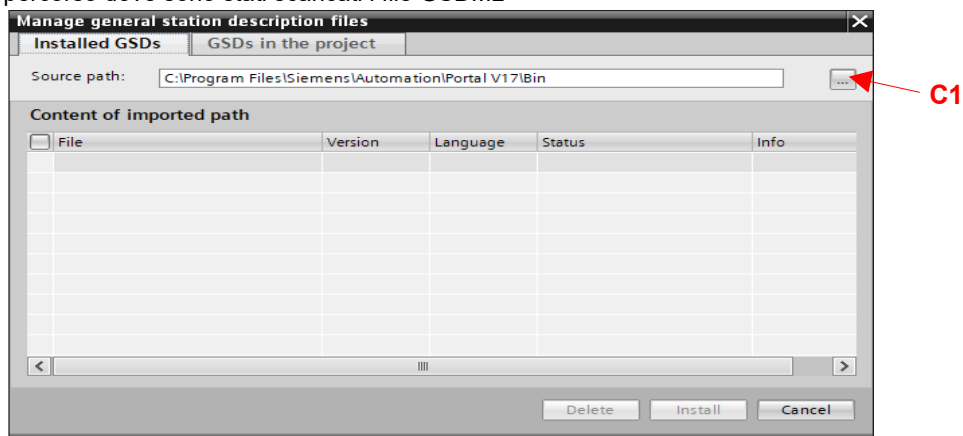
In questo paragrafo verrà mostrato come importare i file GSDML dei dispositivi DAT11014PN, DAT11015PN e DAT11018PN.

Nella barra menu cliccare "Options" → "Manage general station description file (GSD)" (C)

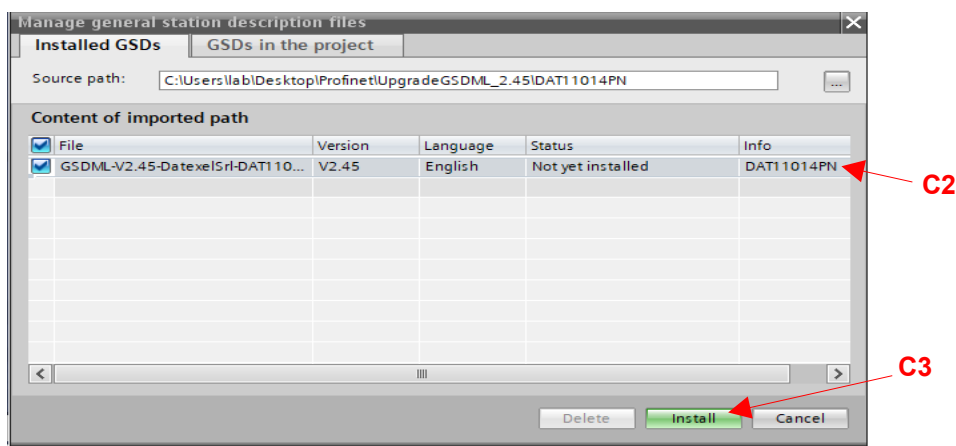


Si aprirà la finestra che permette di importare il file GSDML (vedasi pagina successiva)

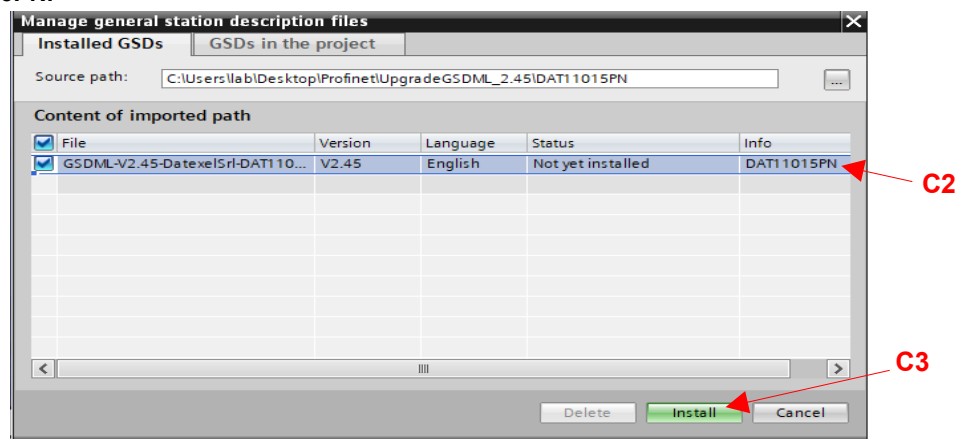
Cliccare il pulsante “...” (C1)
Selezionare il percorso dove sono stati scaricati i file GSDML



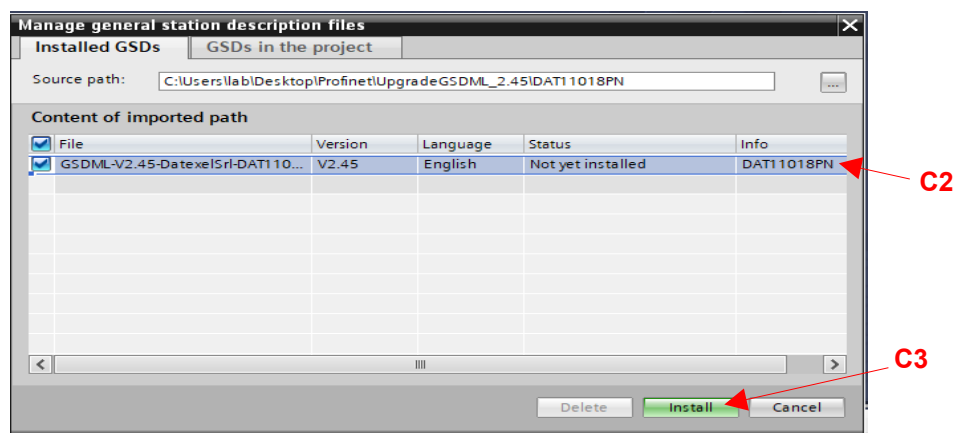
All'interno della cartella selezionata potrebbe esserci più di un file GSDML; in questo caso verranno mostrati tutti i file della cartella corrispondenti all'estensione dei file GSDML. Selezionare il file riguardante il dispositivo dalla lista (C2). Cliccare “Install” (C3)
Per DAT11014PN.



Per DAT11015PN.



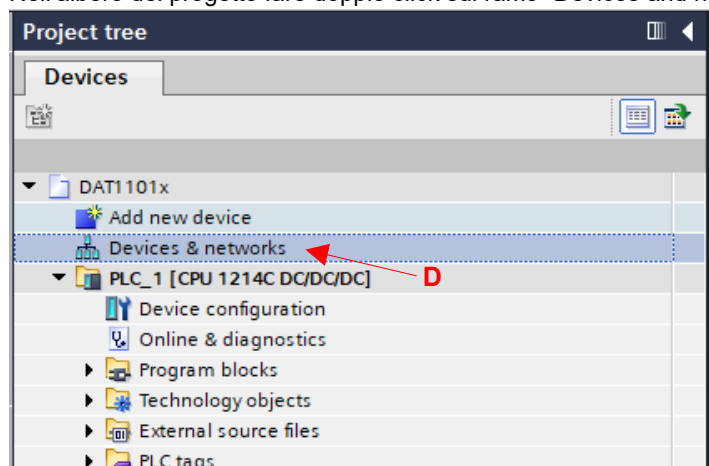
Per DAT11018PN.



Il sistema impiegherà qualche istante per completare l'installazione del file GSDML ed aggiungerlo alla sezione “Hardware catalog” .

Step 5: aggiungere il dispositivo al progetto

Nell'albero del progetto fare doppio click sul ramo "Devices and networks" (D).



Sulla destra della finestra del programma appariranno alcuni menu laterali.

Cliccare "Hardware catalog" (D1)

Cliccare "Other field devices" (D2)

Cliccare "PROFINET IO" (D3)

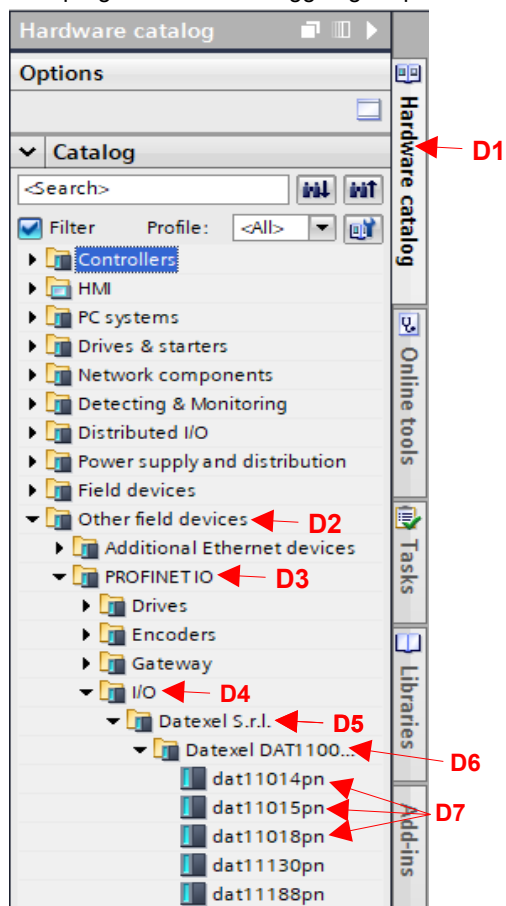
Cliccare "I/O" (D4)

Cliccare "Datexel S.r.l." (D5)

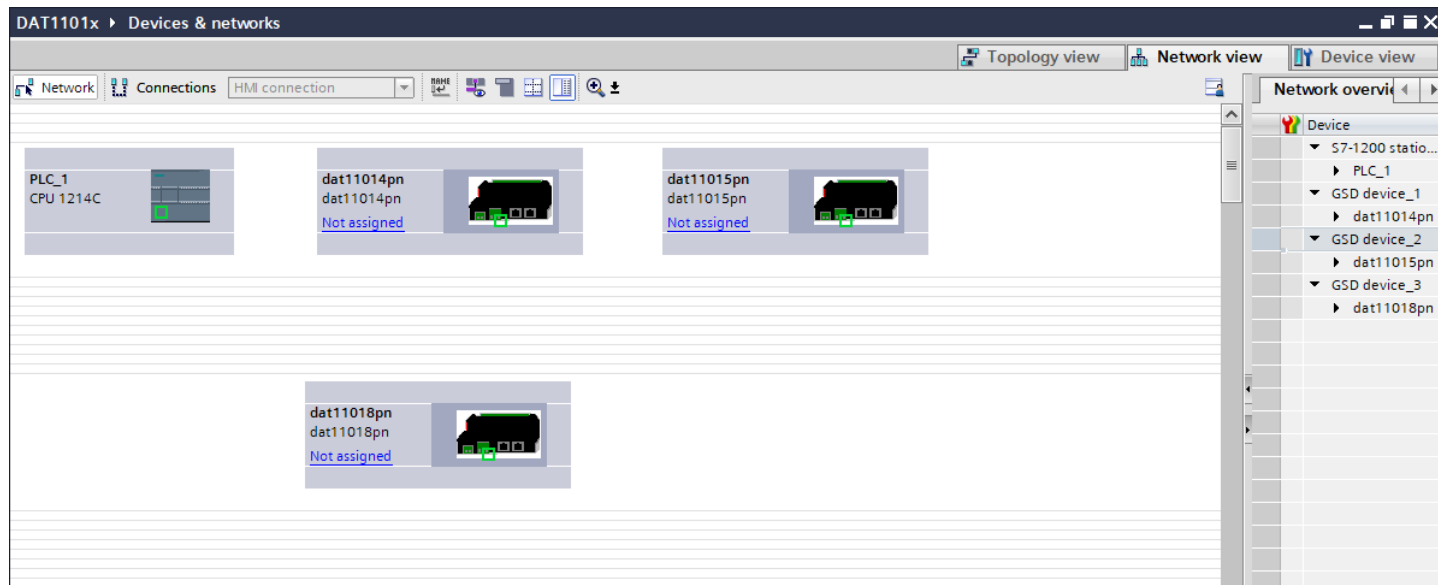
Cliccare "Datexel DAT11000 series" (D6)

Cliccare sul nome del dispositivo (D7) e mantenendolo selezionato trascinarlo all'interno della finestra di progetto.

Se il progetto richiede di aggiungere più di un dispositivo ripetere l'operazione per ogni elemento .



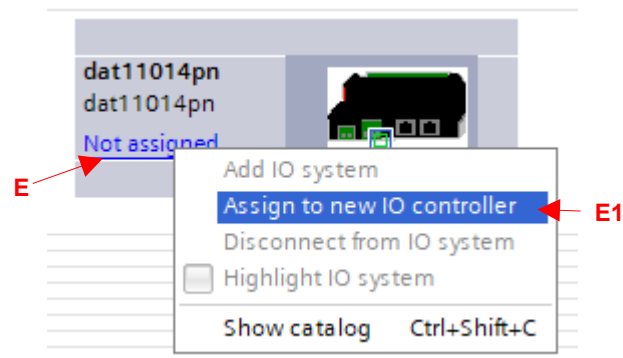
I dispositivi verranno aggiunti al progetto.



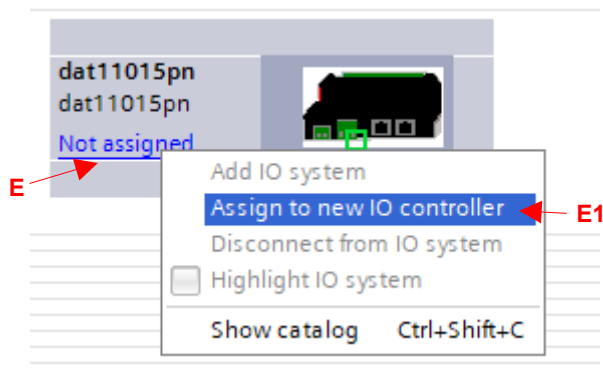
Step 6: collegare il dispositivo al PLC e configurarlo.

In “Devices and networks” → “Network view” cliccare con il pulsante destro del mouse sulla sezione del dispositivo con la scritta “Not assigned” (E). Cliccare “Assign to new IO controller” (E1)

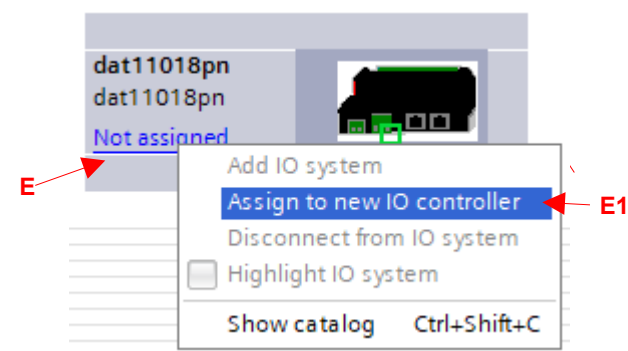
Per DAT11014PN:



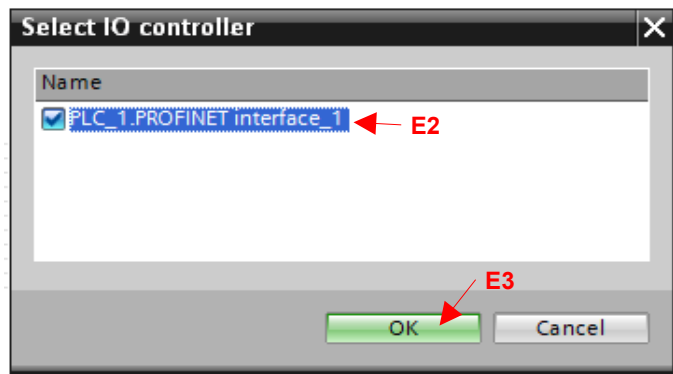
Per DAT11015PN:



Per DAT11018PN:



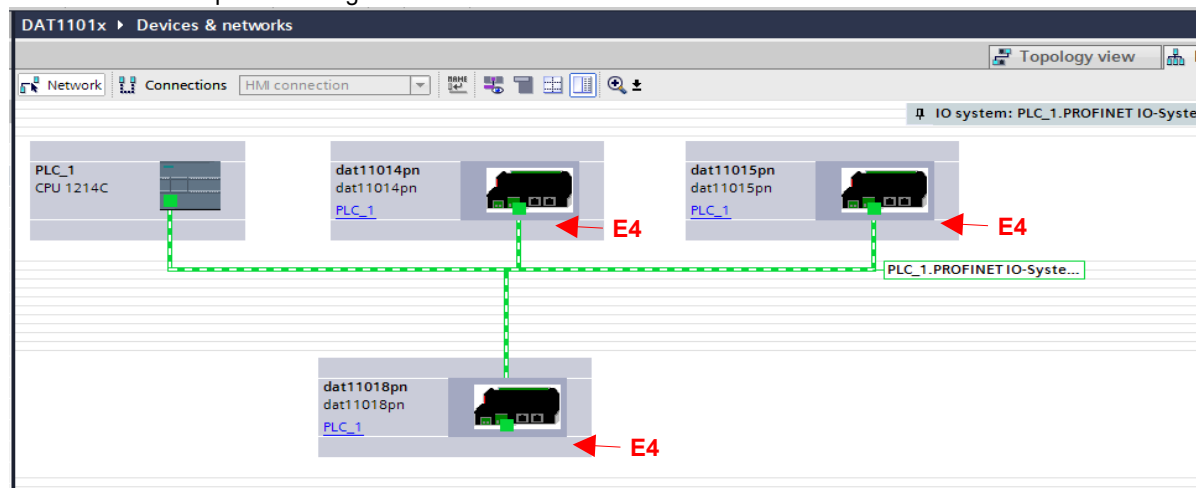
Apparirà una finestra che permetterà di selezionare il controllore



Selezionare il controllore (E2).

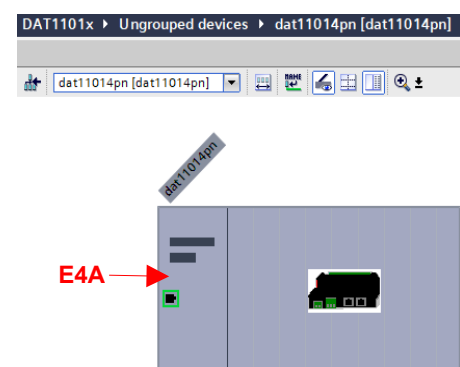
Cliccare OK (E3). Il dispositivo sarà collegato al PLC ed alla sua rete.

Panoramica dei dispositivi collegati.

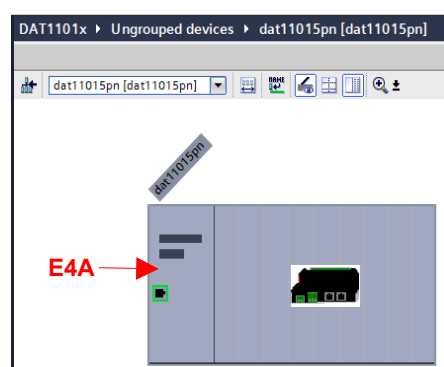


Per configurare l'indirizzo IP del dispositivo, doppio click sul dispositivo da configurare (E4) in Network view, dopodiché cliccare due volte l'immagine del dispositivo che apparirà (E4A).

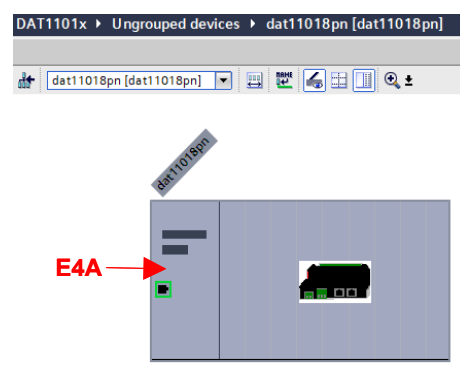
Per DAT11014PN:



Per DAT11015PN:



Per DAT11018PN:



La sezione proprietà apparirà sotto la finestra del progetto.

Cliccare la sezione "General" (E5)

Cliccare il ramo "PROFINET Interface [X1]" (E6)

Cliccare il ramo "Ethernet addresses" (E7)

Spostare verso il basso la scroll bar sulla destra fino a raggiungere la sezione "Internet protocol version 4 (IPv4)" (E8)

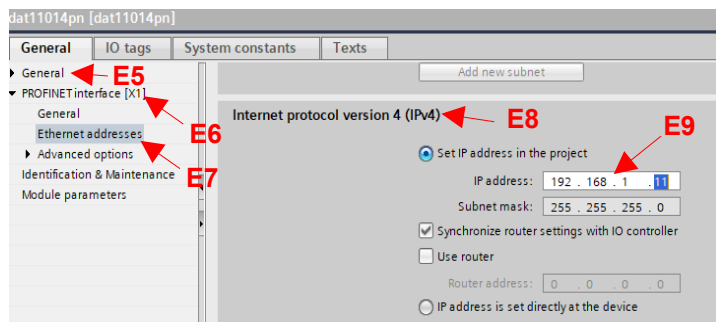
Impostare il valore dell'indirizzo IP (E9) e premere Enter.

In questo esempio gli indirizzi IP dei dispositivi saranno impostati come:

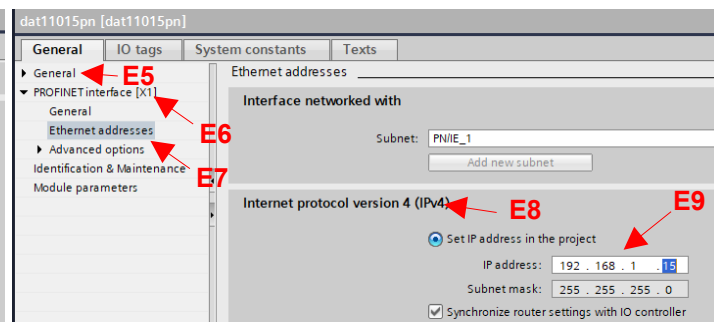
DAT11014PN: 192.168.1.11 / DAT11015PN: 192.168.1.15 / DAT11018PN: 192.168.1.16

Tramite questa operazione, il parametro indirizzo IP verrà assegnato nel progetto.

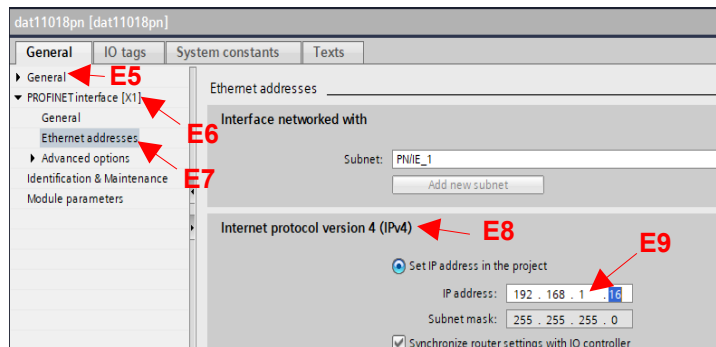
Per DAT11014PN:



Per DAT11015PN:

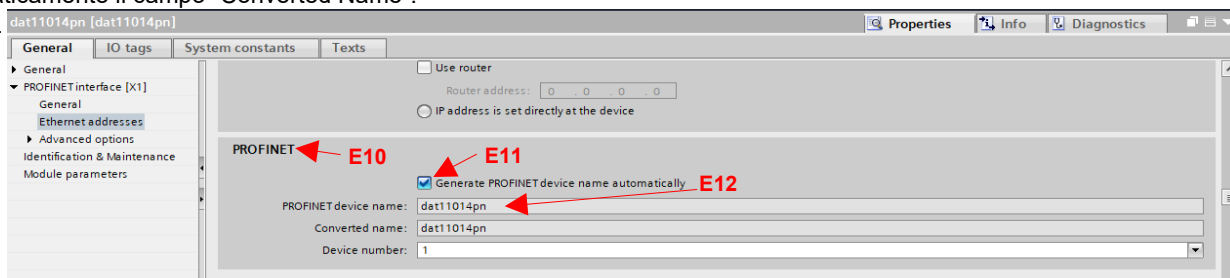


Per DAT11018PN:

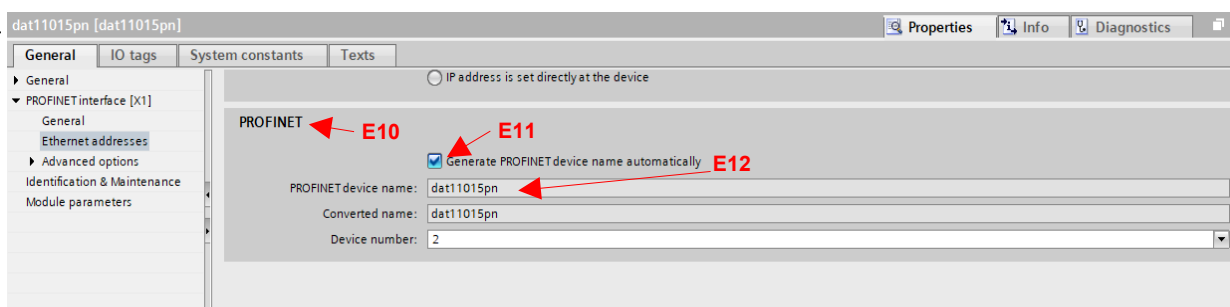


Per stabilire una connessione in PROFINET è obbligatorio assegnare uno Station Name univoco al dispositivo altrimenti verrà generato un errore di comunicazione. Spostare verso il basso la scroll bar sulla destra fino a raggiungere la sezione “PROFINET” (E10). Se il flag “Generate PROFINET device name automatically” (E11) è selezionato verrà assegnato lo Station Name di default presente nel file GSDML. In PROFINET non ci possono essere dispositivi differenti con lo stesso parametro Station Name. Se il flag è deselezionato, è possibile assegnare il nome manualmente (E12). Quando il nome dispositivo PROFINET viene modificato il software aggiornerà automaticamente il campo “Converted Name”.

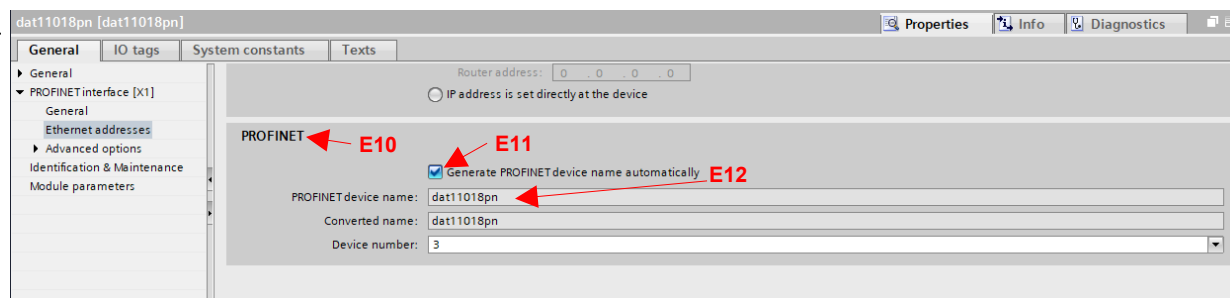
Per DAT11014PN:



Per DAT11015PN:



Per DAT11018PN:

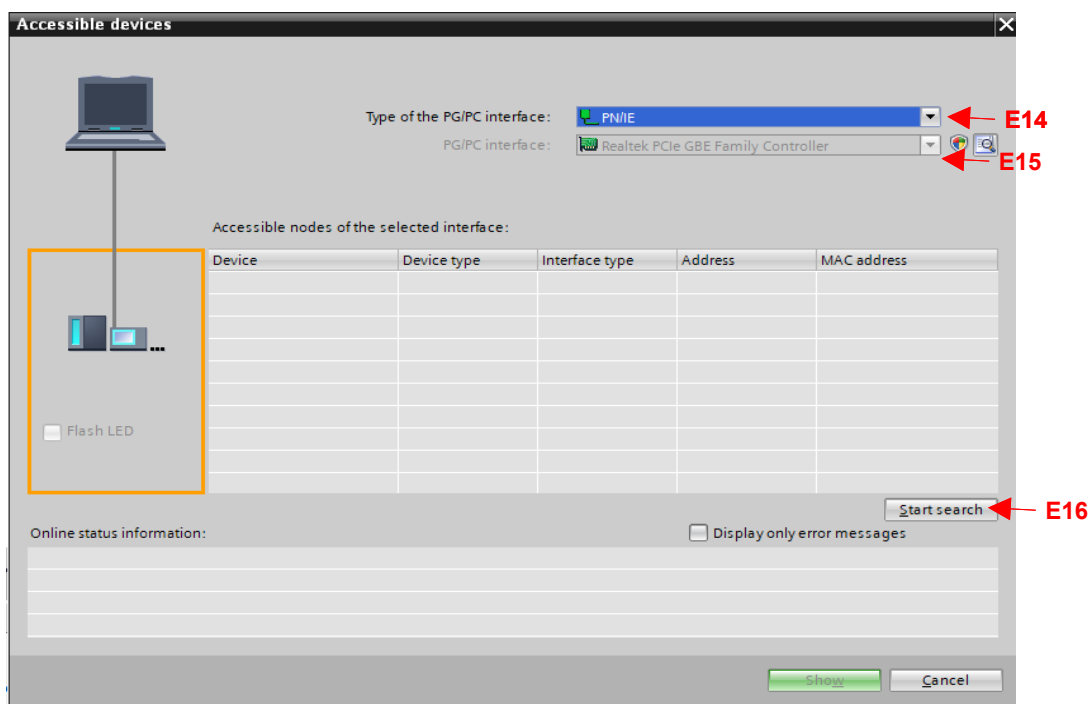


Dopo che il parametro Station Name del dispositivo è stato impostato, è necessario assegnarlo al dispositivo. Prima di procedere assicurarsi che il dispositivo sia stato alimentato e connesso alla rete.

Per ricercare i dispositivi connessi, nella Toolbar cliccare l'icona “Accessible devices” (E13)

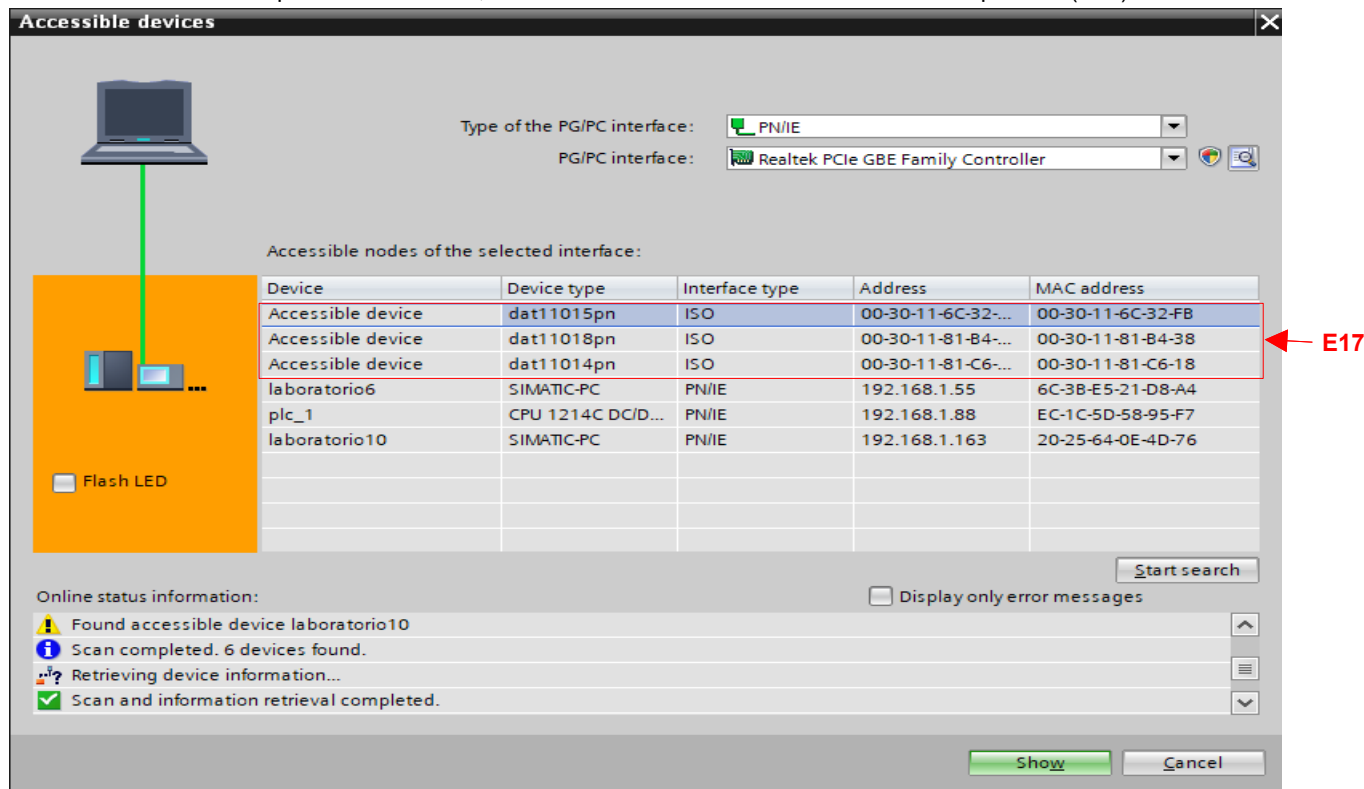


Apparirà la seguente schermata.



Selezionare l'interfaccia (E14) e la rete (E15)
Cliccare “Start search” (E16)

Quando la ricerca dei dispositivi è terminata, essi verranno elencati includendo il nostro dispositivo (E17)



Quando tutti i dispositivi sono stati trovati, Cliccare "Cancel", tornare a "Device overview".

Per assegnare il nome, doppio click su ciascun dispositivo e cliccare il pulsante "Assign device name" (E18)

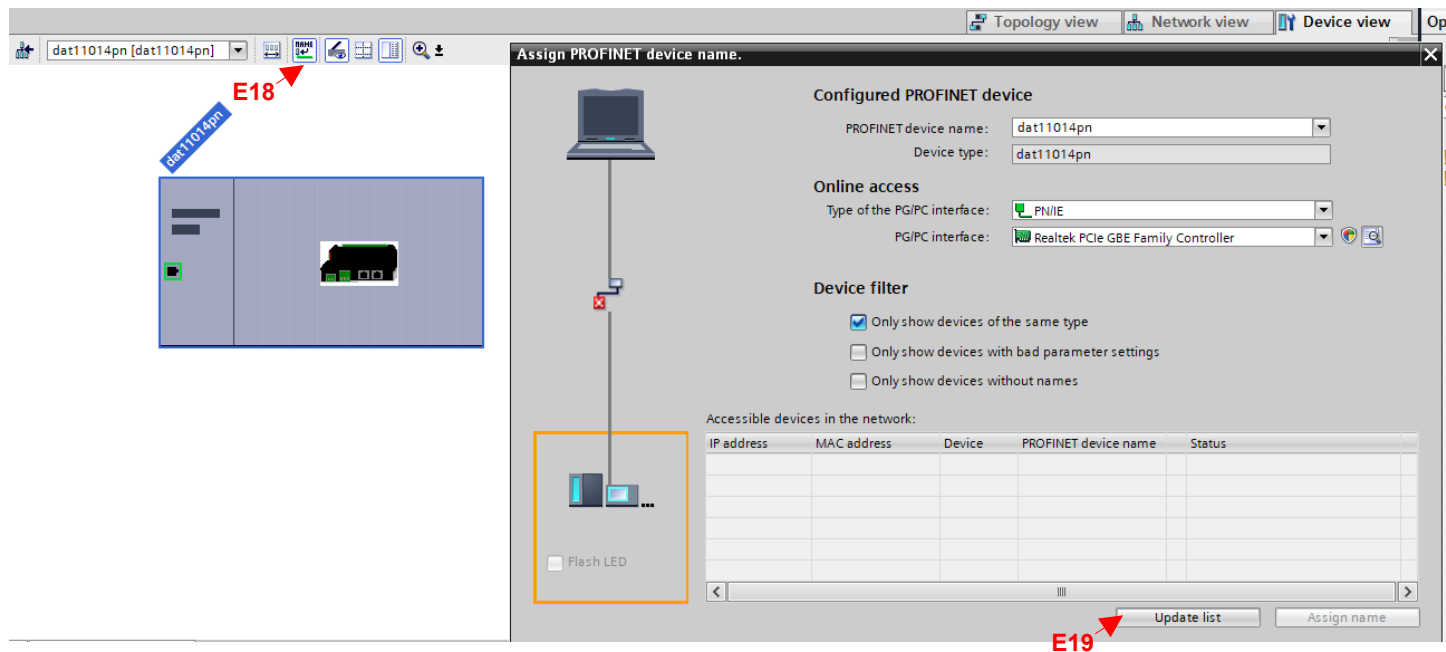
Cliccare "Update list" (E19)

Quando la lista è completa, cliccare la riga riguardante il dispositivo (E20); e poi cliccare "Assign name" (E21)

Quando il nome viene assegnato, l'indicatore di stato "OK" apparirà nella riga riguardante il dispositivo (E22)

In questo esempio, verrà illustrata la sequenza descritta per ogni dispositivo oggetto di questo manuale.

Sequenza per DAT11014PN:



DAT1101x > Ungrouped devices > dat11014pn [dat11014pn]

Topology view Network view Device view

dat11014pn [dat11014pn]

Assign PROFINET device name.

Configured PROFINET device

PROFINET device name: dat11014pn
Device type: dat11014pn

Online access

Type of the PG/PC interface: PN/IE
PG/PC interface: Realtek PCIe GBE Family Controller

Device filter

☒ Only show devices of the same type
☐ Only show devices with bad parameter settings
☐ Only show devices without names

Accessible devices in the network:

IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
0.0.0.0	00-30-11-81-C6-18	dat11014...	---	No device name assigned

Flash LED

Update list Assign name

E20 E21

DAT1101x > Ungrouped devices > dat11014pn [dat11014pn]

Topology view Network view Device view

dat11014pn [dat11014pn]

Assign PROFINET device name.

Configured PROFINET device

PROFINET device name: dat11014pn
Device type: dat11014pn

Online access

Type of the PG/PC interface: PN/IE
PG/PC interface: Realtek PCIe GBE Family Controller

Device filter

☒ Only show devices of the same type
☐ Only show devices with bad parameter settings
☐ Only show devices without names

Accessible devices in the network:

IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
0.0.0.0	00-30-11-81-C6-18	dat11014...	dat11014pn	OK

Flash LED

Update list Assign name

E22

Sequenza per DAT11015PN:

DAT1101x > Ungrouped devices > dat11015pn [dat11015pn]

Topology view Network view Device view

dat11015pn [dat11015pn]

Assign PROFINET device name.

Configured PROFINET device

PROFINET device name: dat11015pn
Device type: dat11015pn

Online access

Type of the PG/PC interface: PN/IE
PG/PC interface: Realtek PCIe GBE Family Controller

Device filter

☒ Only show devices of the same type
☐ Only show devices with bad parameter settings
☐ Only show devices without names

Accessible devices in the network:

IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
------------	-------------	--------	----------------------	--------

Flash LED

Update list Assign name

E18 E19

DAT1101x ▸ Ungrouped devices ▸ dat11015pn [dat11015pn]

Topology view Network view Device view

dat11015pn [dat11015pn]

Assign PROFINET device name.

Configured PROFINET device

PROFINET device name: dat11015pn
Device type: dat11015pn

Online access

Type of the PG/PC interface: PN/IE
PG/PC interface: Realtek PCIe GBE Family Controller

Device filter

☒ Only show devices of the same type
☐ Only show devices with bad parameter settings
☐ Only show devices without names

Accessible devices in the network:

IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
0.0.0.0	00-30-11-6C-32-FB	dat11015...	--	No device name assigned

Flash LED

Update list Assign name

E20

E21

DAT1101x ▸ Ungrouped devices ▸ dat11015pn [dat11015pn]

Topology view Network view Device view

dat11015pn [dat11015pn]

Assign PROFINET device name.

Configured PROFINET device

PROFINET device name: dat11015pn
Device type: dat11015pn

Online access

Type of the PG/PC interface: PN/IE
PG/PC interface: Realtek PCIe GBE Family Controller

Device filter

☒ Only show devices of the same type
☐ Only show devices with bad parameter settings
☐ Only show devices without names

Accessible devices in the network:

IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
0.0.0.0	00-30-11-6C-32-FB	dat11015...	dat11015pn	OK

Flash LED

Update list Assign name

E22

Sequenza per DAT11018PN:

DAT1101x ▸ Ungrouped devices ▸ dat11018pn [dat11018pn]

Topology view Network view Device view

dat11018pn [dat11018pn]

Assign PROFINET device name.

Configured PROFINET device

PROFINET device name: dat11018pn
Device type: dat11018pn

Online access

Type of the PG/PC interface: PN/IE
PG/PC interface: Realtek PCIe GBE Family Controller

Device filter

☒ Only show devices of the same type
☐ Only show devices with bad parameter settings
☐ Only show devices without names

Accessible devices in the network:

IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
------------	-------------	--------	----------------------	--------

Flash LED

Update list Assign name

E18

E19

DAT1101x ▸ Ungrouped devices ▸ dat11018pn [dat11018pn]

Topology view Network view Device view

dat11018pn [dat11018pn]

Assign PROFINET device name.

Configured PROFINET device

PROFINET device name: dat11018pn
Device type: dat11018pn

Online access

Type of the PG/PC interface: PN/IE
PG/PC interface: Realtek PCIe GBE Family Controller

Device filter

☒ Only show devices of the same type
☐ Only show devices with bad parameter settings
☐ Only show devices without names

Accessible devices in the network:

IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
0.0.0.0	00-30-11-81-B4-38	dat11018...	—	No device name assigned

Flash LED

Update list Assign name

E20

E21

DAT1101x ▸ Ungrouped devices ▸ dat11018pn [dat11018pn]

Topology view Network view Device view

dat11018pn [dat11018pn]

Assign PROFINET device name.

Configured PROFINET device

PROFINET device name: dat11018pn
Device type: dat11018pn

Online access

Type of the PG/PC interface: PN/IE
PG/PC interface: Realtek PCIe GBE Family Controller

Device filter

☒ Only show devices of the same type
☐ Only show devices with bad parameter settings
☐ Only show devices without names

Accessible devices in the network:

IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
0.0.0.0	00-30-11-81-B4-38	dat11018...	dat11018pn	OK

Flash LED

Update list Assign name

E22

Step 7: creazione delle variabili e mappatura degli oggetti.

Questo esempio mostra come mappare le variabili relative alle misure “Ingressi Analogici” nel PLC.

Nota: per la posizione delle variabili nei dati ciclici di ingresso ed uscita fare sempre riferimento ai capitoli precedenti del presente documento.

In questo esempio, verrà illustrata la sequenza descritta per ogni dispositivo oggetto di questo manuale.

Selezionare il dispositivo in “Devices and Network”.

Nell'angolo in alto a destra selezionare “Device view” (F)

Selezionare la riga relativa agli oggetti di ingresso denominati “Input Objects” (F1)

Le misure “Ingressi Analogici” sono mappate come segue:

Per DAT11014PN dal byte 2 al byte 9 dei Dati Ciclici di Ingresso (posizione da 2 a 5 nel vettore).

Per DAT11015PN e DAT11018PN dal byte 2 al byte 17 dei Dati Ciclici di Ingresso (posizione da 2 a 9 nel vettore).

Nelle proprietà di “Input Objects”, frame “IO tags” (F2) nella colonna “Name” scrivere il nome della variabile che si vuole mappare alla corrispondente posizione del vettore (F3); nella colonna “Tag table” selezionare “Default tag table” (F4).

In questo esempio verranno mappate 4 variabili per DAT11014PN e 8 variabili per DAT11015PN e DAT11018PN.

Mappatura per DAT11014PN:

Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type	Article no.
dat11014pn	0	0			dat11014pn	DAT11014PN
Interface	0	0 X1			dat11014pn	
Input Objects_1	0	1	68...115		Input Objects	
Output Objects_1	0	2		64...65	Output Objects	

Name	Type	Address	Tag table	Comment
DAT11014_In0	Int	%IW68	Default tag table	
DAT11014_In1	Int	%IW70	Default tag table	
DAT11014_In2	Int	%IW72	Default tag table	
DAT11014_In3	Int	%IW74	Default tag table	
DAT11014_In4	Int	%IW76	Default tag table	
DAT11014_In5	Int	%IW78	Default tag table	
DAT11014_In6	Int	%IW80	Default tag table	
DAT11014_In7	Int	%IW82	Default tag table	

Mappatura per DAT11015PN:

Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type	Article no.
dat11015pn	0	0			dat11015pn	DAT11015PN
Interface	0	0 X1			dat11015pn	
Input Objects_1	0	1	116...163		Input Objects	
Output Objects_1	0	2		66...67	Output Objects	

Name	Type	Address	Tag table	Comment
DAT11015_In0	Int	%IW116	Default tag table	
DAT11015_In1	Int	%IW118	Default tag table	
DAT11015_In2	Int	%IW120	Default tag table	
DAT11015_In3	Int	%IW122	Default tag table	
DAT11015_In4	Int	%IW124	Default tag table	
DAT11015_In5	Int	%IW126	Default tag table	
DAT11015_In6	Int	%IW128	Default tag table	
DAT11015_In7	Int	%IW130	Default tag table	
DAT11015_In8	Int	%IW132	Default tag table	
DAT11015_In9	Int	%IW134	Default tag table	

Mappatura per DAT11018PN:

Software interface showing the configuration of a PLC device (dat11018pn) in the 'Device overview' table. The table lists modules and their addresses. Red arrows indicate specific components: F points to the 'Device overview' tab, F1 points to the 'Input Objects' row, and F2 points to the 'IO tags' tab in the 'Input Objects_1' window.

Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type	Article no.
dat11018pn	0	0			dat11018pn	DAT11018PN
Interface	0	0 X1			dat11018pn	
Input Objects_1	0	1	164...211		Input Objects	
Output Objects_1	0	2		68...69	Output Objects	

Software interface showing the 'Input Objects_1' window with the 'IO tags' tab selected. The table lists input objects and their addresses. Red arrows indicate specific components: F2 points to the 'IO tags' tab, F3 points to the 'Name' column, F4 points to the 'Default tag table' dropdown, and F5 points to the 'PLC tags' folder in the project tree.

Name	Type	Address	Tag table	Comment
DAT11018_In0	Int	%IW164	Default tag table	
DAT11018_In1	Int	%IW166	Default tag table	
DAT11018_In2	Int	%IW168	Default tag table	
DAT11018_In3	Int	%IW170	Default tag table	
DAT11018_In4	Int	%IW172	Default tag table	
DAT11018_In5	Int	%IW174	Default tag table	
DAT11018_In6	Int	%IW176	Default tag table	
DAT11018_In7	Int	%IW178	Default tag table	

Per visualizzare le variabili mappate, nell'albero del progetto selezionare il PLC, selezionare "PLC tags" (F5), fare doppio clic su "Default tag table" (F6).

Software interface showing the project tree. Red arrows indicate the selection of 'PLC tags' (F5) and 'Default tag table [74]' (F6).

Lista delle variabili di ingresso mappate in questo esempio.

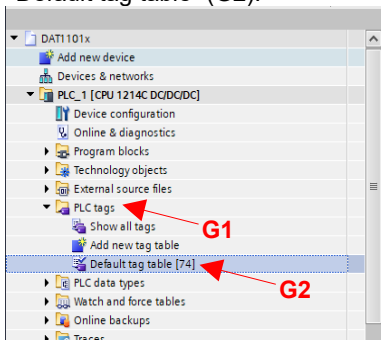
Default tag table									
	Name	Data type	Address	Retain	Acces...	Writa...	Visibl...	Comment	
1	DAT11014_In0	Int	%IW70		☒	☒	☒		
2	DAT11014_In1	Int	%IW72		☒	☒	☒		
3	DAT11014_In2	Int	%IW74		☒	☒	☒		
4	DAT11014_In3	Int	%IW76		☒	☒	☒		
5	DAT11015_In0	Int	%IW118		☒	☒	☒		
6	DAT11015_In1	Int	%IW120		☒	☒	☒		
7	DAT11015_In2	Int	%IW122		☒	☒	☒		
8	DAT11015_In3	Int	%IW124		☒	☒	☒		
9	DAT11015_In4	Int	%IW126		☒	☒	☒		
10	DAT11015_In5	Int	%IW128		☒	☒	☒		
11	DAT11015_In6	Int	%IW130		☒	☒	☒		
12	DAT11015_In7	Int	%IW132		☒	☒	☒		
13	DAT11018_In0	Int	%IW166		☒	☒	☒		
14	DAT11018_In1	Int	%IW168		☒	☒	☒		
15	DAT11018_In2	Int	%IW170		☒	☒	☒		
16	DAT11018_In3	Int	%IW172		☒	☒	☒		
17	DAT11018_In4	Int	%IW174		☒	☒	☒		
18	DAT11018_In5	Int	%IW176		☒	☒	☒		
19	DAT11018_In6	Int	%IW178		☒	☒	☒		
20	DAT11018_In7	Int	%IW180		☒	☒	☒		
21	<Add new>				☒	☒	☒		

Step 8: creazione del progetto.

In questo esempio, lo scopo è leggere la misura dal canale 0 di ciascun dispositivo oggetto di questo manuale e convertirla nelle unità ingegneristiche appropriate. Inoltre, questo esempio ha anche lo scopo di mostrare come impostare i parametri del modulo per ciascun dispositivo, definendo il tipo di ingresso dei canali.

Iniziamo dichiarando una variabile di tipo Real nei tag PLC per ogni ingresso letto. In questo esempio, verrà dichiarata una variabile per la prima misura di Pt100 per il DAT11014PN, una variabile per l'ingresso mA e una variabile per l'ingresso Volt del DAT11015PN e una variabile per l'ingresso Termocoppia per il DAT11018PN.

Per dichiarare le variabili necessarie, nell'albero del progetto selezionare il PLC, selezionare "PLC tags" (G1), fare doppio clic su "Default tag table" (G2).



Aggiungere all'elenco delle variabili create nel capitolo precedente 4 nuove variabili di tipo "Real". Nel definire l'indirizzo considerare che, essendo un numero in virgola mobile, ogni variabile occupa 4 byte. Elenco delle variabili aggiornato con le nuove (G3).

Default tag table								
	Name	Data type	Address	Retain	Access...	Write...	Visible...	Comment
1	DAT111014_In0	Int	%IW70		☒	☒	☒	
2	DAT111014_In1	Int	%IW72		☒	☒	☒	
3	DAT111014_In2	Int	%IW74		☒	☒	☒	
4	DAT111014_In3	Int	%IW76		☒	☒	☒	
5	DAT11015_In0	Int	%IW118		☒	☒	☒	
6	DAT11015_In1	Int	%IW120		☒	☒	☒	
7	DAT11015_In2	Int	%IW122		☒	☒	☒	
8	DAT11015_In3	Int	%IW124		☒	☒	☒	
9	DAT11015_In4	Int	%IW126		☒	☒	☒	
10	DAT11015_In5	Int	%IW128		☒	☒	☒	
11	DAT11015_In6	Int	%IW130		☒	☒	☒	
12	DAT11015_In7	Int	%IW132		☒	☒	☒	
13	DAT11018_In0	Int	%IW166		☒	☒	☒	
14	DAT11018_In1	Int	%IW168		☒	☒	☒	
15	DAT11018_In2	Int	%IW170		☒	☒	☒	
16	DAT11018_In3	Int	%IW172		☒	☒	☒	
17	DAT11018_In4	Int	%IW174		☒	☒	☒	
18	DAT11018_In5	Int	%IW176		☒	☒	☒	
19	DAT11018_In6	Int	%IW178		☒	☒	☒	
20	DAT11018_In7	Int	%IW180		☒	☒	☒	
21	In_Pt100_DAT11014	Real	%ID182		☒	☒	☒	Measure channel 0 DAT11014
22	In_mA_DAT11015	Real	%ID186		☒	☒	☒	Measure channel 0 mA DAT11015
23	In_Volt_DAT11015	Real	%ID190		☒	☒	☒	Measure channel 0 Volt DAT11015
24	In_TC_DAT11018	Real	%ID194		☒	☒	☒	Measure channel 0 TC DAT11018
25	<Add new>				☒	☒	☒	

In questo esempio sarà anche necessario creare 2 costanti per dividere la misura in ingresso recuperata dal dispositivo e convertita in Real, con le opportune cifre decimali. Verranno creati divisori di 10 e 1000 entrambi dichiarati di tipo "Int". Nella pagina dei Tag cliccare su "User constants" (G4), quindi inserire il nome, il tipo di dato e i valori delle costanti (G5).

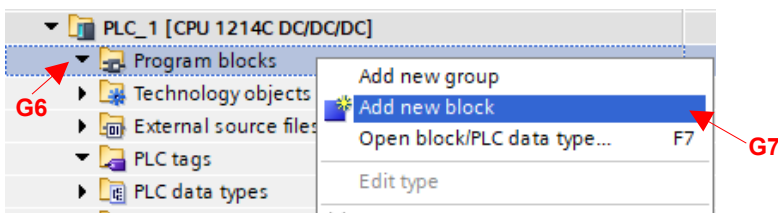
The screenshot shows the 'User constants' tab. The 'Default tag table' is visible with two new entries: 'Divider_by_10' and 'Divider_by_1000', both of type 'Int'. The 'Value' column shows '10' and '1000' respectively. A red arrow labeled G4 points to the 'User constants' tab, and a red arrow labeled G5 points to the 'Value' column of the 'Divider_by_1000' entry.

Default tag table				Comment
	Name	Data type	Value	
1	Divider_by_10	Int	10	
2	Divider_by_1000	Int	1000	
3	<Add new>			

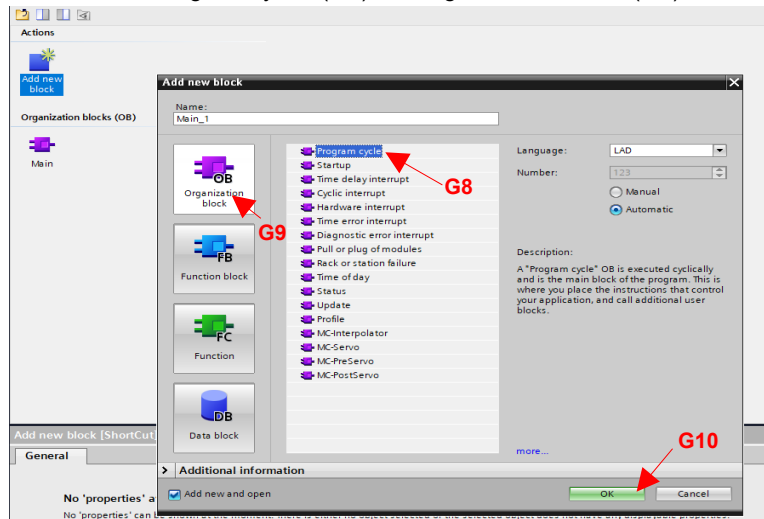
Una volta completata la dichiarazione delle variabili, è possibile procedere alla compilazione del progetto.

Il primo passo è aggiungere una struttura principale (Main).

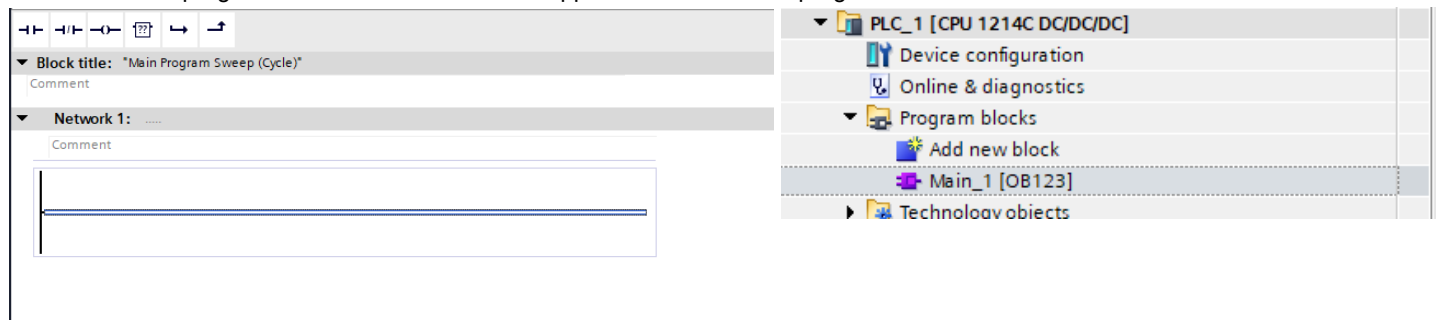
Nell'albero del progetto, sotto il ramo PLC, selezionare "Program blocks" (G6), fare clic destro su di esso e selezionare "Add new block" (G7).



Selezionare "Program cycle" (G8) da "Organization block" (G9) e cliccare OK (G10).

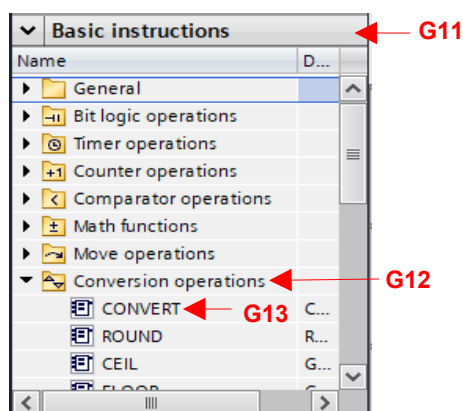


Verrà creato un progetto vuoto ed il blocco "Main" apparirà nell'albero del progetto.

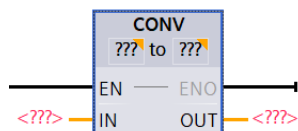


Ora iniziamo a inserire i blocchi istruzione.

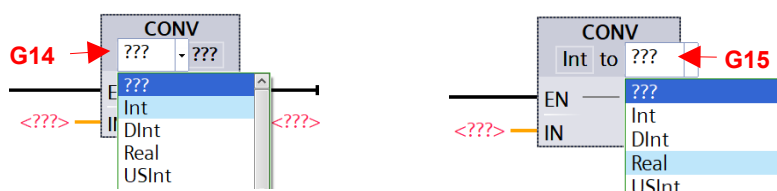
Nell'albero del progetto, doppio click sul blocco "Main". Sulla destra apparirà il menù "Instructions". Cliccare "Basic Instructions" (G11) → "Conversion operations" (G12) → "CONVERT" (G13)



L'istruzione verrà aggiunta al progetto.



All'interno del blocco, fare clic su <???> in alto a sinistra per definire il tipo di variabile di input (G14) e fare clic su <???> in alto a destra per definire il tipo di variabile di output (G15). In questo esempio, la conversione avviene da "Int" a "Real" per calcolare le misure di input e visualizzare le cifre decimali corrette nei blocchi successivi.

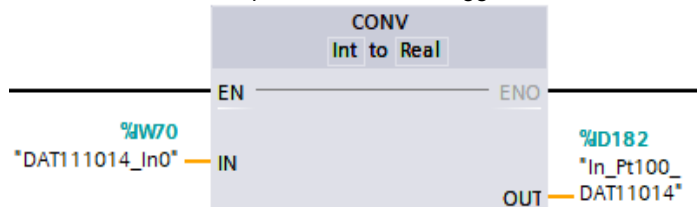


All'interno del blocco cliccare su "<???" IN" per definire la variabile che proviene dal dispositivo DAT11014PN con indirizzo %IW70 (G16) e cliccare su "<???" OUT" per definire la variabile di uscita del blocco di conversione con indirizzo %ID182 (G17).

%IW70		
"DAT11014_In0"	Int	%IW70
"DAT11014_In1"	Int	%IW72
"DAT11014_In2"	Int	%IW74
"DAT11014_In3"	Int	%IW76
"Divider_by_10"	Int	
"Divider_by_1000"	Int	

%ID182		
"In_Pt100_DAT11014"	Real	%ID182
"In_mA_DAT11015"	Real	%ID186
"In_TC_DAT11018"	Real	%ID194
"In_Volt_DAT11015"	Real	%ID190

Blocco di conversione per DAT11014PN aggiornato.

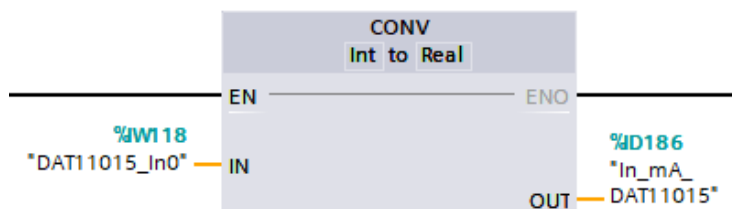


Aggiungere un nuovo blocco di conversione da "Int" a "Real" per l'ingresso mA del dispositivo DAT11015PN. All'interno del blocco, fare clic su "<???" IN" per definire la variabile proveniente dal dispositivo DAT11015PN con indirizzo %IW118 (G18) e fare clic su "<???" OUT" per definire la variabile di uscita del blocco di conversione con indirizzo %ID186 (G19).

%IW118		
"DAT11015_In0"	Int	%IW118
"DAT11015_In1"	Int	%IW120
"DAT11015_In2"	Int	%IW122
"DAT11015_In3"	Int	%IW124
"DAT11015_In4"	Int	%IW126
"DAT11015_In5"	Int	%IW128
"DAT11015_In6"	Int	%IW130
"DAT11015_In7"	Int	%IW132

%ID186		
"In_mA_DAT11015"	Real	%ID186
"In_Pt100_DAT11014"	Real	%ID182
"In_TC_DAT11018"	Real	%ID194
"In_Volt_DAT11015"	Real	%ID190

Blocco di conversione per ingresso mA DAT11015PN aggiornato.

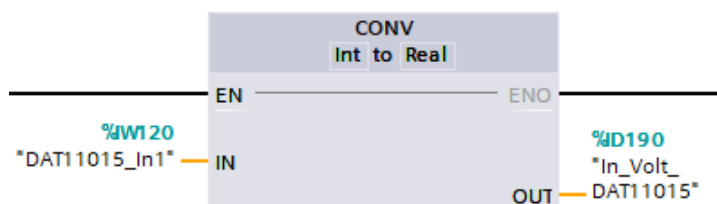


Aggiungere un nuovo blocco di conversione da "Int" a "Real" per l'ingresso Volt del dispositivo DAT11015PN. All'interno del blocco, fare clic su "<???" IN" per definire la variabile proveniente dal dispositivo DAT11015PN con indirizzo %IW120 (G20) e fare clic su "<???" OUT" per definire la variabile di uscita del blocco di conversione con indirizzo %ID190 (G21).

%IW120		
"DAT11015_In1"	Int	%IW120
"DAT11015_In0"	Int	%IW118
"DAT11015_In2"	Int	%IW122
"DAT11015_In3"	Int	%IW124
"DAT11015_In4"	Int	%IW126
"DAT11015_In5"	Int	%IW128
"DAT11015_In6"	Int	%IW130
"DAT11015_In7"	Int	%IW132

%ID190		
"In_Volt_DAT11015"	Real	%ID190
"In_mA_DAT11015"	Real	%ID186
"In_Pt100_DAT11014"	Real	%ID182
"In_TC_DAT11018"	Real	%ID194

Blocco di conversione per ingresso Volt DAT11015PN aggiornato.

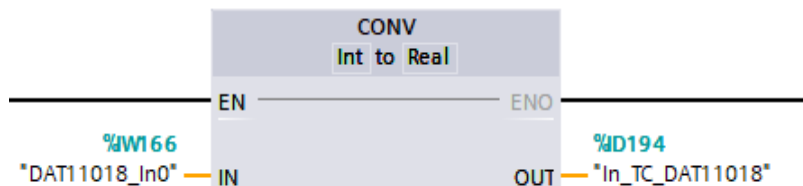


Aggiungere un nuovo blocco di conversione da "Int" a "Real" per l'ingresso Tc del dispositivo DAT11018PN. All'interno del blocco, fare clic su "<???" IN" per definire la variabile proveniente dal dispositivo DAT11018PN con indirizzo %IW166 (G22) e fare clic su "<???" OUT" per definire la variabile di uscita del blocco di conversione con indirizzo %ID194 (G23).

%IW166			
"DAT11018_In0"	Int	%IW166	
"DAT11018_In1"	Int	%IW168	
"DAT11018_In2"	Int	%IW170	
"DAT11018_In3"	Int	%IW172	
"DAT11018_In4"	Int	%IW174	
"DAT11018_In5"	Int	%IW176	
"DAT11018_In6"	Int	%IW178	
"DAT11018_In7"	Int	%IW180	

%ID194			
"In_TC_DAT11018"	Real	%ID194	Measure chann...
"In_mA_DAT11015"	Real	%ID186	Measure chann...
"In_Pt100_DAT11014"	Real	%ID182	Measure chann...
"In_Volt_DAT11015"	Real	%ID190	Measure chann...

Blocco di conversione per DAT11018PN aggiornato.

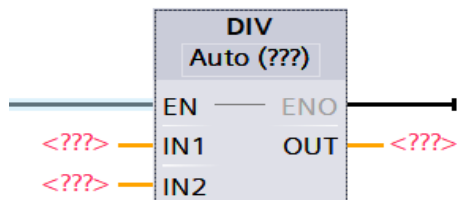


Nel menù "Instructions" cliccare "Basic Instructions"(G24) → "Math functions" (G25) → "DIV" (G26)

Basic instructions ← G24

- General
- Bit logic operations
- Timer operations
- Counter operations
- Comparator operations
- Math functions** ← G25
 - CALCULATE
 - ADD
 - SUB
 - MUL
 - DIV** ← G26

L'istruzione verrà aggiunta al progetto. Restituirà la misura convertita in Real relativa all'input di DAT11014PN divisa per 10.



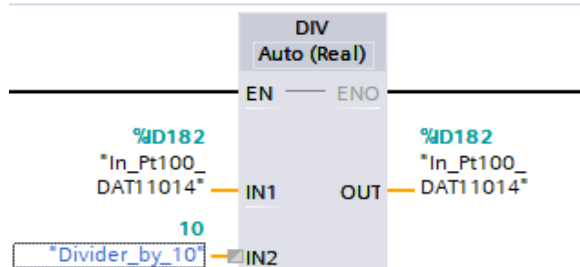
All'interno del blocco cliccare su "<???" IN1" e inserire la variabile di output del blocco di conversione %ID182 (G27), cliccare su "<???" IN2" e inserire il divisore per 10 (G28), cliccare su "<???" OUT" e inserire nuovamente la variabile di input (G29). Il risultato sarà la variabile di input espressa in decimi di grado Celsius.

%ID182			
"In_Pt100_DAT11014"	Real	%ID182	Measure chann...
"DAT111014_In2"	Int	%IW74	
"DAT111014_In3"	Int	%IW76	
"Divider_by_10"	Int		
"Divider_by_1000"	Int		
"In_mA_DAT11015"	Real	%ID186	Measure chann...
"In_TC_DAT11018"	Real	%ID194	Measure chann...
"In_Volt_DAT11015"	Real	%ID190	Measure chann...

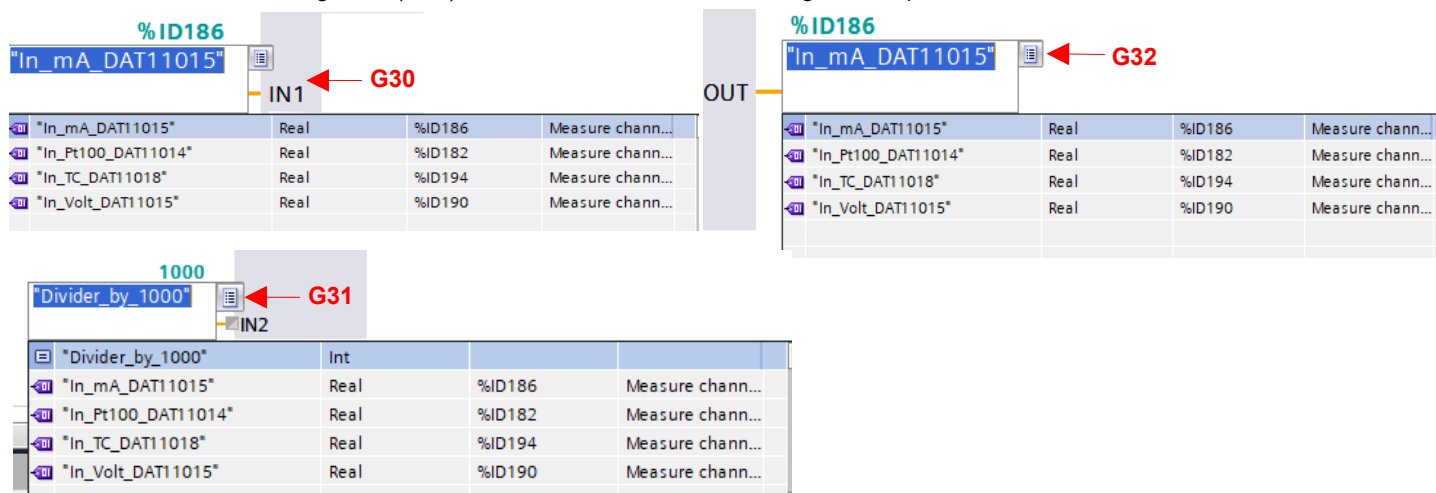
%ID182			
"In_Pt100_DAT11014"	Real	%ID182	Measure chann...
"In_TC_DAT11018"	Real	%ID194	Measure chann...
"In_Volt_DAT11015"	Real	%ID190	Measure chann...

10			
"Divider_by_10"	Int		
"Divider_by_1000"	Int		
"In_mA_DAT11015"	Real	%ID186	Measure chann...
"In_Pt100_DAT11014"	Real	%ID182	Measure chann...
"In_TC_DAT11018"	Real	%ID194	Measure chann...
"In_Volt_DAT11015"	Real	%ID190	Measure chann...

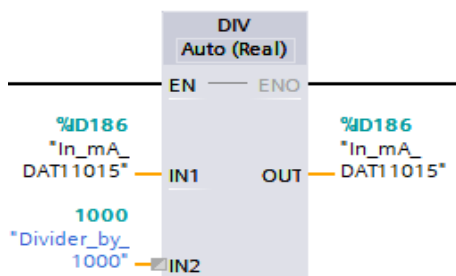
Blocco divisione misura DAT11014PN aggiornato.



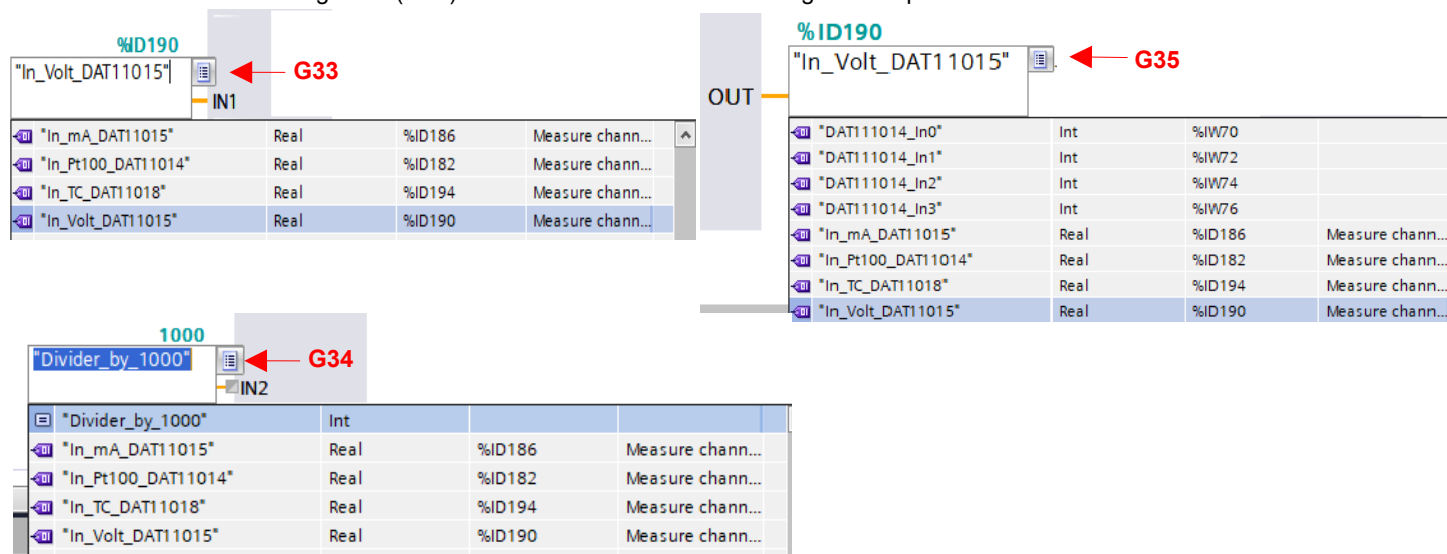
Aggiungere un nuovo blocco di divisione al progetto. Questo restituirà la misura convertita in Real relativa all'ingresso mA del DAT11015PN divisa per 1000. All'interno del nuovo blocco cliccare su "<???" IN1" e inserire la variabile di uscita del blocco di conversione %ID186 (G30), cliccare su "<???" IN2" e inserire il divisore per 1000 (G31), cliccare su "<???" OUT" e inserire nuovamente la variabile di ingresso (G32). Il risultato sarà la variabile di ingresso espressa in mA con 3 cifre decimali.



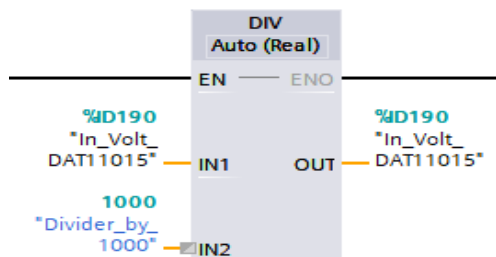
Blocco divisione misura per ingresso mA DAT11015PN aggiornato.



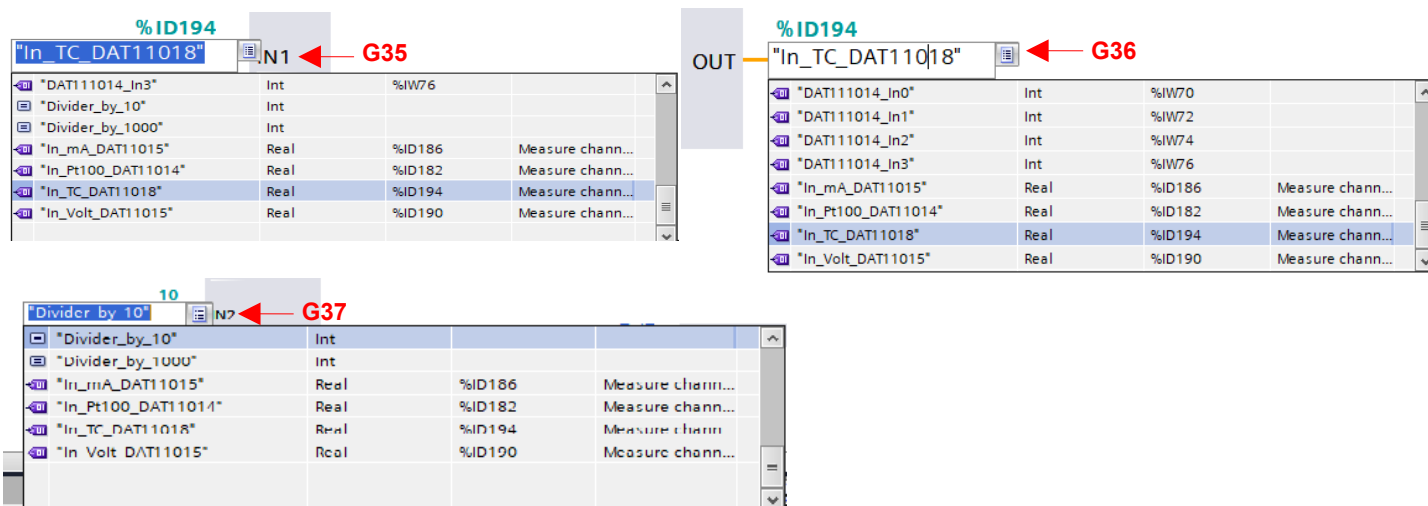
Aggiungere un nuovo blocco di divisione al progetto. Questo restituirà la misura convertita in Real relativa all'ingresso Volt del DAT11015PN diviso per 1000. All'interno del nuovo blocco cliccare su "<???" IN1" e inserire la variabile di uscita del blocco di conversione %ID190 (G33), cliccare su "<???" IN2" e inserire il divisore per 1000 (G34), cliccare su "<???" OUT" e inserire nuovamente la variabile di ingresso (G35). Il risultato sarà la variabile di ingresso espressa in Volt con 3 cifre decimali.



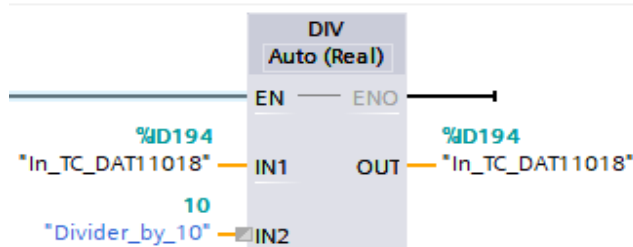
Blocco divisione misura per ingresso Volt DAT11015PN aggiornato.



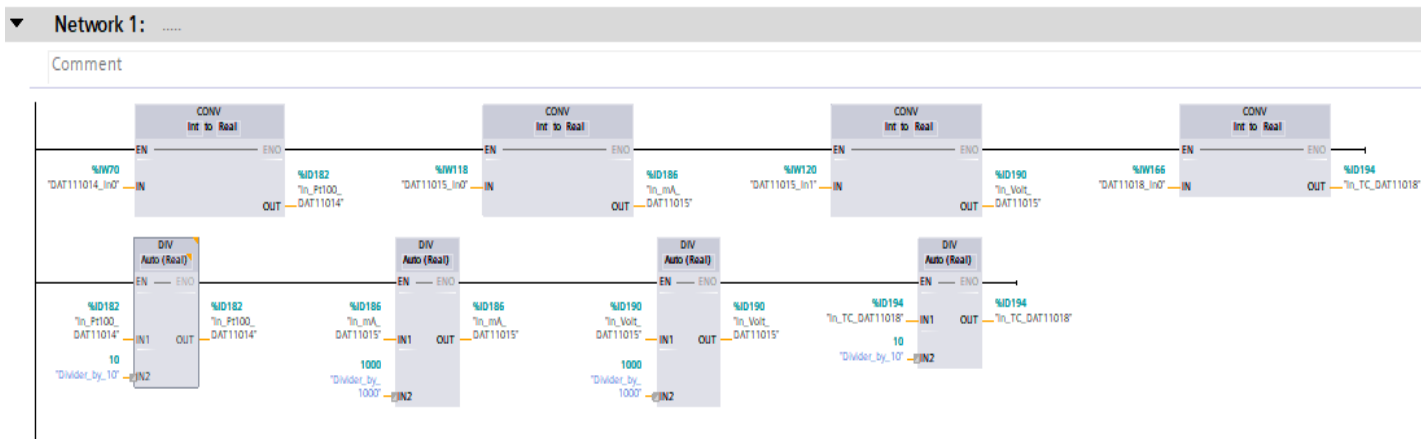
Aggiungere un nuovo blocco di divisione al progetto. Questo restituirà la misura convertita in Reale relativa all'ingresso TC del DAT11018PN divisa per 1000. All'interno del nuovo blocco fare clic su "<???" IN1" e inserire la variabile di output del blocco di conversione %ID194 (G35), "fare clic su "<???" IN2" e inserire il divisore per 1000 (G36), fare clic su "<???" OUT" e inserire nuovamente la variabile di input (G37). Il risultato sarà la variabile di input espressa in decimi di grado Celsius.



Blocco divisione misura per ingresso DAT11018PN aggiornato.



Il progetto di esempio è completo. Di seguito una panoramica dello stesso.



Step 9: impostazione dei parametri del modulo

I parametri permettono di impostare le funzioni di sistema del dispositivo quando il PLC stabilisce una connessione con esso (AR). Tutti i valori dei parametri possono essere monitorati attraverso gli appositi byte di lettura nei Dati Ciclici di Ingresso.

In questo esempio è presente un set di parametri per ogni dispositivo oggetto di questo manuale.

Verrà impostato un tempo di Watchdog di 10 secondi per tutti i dispositivi, ingressi Pt100 per DAT11014PN ed ingressi Tc K per DAT11018PN, entrambi con misura in gradi Celsius. Per DAT11015PN l'impostazione del tipo di ingresso non è modificabile poiché il dispositivo ha hardware fisso. L'offset dei canali verrà lasciato a 0.

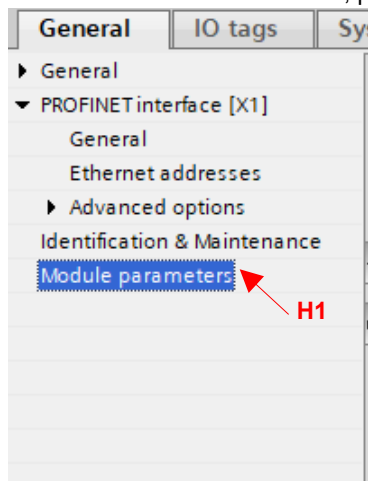
Per impostare i parametri richiamare "Network view", selezionare il dispositivo, selezionare "Device view", doppio click sull'immagine del dispositivo.

In proprietà nel frame "General" cliccare "Module parameters" (H1).

Impostare i valori desiderati. Per un parametro che prevede dei limiti, cliccandoci sopra, verranno visualizzati i relativi limiti.

Per il valore del tipo di input e il tipo di grado modificabili per un dispositivo, fare riferimento alla tabella appropriata a pagina 7.

Per confermare il valore immesso, premere Invio.



Visualizzazione dei parametri per DAT11014PN.

Module parameters

Parameters

WatchDog Time as seconds: 10

Input Type channel 0: Pt100

Input Type channel 1: Pt100

Input Type channel 2: Pt100

Input Type channel 3: Pt100

Degree type setting: °C

Input Offset Channel 0: 0

Input Offset Channel 1: 0

Input Offset Channel 2: 0

Input Offset Channel 3: 0

Visualizzazione dei parametri per DAT11015PN.

Module parameters

Parameters

WatchDog Time as seconds: 10

Input Type channel 0: mA

Input Type channel 1: Volt

Input Type channel 2: mA

Input Type channel 3: Volt

Input Type channel 4: mA

Input Type channel 5: Volt

Input Type channel 6: mA

Input Type channel 7: Volt

Input Offset Channel 0: 0

Module parameters

Parameters

WatchDog Time as seconds:

Input Type channel 0:

Input Type channel 1:

Input Type channel 2:

Input Type channel 3:

Input Type channel 4:

Input Type channel 5:

Input Type channel 6:

Input Type channel 7:

Degree type setting:

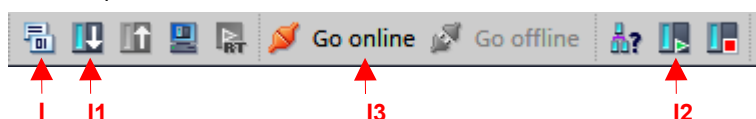
Step 10: compilare il progetto, scaricarlo nel PLC e controllare le variabili.

Nell'albero del progetto selezionare il ramo del PLC.

Nella Toolbar cliccare "Compile" (I)

Quando il progetto è stato compilato, nella Toolbar cliccare "Download to device" (I1) e seguire la procedura per terminare correttamente il download. Quando il download è completo, nella Toolbar cliccare "Start CPU" (I2) e quando richiesto dal sistema andare in RUN mode. Nella Toolbar cliccare "Go online" (I3).

Se non vengono trovati errori, tutti i campi relativi alla comunicazione PLC saranno marcati in verde.



Per monitorare le variabili andare a "PLC tags" → "Default tag table". Cliccare "Monitor all"

Default tag table									
	Name	Data type	Address	Retain	Acces...	Writa...	Visibl...	Monitor value	Comment
1	DAT11014_In0	Int	%IW70		☒	☒	☒	512	
2	DAT11014_In1	Int	%IW72		☒	☒	☒	8520	
3	DAT11014_In2	Int	%IW74		☒	☒	☒	8520	
4	DAT11014_In3	Int	%IW76		☒	☒	☒	8520	
5	DAT11015_In0	Int	%IW118		☒	☒	☒	14999	
6	DAT11015_In1	Int	%IW120		☒	☒	☒	4999	
7	DAT11015_In2	Int	%IW122		☒	☒	☒	0	
8	DAT11015_In3	Int	%IW124		☒	☒	☒	0	
9	DAT11015_In4	Int	%IW126		☒	☒	☒	0	
10	DAT11015_In5	Int	%IW128		☒	☒	☒	0	
11	DAT11015_In6	Int	%IW130		☒	☒	☒	0	
12	DAT11015_In7	Int	%IW132		☒	☒	☒	0	
13	DAT11018_In0	Int	%IW166		☒	☒	☒	215	
14	DAT11018_In1	Int	%IW168		☒	☒	☒	14213	
15	DAT11018_In2	Int	%IW170		☒	☒	☒	14214	
16	DAT11018_In3	Int	%IW172		☒	☒	☒	14214	
17	DAT11018_In4	Int	%IW174		☒	☒	☒	14217	
18	DAT11018_In5	Int	%IW176		☒	☒	☒	14217	
19	DAT11018_In6	Int	%IW178		☒	☒	☒	14211	
20	DAT11018_In7	Int	%IW180		☒	☒	☒	14211	
21	In_Pt100_DAT11014	Real	%ID182		☒	☒	☒	51.2	Measure channel 0 DAT11014
22	In_mA_DAT11015	Real	%ID186		☒	☒	☒	14.999	Measure channel 0 mA DAT11015
23	In_Volt_DAT11015	Real	%ID190		☒	☒	☒	4.999	Measure channel 0 Volt DAT11015
24	In_TC_DAT11018	Real	%ID194		☒	☒	☒	21.5	Measure channel 0 TC DAT11018

Nella colonna "Monitor Value" è possibile vedere il valore delle variabili cambiare.

Verranno aggiornate sia le misure recuperate dai dispositivi (I4) sia le misure convertite (I5).

IMPORTAZIONE DEL DISPOSITIVO IN CODESYS

L'esempio seguente ha lo scopo di mostrare come inserire i file GSDML dei dispositivi in CODESYS.

È stato realizzato utilizzando CODESYS 3.5 SP19 Patch 6 Soft PLC ed include la creazione di un nuovo progetto utilizzando un modello di progetto standard con PLC_PRG in testo standard.

Eseguire Codesys e attendere l'esecuzione dell'applicazione.

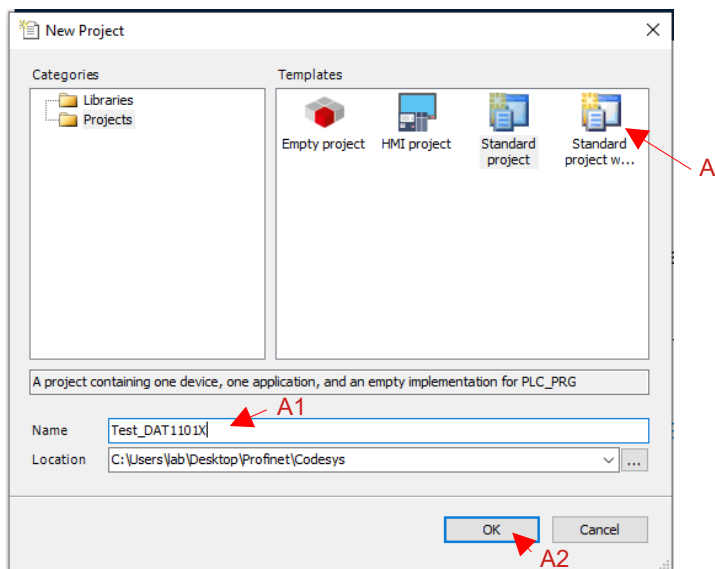
Step 1: creare un nuovo progetto.

Cliccare File → New Project.

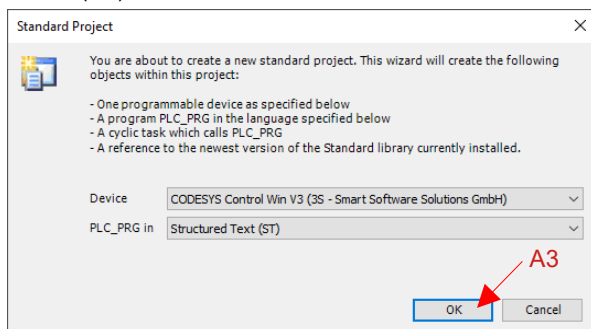
Selezionare l'icona "Standard project" (A).

Impostare il nome del progetto (A1).

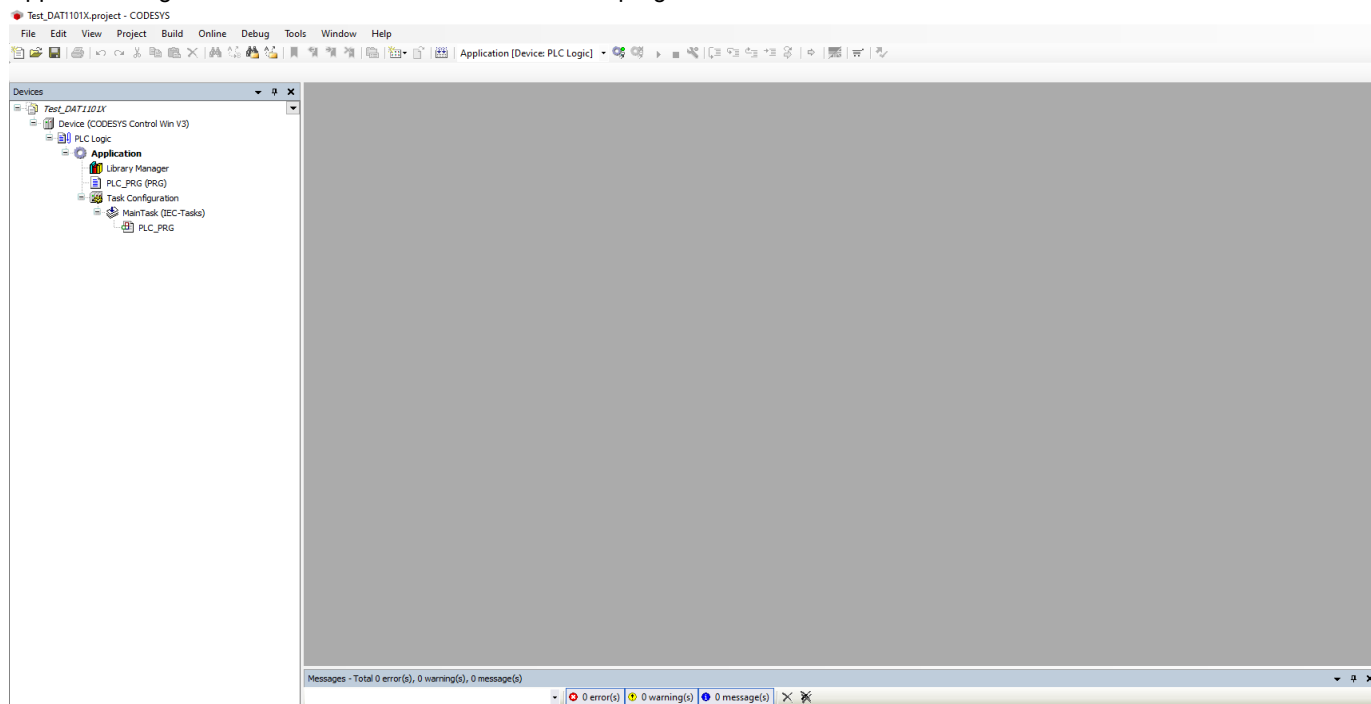
Cliccare OK (A2).



Modificare il progetto come segue e fare clic su OK (A3).



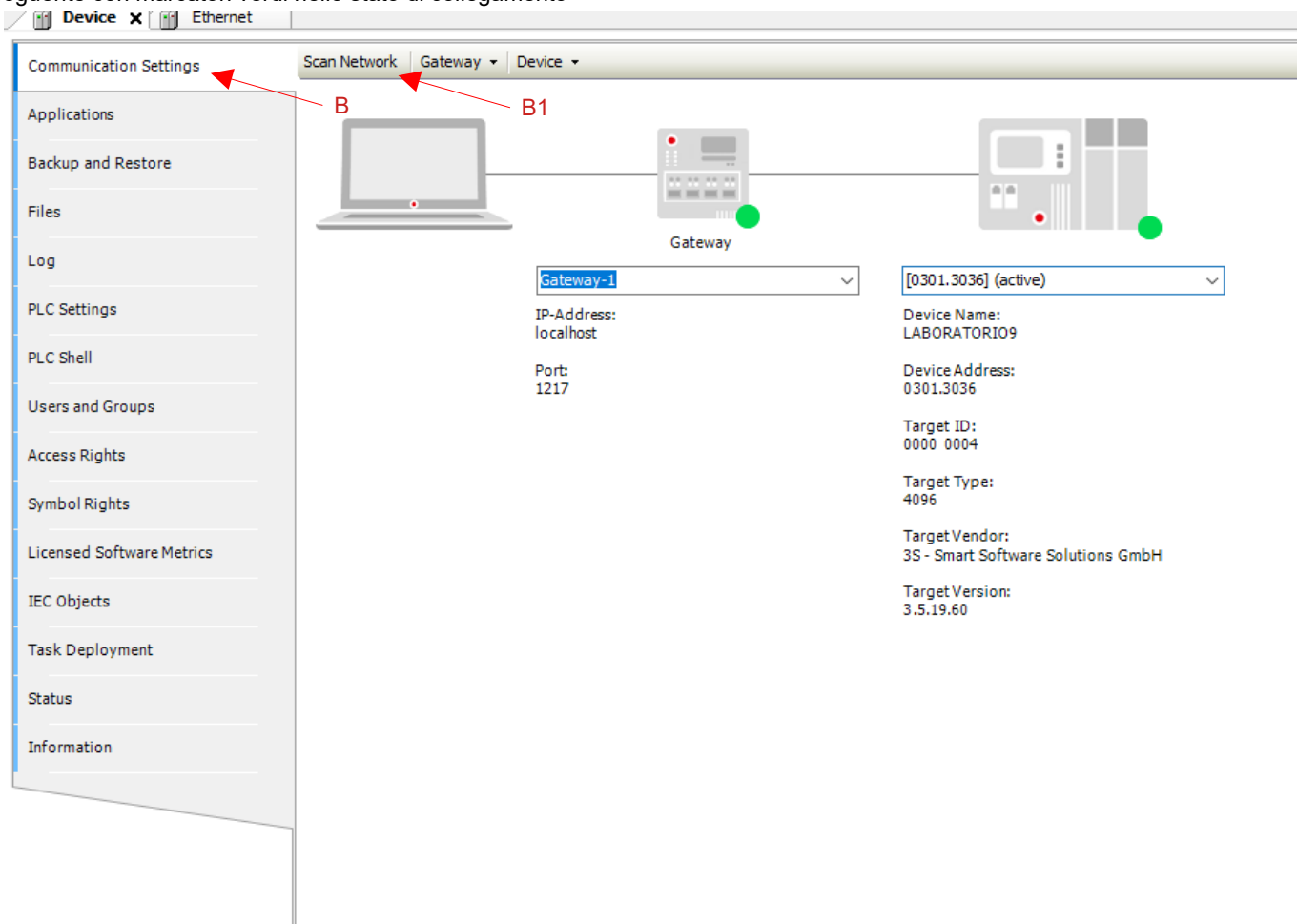
Apparirà la seguente schermata con le funzioni base del progetto.



Step 2: connessione al PLC

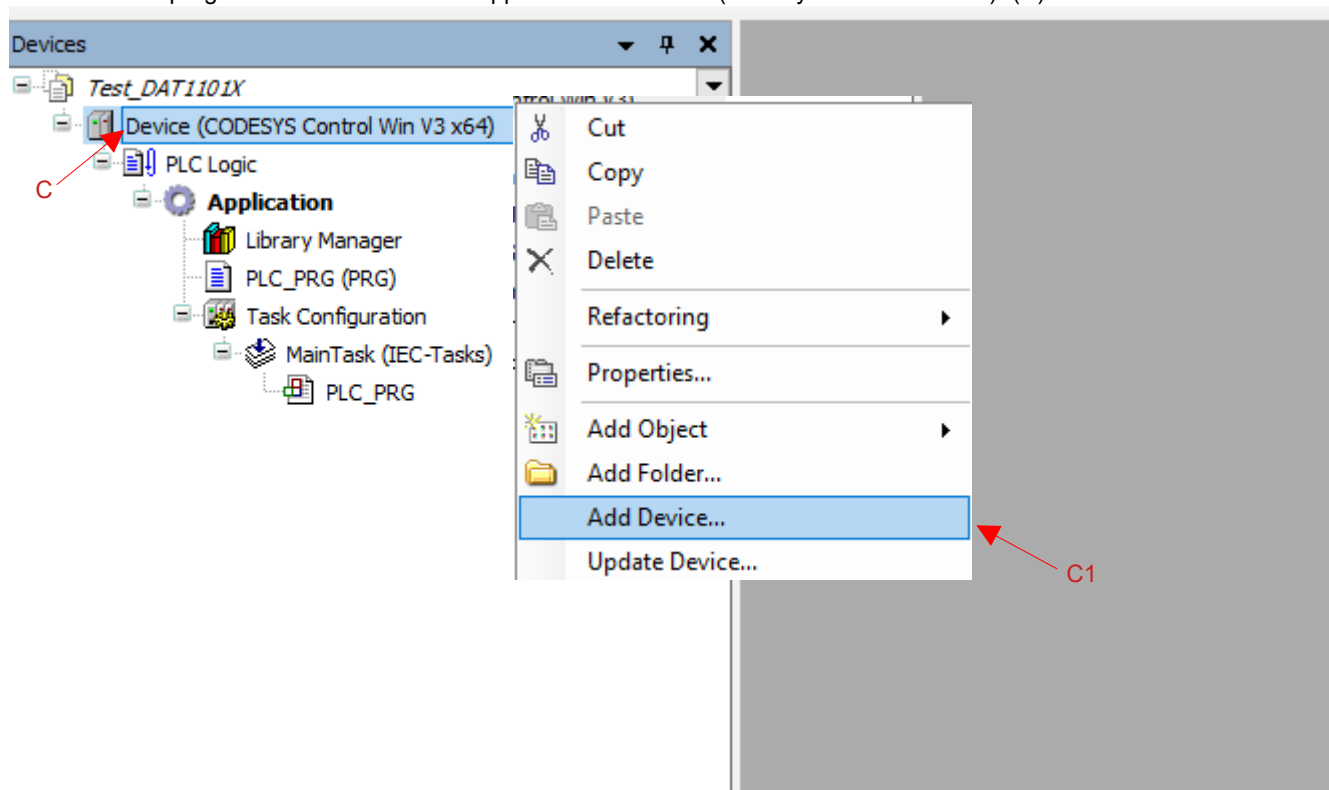
Questo step può variare in funzione del PLC in uso. Attivare il PLC.

Nell'albero del progetto doppio click su "Device", cliccare "Communication Settings (B)", inserire le credenziali, se richieste, per accedere al PLC e cliccare "Scan Network" (B1). Selezionare il PLC e connettersi ad esso per ottenere una schermata simile alla seguente con marcatori verdi nello stato di collegamento

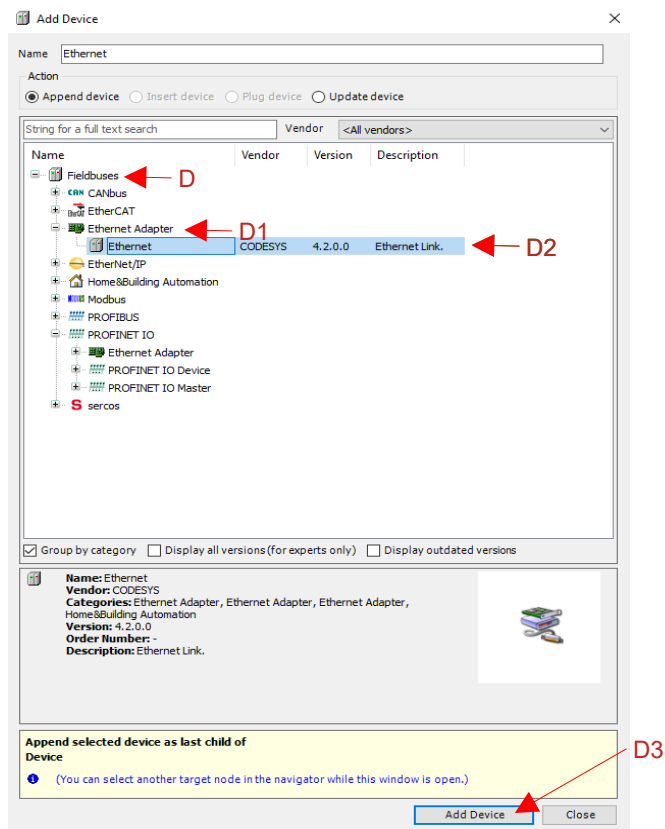


Step 3: inserimento dell'Interfaccia Ethernet.

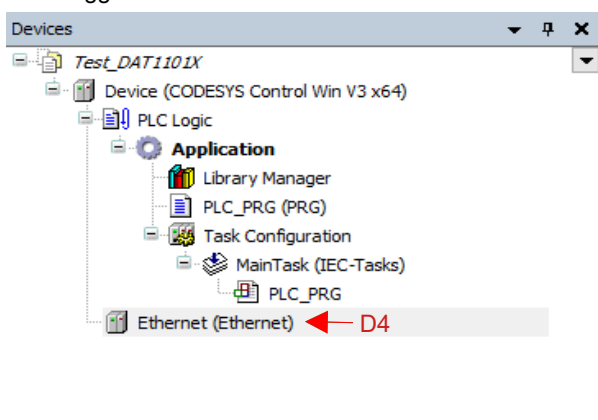
Nell'albero del progetto selezionare e fare doppio click su "Device (Codesys Control Win V3)" (C) .



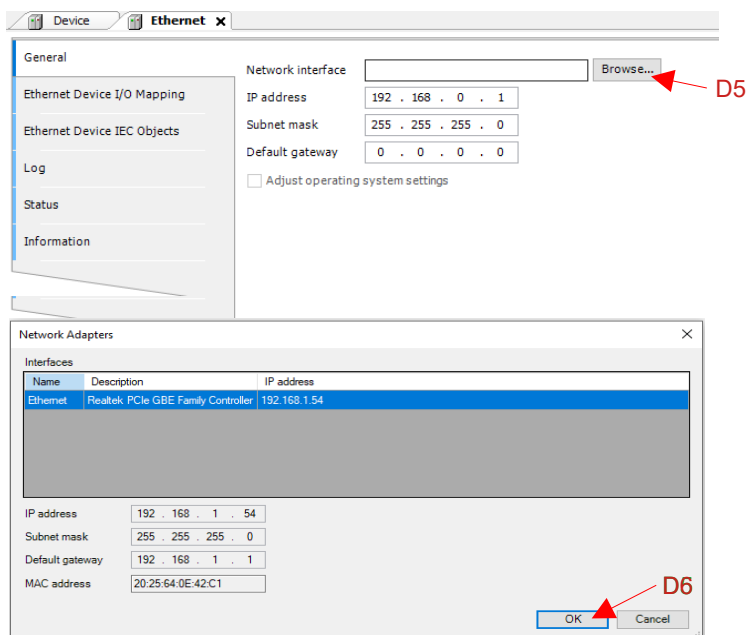
Selezionare "Add Device"; apparirà la seguente schermata.



Selezionare "Fieldbuses" (D) → poi "Ethernet Adapter" (D1) → poi "Ethernet" (D2). Cliccare il pulsante "Add Device" (D3). Verrà aggiunto il ramo con l'interfaccia "Ethernet" all'albero del progetto (D4)

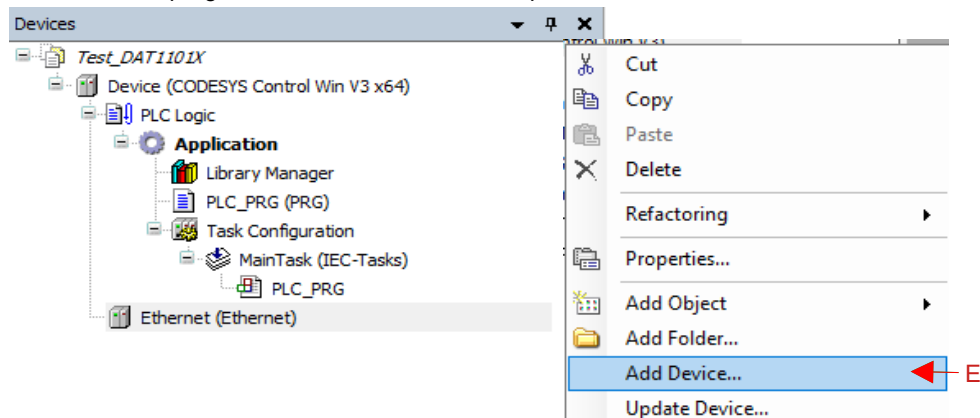


Doppio click su "Ethernet" (D4). Apparirà la seguente schermata. Cliccare il pulsante "Browse" (D5). Selezionare l'interfaccia di rete e cliccare il pulsante "OK" (D6).

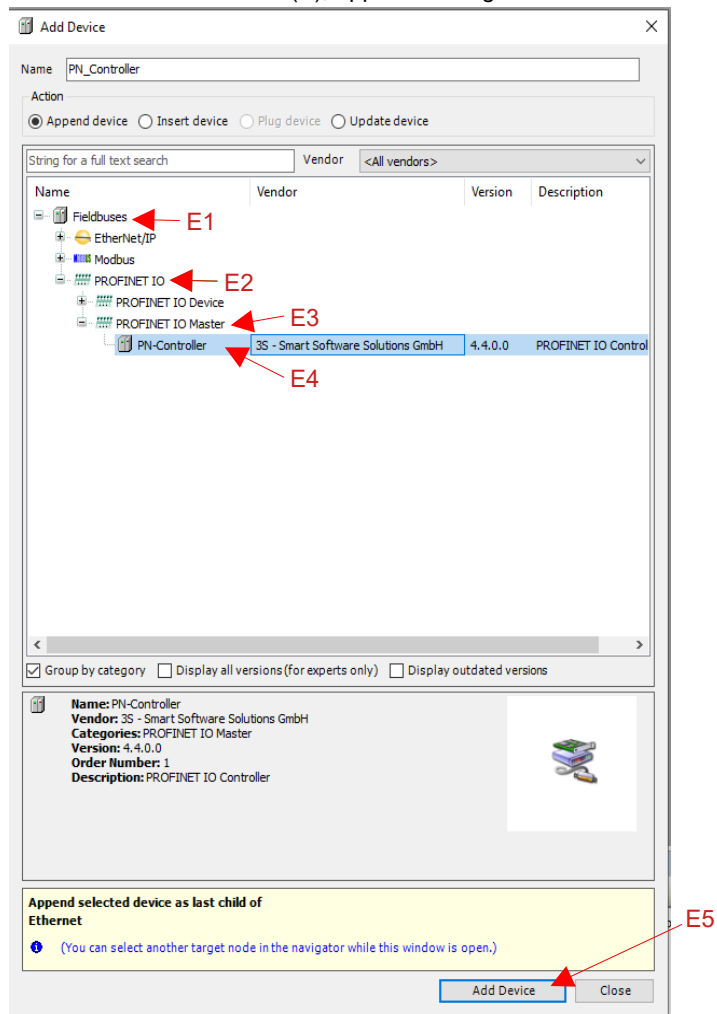


Step 4: inserire il Controllore PN.

Nell'albero del progetto selezionare "Ethernet" e poi cliccare con il tasto destro del mouse sulla voce.

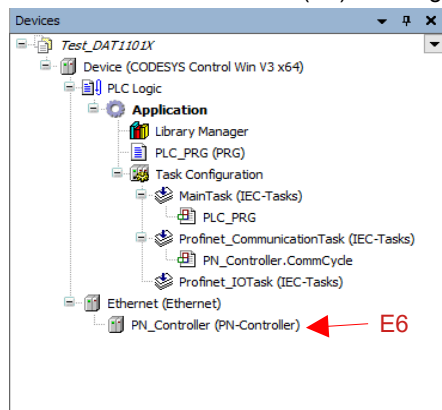


Selezionare "Add Device" (E); apparirà la seguente schermata.

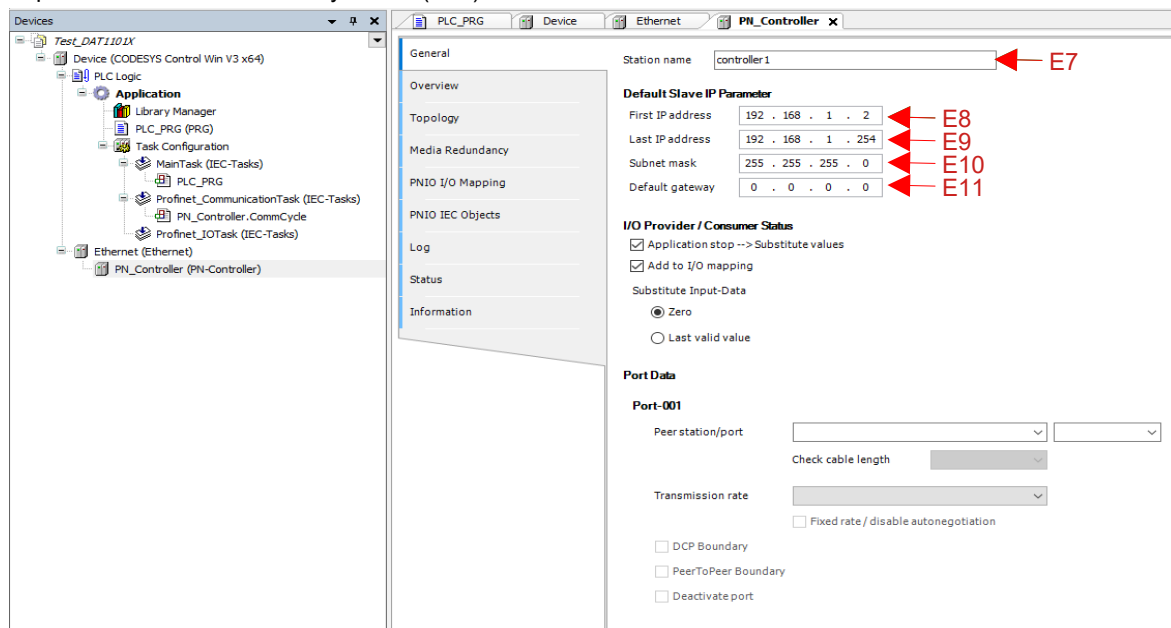


Selezionare "Fieldbuses" (E1) → poi "PROFINET IO" (E2) → poi "PROFINET IO Master" (E3) → Selezionare "PN Controller" (E4).
Cliccare il pulsante "Add Device" (E5).

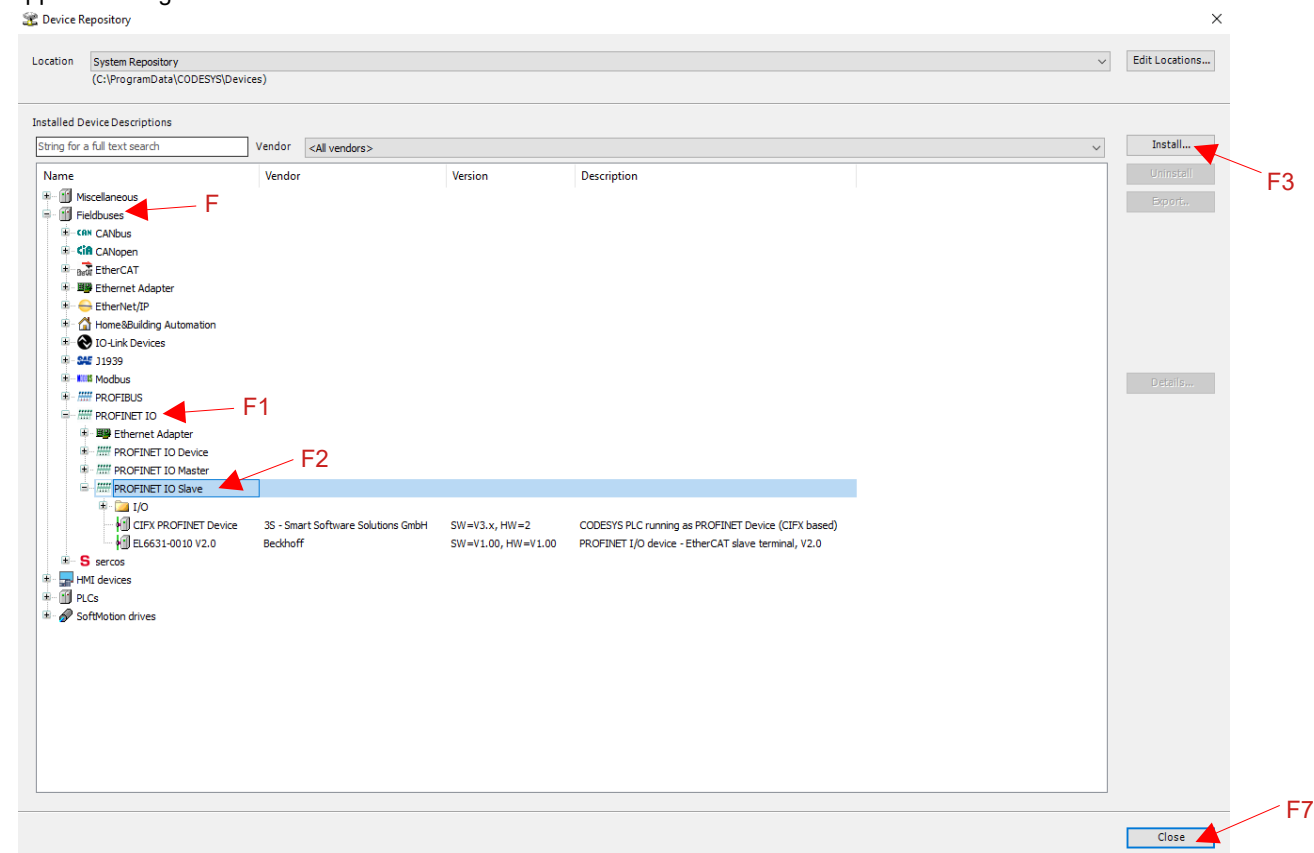
L'elemento "PN Controller" (E6) verrà aggiunto all'albero del progetto sotto al ramo "Ethernet".



Impostare il campo “Station name” del Controllore (E7)
 Compatibilmente con l’indirizzo IP di rete Ethernet impostato nello step 3:
 Inserire il primo indirizzo IP per i moduli slave “First IP Address” (E8)
 Inserire l’ultimo indirizzo IP per i moduli slave “Last IP address” (E9)
 Impostare il valore di “Subnet Mask” (E10)
 Impostare il valore di “Gateway Mask” (E11).

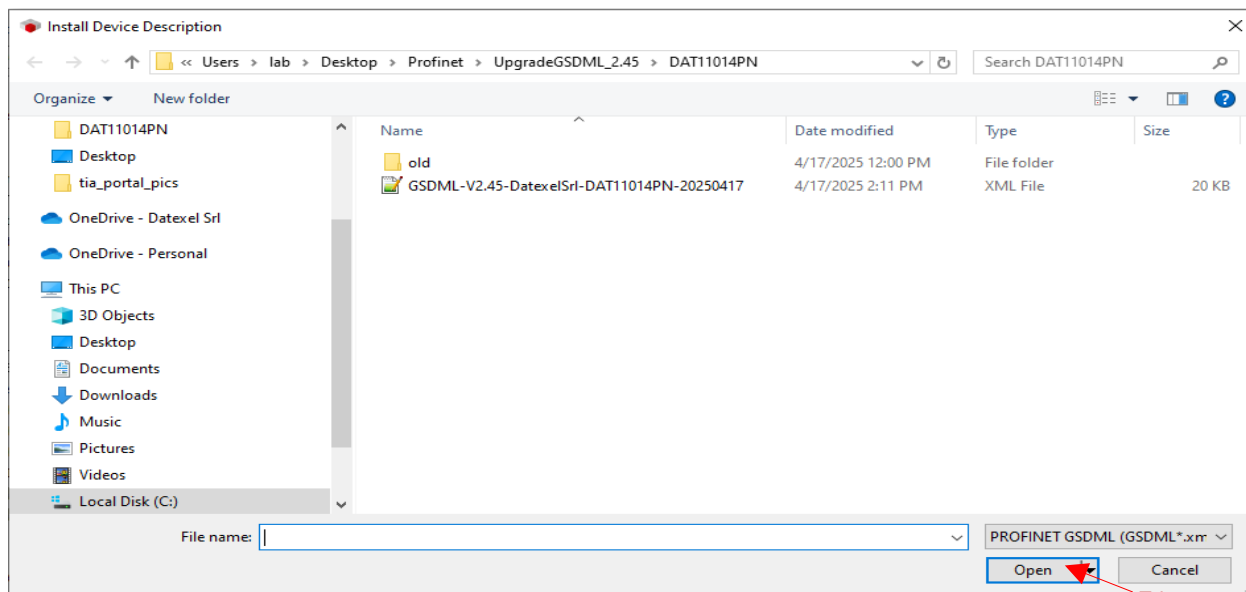


Step 5: installare il file GSDML del dispositivo nel Device Repository di Codesys.
 Scaricare il file GSDML del dispositivo dal sito web www.datexel.it in una cartella del PC.
 Nella barra Menu di Codesys cliccare “Tools” → “Device Repository...”
 Apparirà la seguente schermata.

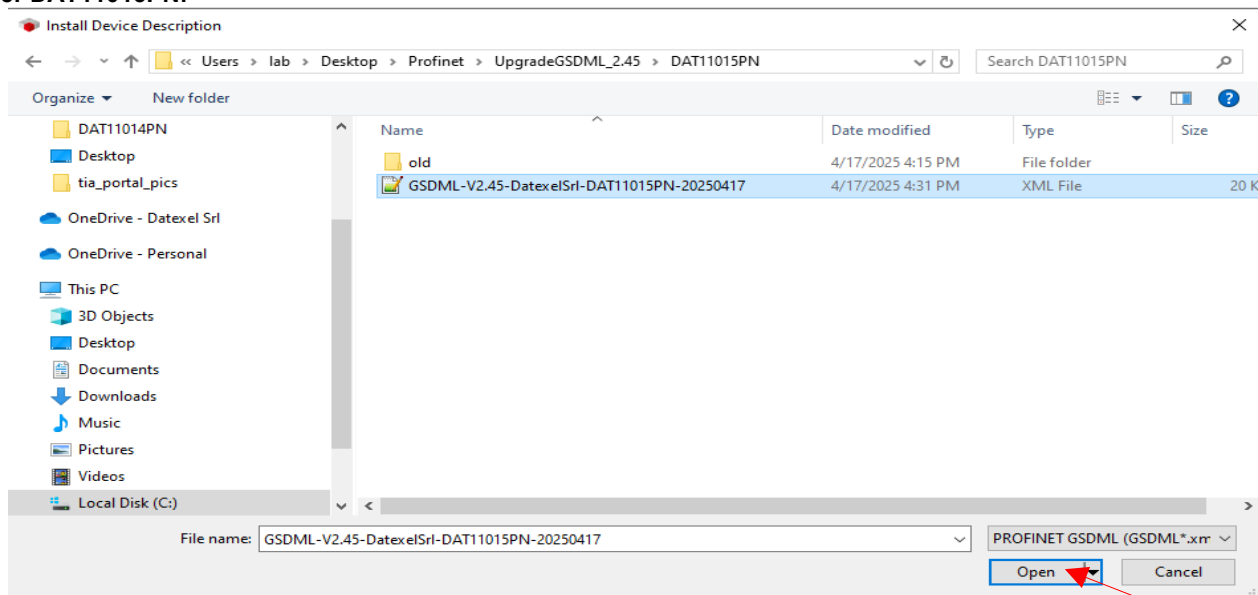


Selezionare “Fieldbuses” (F) → Selezionare “PROFINET IO” (F1) → Selezionare “PROFINET IO Slave” (F2) → Cliccare il pulsante “Install” (F3).
 Apparirà la finestra “Install Device Description”; richiamare il percorso della cartella in cui si è scaricato il file GSDML del dispositivo.
 Nella cartella selezionata potrebbero esserci più file GSDML; in questo caso verranno elencati tutti i file corrispondenti all’estensione GSDML presenti nella cartella. Seleziona il file del dispositivo e clicca su “Open” (F4).
 Nella pagina successiva verrà mostrato come importare il file GSDML di ogni dispositivo oggetto di questo documento.

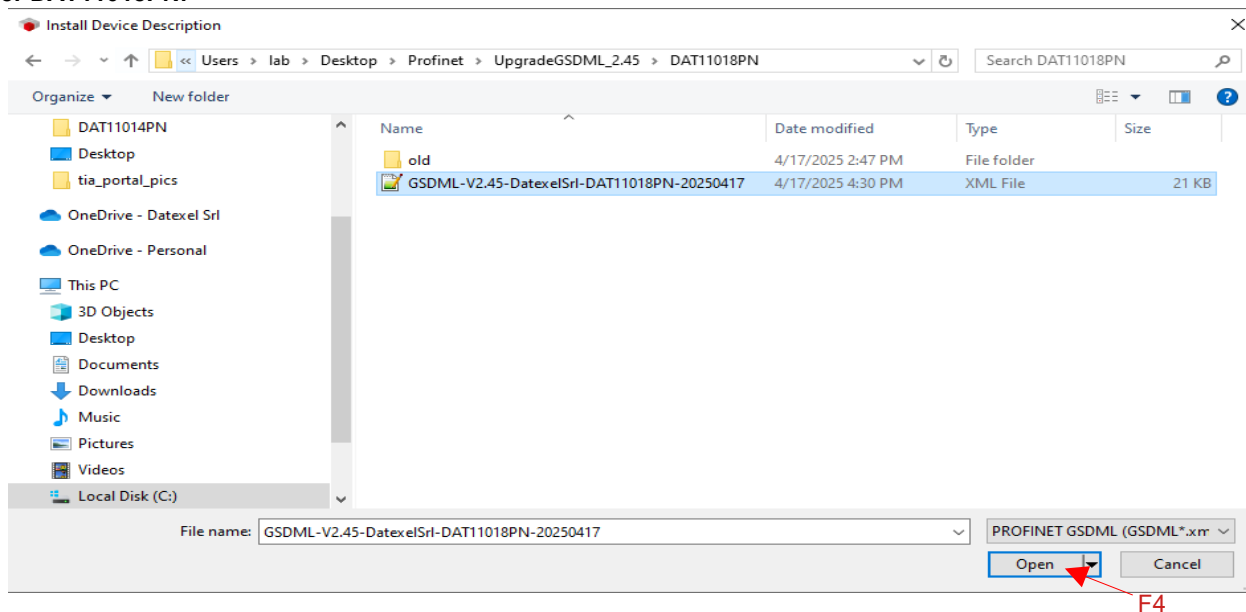
Per DAT11014PN:



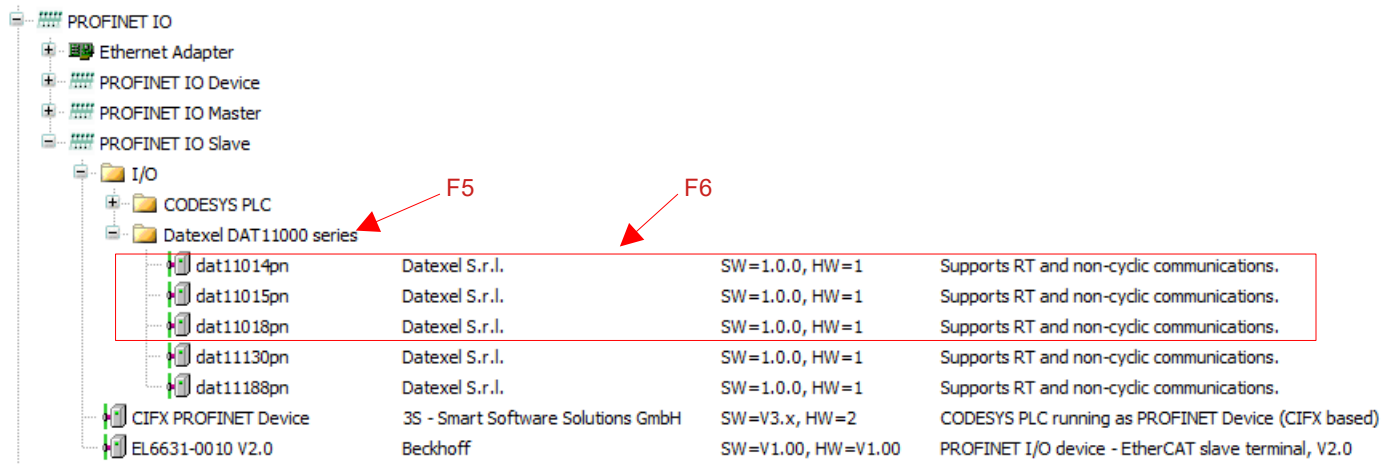
Per DAT11015PN:



Per DAT11018PN:



I file verranno installati nella cartella "I/O" (famiglia principale del dispositivo). Se è la prima volta che si installa un dispositivo Datexel, Codesys creerà la cartella "Datexel DAT11000" (F5), altrimenti il GSDML del dispositivo verrà aggiunto al suo interno (F6). Fare clic su "Close" (vedere pagine precedenti - F7) nella finestra Device Repository.



Step 6: Scansionare la rete per trovare i dispositivi e aggiungerli al progetto.

Nella barra dei menu di Codesys, cliccare su "Build" → "Clean" e successivamente cliccare "Build" → "Generate Code".

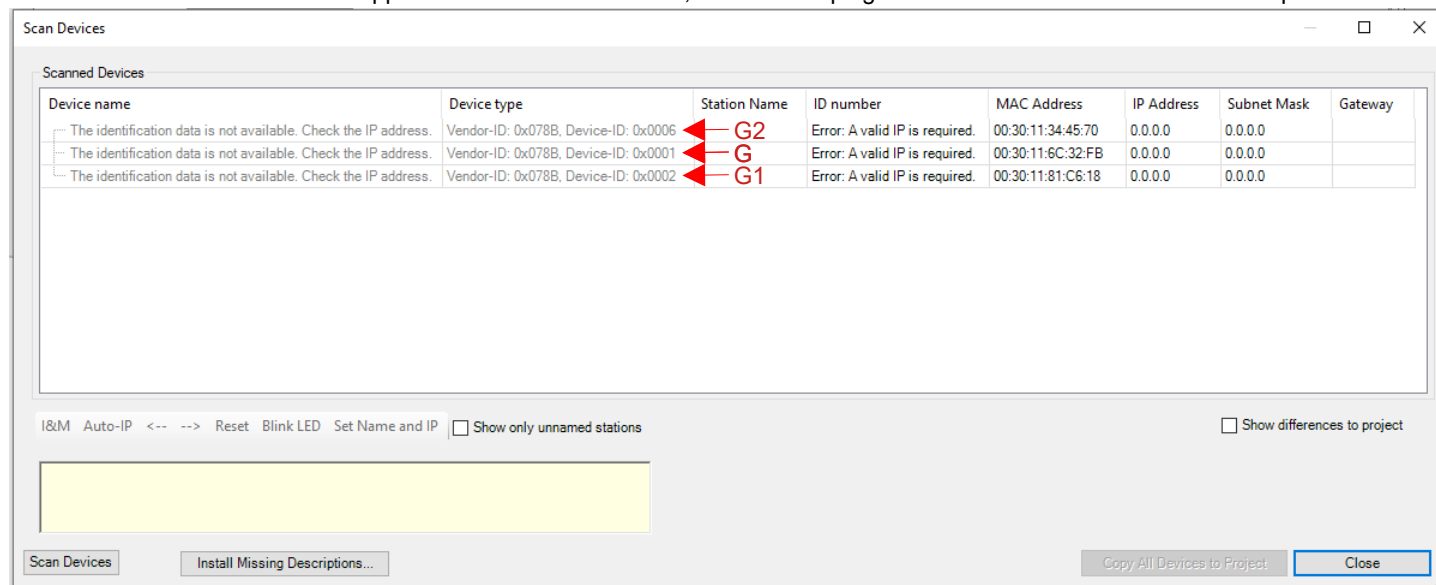
Una volta compilato il progetto nella barra dei menu di Codesys cliccare "Online" → "Login" per accedere al PLC.

Nella vista ad albero del progetto fare clic con il tasto destro del mouse sull'elemento "PN Controller".

Verificare che ogni dispositivo sia acceso e che il cavo Ethernet sia collegato alla Porta 1 o alla Porta 2.

In questo esempio, tutti i dispositivi oggetto di questo documento sono stati collegati.

Selezionare "Scan for Devices". Apparirà la finestra sottostante, il sistema impiegherà alcuni secondi ed elencherà i dispositivi trovati.



Essendo forniti come impostazioni di fabbrica, i dispositivi vengono forniti con parametri di comunicazione non impostati.

Per importare i dispositivi nel progetto è necessario impostarli.

In questo esempio, i dispositivi saranno impostati come segue:

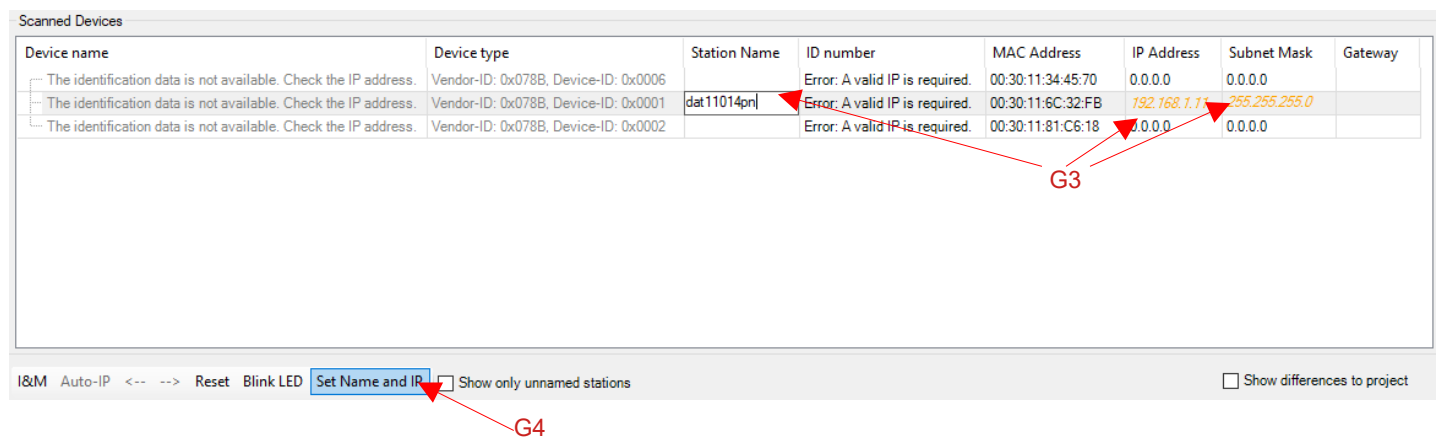
DAT11014PN – Device ID 0x0001(G): Station Name "dat11014pn", IP Address:"192.168.1.11" Subnet Mask: "255.255.255.0"

DAT11015PN – Device ID 0x0002(G1): Station Name "dat11015pn", IP Address:"192.168.1.15" Subnet Mask: "255.255.255.0"

DAT11018PN – Device ID 0x0006(G2): Station Name "dat11018pn", IP Address:"192.168.1.16" Subnet Mask: "255.255.255.0"

Per impostare il parametro impostare la riga del dispositivo; modificare i parametri (G3); cliccare "Set Name and IP"(G4).

Per DAT11014PN:



Per DAT11015PN:

Device name	Device type	Station Name	ID number	MAC Address	IP Address	Subnet Mask	Gateway
The identification data is not available. Check the IP address.	Vendor-ID: 0x078B, Device-ID: 0x0006		Error: A valid IP is required.	00:30:11:34:45:70	0.0.0.0	0.0.0.0	
The identification data is not available. Check the IP address.	Vendor-ID: 0x078B, Device-ID: 0x0002	dat11015pn	Error: A valid IP is required.	00:30:11:81:C6:18	192.168.1.15	255.255.255.0	
dat11014pn	dat11014pn	dat11014pn	16#80010000	00:30:11:6C:32:FB	192.168.1.11	255.255.255.0	
dat11014pn_1	Input Objects		16#00000001				
dat11014pn_2	Output Objects		16#00000002				

I&M Auto-IP <-- --> Reset Blink LED **Set Name and IP** ☐ Show only unnamed stations ☐ Show differences to project

Per DAT11018PN:

Device name	Device type	Station Name	ID number	MAC Address	IP Address	Subnet Mask	Gateway
The identification data is not available. Check the IP address.	Vendor-ID: 0x078B, Device-ID: 0x0006	dat11018pn	Error: A valid IP is required.	00:30:11:34:45:70	192.168.1.16	255.255.255.0	
dat11014pn	dat11014pn	dat11014pn	16#80010000	00:30:11:6C:32:FB	192.168.1.11	255.255.255.0	
dat11015pn	dat11015pn	dat11015pn	16#80010000	00:30:11:81:C6:18	192.168.1.15	255.255.255.0	
dat11015pn_1	Input Objects		16#00000001				
dat11015pn_2	Output Objects		16#00000002				

I&M Auto-IP <-- --> Reset Blink LED **Set Name and IP** ☐ Show only unnamed stations ☐ Show differences to project

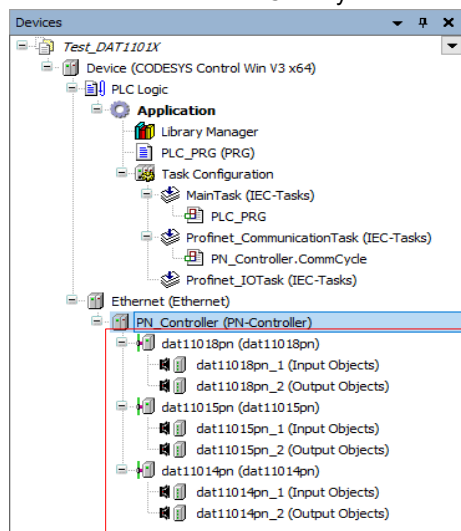
Elenco di tutti i dispositivi configurati. Una volta configurato correttamente il dispositivo, il sistema mostra i suoi oggetti di input e output. Per importare i dispositivi nel progetto, seleziona tutti i dispositivi e clicca su "Copy All Devices to Project" (G5). Se viene selezionato un singolo dispositivo, il pulsante cambia testo in "Copy to Project".

Device name	Device type	Station Name	ID number	MAC Address	IP Address	Subnet Mask	Gateway
dat11018pn	dat11018pn	dat11018pn	16#80010000	00:30:11:34:45:70	192.168.1.16	255.255.255.0	
dat11018pn_1	Input Objects		16#00000001				
dat11018pn_2	Output Objects		16#00000002				
dat11015pn	dat11015pn	dat11015pn	16#80010000	00:30:11:81:C6:18	192.168.1.15	255.255.255.0	
dat11015pn_1	Input Objects		16#00000001				
dat11015pn_2	Output Objects		16#00000002				
dat11014pn	dat11014pn	dat11014pn	16#80010000	00:30:11:6C:32:FB	192.168.1.11	255.255.255.0	
dat11014pn_1	Input Objects		16#00000001				
dat11014pn_2	Output Objects		16#00000002				
The identification data is not available. Check the IP address.	Vendor-ID: 0x002A, Device-ID: 0x0202	laboratorio6	error: RPC Aborted: 0x16C9A049	6C:3B:E5:21:D8:A4	192.168.1.55	255.255.255.0	192.168.1.1
The identification data is not available. Check the IP address.	Vendor-ID: 0x002A, Device-ID: 0x0202	laboratorio10	error: RPC Aborted: 0x16C9A049	20:25:64:0E:4D:76	192.168.1.163	255.255.255.0	192.168.1.1
The identification data is not available. Check the IP address.	Vendor-ID: 0x002A, Device-ID: 0x0202	laboratorio7	error: RPC Aborted: 0x16C9A049	6C:3B:E5:1A:62:47	192.168.1.166	255.255.255.0	192.168.1.1

I&M Auto-IP <-- --> Reset Blink LED **Set Name and IP** ☐ Show only unnamed stations ☐ Show differences to project

Scan Devices Install Missing Descriptions... **Copy All Devices to Project** Close

I dispositivi verranno aggiunti alla vista ad albero del progetto come ramo dell'elemento "PN Controller" (G6). Nella barra dei menu di Codesys cliccare "Online"→ "Logout".



Step 7: creare il progetto e le variabili e mapparli agli oggetti dati di processo.

In questo esempio, lo scopo è leggere una misura dal canale 0 di ciascun dispositivo oggetto di questo manuale e convertirla nelle rispettive unità ingegneristiche. Inoltre, questo esempio ha anche lo scopo di mostrare come impostare i parametri del modulo per ciascun dispositivo, definendo il tipo di ingresso di ciascun canale. Nella vista ad albero del progetto, fare doppio clic su“PLC_PRG” (H). In “PLC_PRG” definire le variabili di input e output sotto “VAR” (H1) Scrivere il codice del progetto (H2).

Test_DAT1101X

Device (CODESYS Control Win V3 x64)

PLC Logic

Application

Library Manager

PLC_PRG (PRG) H

Task Configuration

MainTask (IEC-Tasks)

PLC_PRG

Profinet_CommunicationTask (IEC-Tasks)

PN_Controller.CommCycle

Profinet_IOTask (IEC-Tasks)

Ethernet (Ethernet)

PN_Controller (PN-Controller) H3

dat11018pn (dat11018pn)

dat11018pn_1 (Input Objects)

dat11018pn_2 (Output Objects)

dat11015pn (dat11015pn)

dat11015pn_1 (Input Objects)

dat11015pn_2 (Output Objects)

dat11014pn (dat11014pn)

dat11014pn_1 (Input Objects)

dat11014pn_2 (Output Objects)

```
1 PROGRAM PLC_PRG
2 VAR
3   In_DAT11014 : UINT; //input DAT11014 channel 0
4   In_DAT11015_mA : UINT; //input DAT11015 channel 0 mA
5   In_DAT11015_Volt : UINT; //input DAT11015 channel 0 Volt
6   In_DAT11018 : UINT; //input DAT11018 channel 0
7   Mis_DAT11014 : REAL; //converted measure DAT11014 channel 0
8   Mis_DAT11015_mA : REAL; //converted measure DAT11015 channel 0 mA
9   Mis_DAT11015_Volt : REAL; //converted measure DAT11015 channel 0 Volt
10  Mis_DAT11018 :REAL; //converted measure DAT11018 channel 0
11 END_VAR

1 //Conversion of the read measure to numbers in real format
2 Mis_DAT11014 := TO_REAL(In_DAT11014);
3 Mis_DAT11015_mA := TO_REAL(In_DAT11015_mA);
4 Mis_DAT11015_Volt := TO_REAL(In_DAT11015_Volt);
5 Mis_DAT11018 := TO_REAL(In_DAT11018);
6 //Measures with actual decimal digits
7 Mis_DAT11014 := Mis_DAT11014/10;
8 Mis_DAT11015_mA := Mis_DAT11015_mA/1000;
9 Mis_DAT11015_Volt := Mis_DAT11015_Volt/1000;
10 Mis_DAT11018 := Mis_DAT11018/10;
11 RETURN;
```

H1H2

Fare doppio clic sulla riga dell'icona DAP del dispositivo (H3 - vedi sopra), riquadro "General" (H4). Nella finestra che apparirà è possibile impostare i parametri del dispositivo non inclusi nei Process Data Objects ciclici, come l'ingresso e il tipo di grado. Questi parametri verranno impostati ogni volta che il PLC stabilisce un AR. Tutti questi parametri possono essere monitorati tramite gli appositi oggetti di Lettura nei Dati Ciclici di Ingresso. In questo esempio, è presente un set di parametri per ciascun dispositivo oggetto di questo manuale. Verrà impostato un tempo di Watchdog di 10 secondi per tutti i dispositivi, un tipo di ingresso Pt100 per DAT11014PN, un ingresso TC K per DAT11018PN con misura in gradi Celsius. Per DAT11015PN, l'impostazione del tipo di ingresso non è modificabile poiché il dispositivo ha un hardware fisso. L'offset dei canali verrà lasciato a 0. Selezionare la casella combinata con il tipo di ingresso e il tipo di grado desiderati. Per altri valori, modificare i valori dei parametri scrivendoli entro i limiti indicati nella colonna "Value" di ogni riga.

Visualizzazione dei parametri per DAT11014PN.

dat11014pn x

General H4

Port data

IOxS

Log

PNIO I/O Mapping

PNIO IEC Objects

Status

Information

Parameters	Value	Data Type	Allowed Values	Description
Parameters				
WatchDog Time as seconds	10	Unsigned16	0..255	
Input Type channel 0	Pt100	Unsigned16		
Input Type channel 1	Pt100	Unsigned16		
Input Type channel 2	Pt100	Unsigned16		
Input Type channel 3	Pt100	Unsigned16		
Degree type setting	°C	Unsigned16		
Input Offset Channel 0	0	Unsigned16	0..65535	
Input Offset Channel 1	0	Unsigned16	0..65535	
Input Offset Channel 2	0	Unsigned16	0..65535	
Input Offset Channel 3	0	Unsigned16	0..65535	

Visualizzazione dei parametri per DAT11015PN.

dat11015pn x

General

Port data

IOxS

Log

PNIO I/O Mapping

PNIO IEC Objects

Status

Information

← H4

Parameters	Value	Data Type	Allowed Values	Description
Parameters				
WatchDog Time as seconds	10	Unsigned 16	0..255	
Input Type channel 0	mA	Unsigned 16		
Input Type channel 1	Volt	Unsigned 16		
Input Type channel 2	mA	Unsigned 16		
Input Type channel 3	Volt	Unsigned 16		
Input Type channel 4	mA	Unsigned 16		
Input Type channel 5	Volt	Unsigned 16		
Input Type channel 6	mA	Unsigned 16		
Input Type channel 7	Volt	Unsigned 16		
Input Offset Channel 0	0	Unsigned 16	0..65535	

Visualizzazione dei parametri per DAT11018PN.

dat11018pn x

General

Port data

IOxS

Log

PNIO I/O Mapping

PNIO IEC Objects

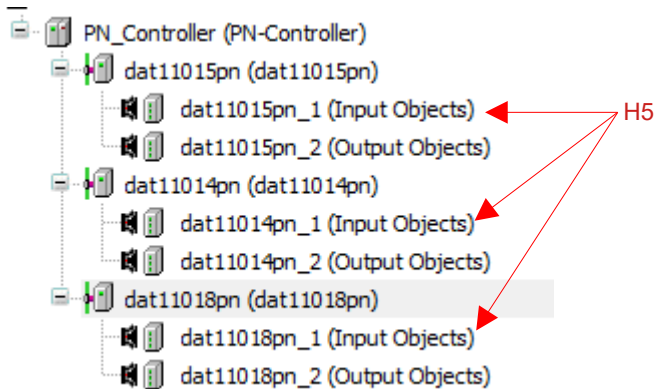
Status

Information

← H4

Parameters	Value	Data Type	Allowed Values	Description
Parameters				
WatchDog Time as seconds	10	Unsigned 16	0..255	
Input Type channel 0	Tc K	Unsigned 16		
Input Type channel 1	Tc K	Unsigned 16		
Input Type channel 2	Tc K	Unsigned 16		
Input Type channel 3	Tc K	Unsigned 16		
Input Type channel 4	Tc K	Unsigned 16		
Input Type channel 5	Tc K	Unsigned 16		
Input Type channel 6	Tc K	Unsigned 16		
Input Type channel 7	Tc K	Unsigned 16		
Degree type setting	°C	Unsigned 16		
Input Offset Channel 0	0	Unsigned 16	0..65535	

Per mappare le variabili create nella sezione VAR di PLC_PRG fare doppio clic sulla riga Input Objects relativa a ciascun dispositivo nella vista ad albero del progetto (H5).



Cliccare “PNIO Module I/O Mapping” nel menu di ogni dispositivo (H6).
Fare doppio clic sulla linea dell'oggetto da mappare (H7). In questo esempio:
Per DAT11014PN “In_DAT11014” (H8 nel relativo esempio) .
Per DAT11015PN “In_DAT11015_mA” (H8 nel relativo esempio) and “In_DAT11015_Volt” (H8A nel relativo esempio) .
Per DAT11018PN “In_DAT11018” (H8 of nel relativo esempio) .
In seguito apparirà la schermata Input Assistant. Nella sezione Application → PLC_PRG clicca sulla variabile sopra per essere mappata. Cliccare “OK” (H9).
L'oggetto verrà associato alla variabile selezionata.
Per l'esempio di ciascun dispositivo, vedere la pagina successiva.

Esempio di mappatura di input per DAT11014PN.

dat11014pn

General

Port data

IOxS

Log

PNIO I/O Mapping ← H6

PNIO IEC Objects

Status

Information

General

PNIO Module I/O Mapping

PNIO Module IEC Objects

Status

Information

Find

Filter Show all

Add FB fo

Variable	Mapping	Channel	Address	Type
		Inputs	%IW64	
		Break Status	%IW64	UINT
	...	Input measure Channel 0	%IW65	UINT
		Input measure Channel 1	%IW66	UINT
		Input measure Channel 2	%IW67	UINT
		Input measure Channel 3	%IW68	UINT
		Reserved	%IW69	UINT
		Reserved	%IW70	UINT
		Reserved	%IW71	UINT
		Reserved	%IW72	UINT

Input Assistant

Text Search Categories

Variables

IoDrvEthernet

IoConfig_Globals

Application

PLC_PRG

In_DAT11014

In_DAT11015_mA

In_DAT11015_Volt

In_DAT11018

Mis_DAT11014

Mis_DAT11015_mA

Mis_DAT11015_Volt

Mis_DAT11018

Library

VAR_GLOBAL

Application

PROGRAM

UINT

UINT

UINT

UINT

REAL

REAL

REAL

REAL

← H8

Structured view

Filter None

Insert with arguments

Insert with namespace prefix

Documentation

In_DAT11014: UINT(VAR)

input DAT11014 channel 0

Add Library...

OK

Cancel

Ingresso mappato (H10).

Variable	Mapping	Channel	Address	Type
		Inputs	%IW64	
		Break Status	%IW64	UINT
Application.PLC_PRG.In_DAT11014		Input measure Channel 0	%IW65	UINT
		Input measure Channel 1	%IW66	UINT
		Input measure Channel 2	%IW67	UINT
		Input measure Channel 3	%IW68	UINT

Esempio di mappatura degli ingressi mA e Volt per DAT11015PN.

dat11015pn x

General

Port data

IOxS

Log

PNIO I/O Mapping ← H6

PNIO IEC Objects

Status

Information

General

PNIO Module I/O Mapping

PNIO Module IEC Objects

Status

Information

Find

Filter

Show all

+

Add FB for IO C

Variable	Mapping	Channel	Address	Type
...		Inputs	%IW33	
...		Reserved	%IW33	UINT
...	...	Input measure Channel 0	%IW34	UINT
...		Input measure Channel 1	%IW35	UINT
...		Input measure Channel 2	%IW36	UINT
...		Input measure Channel 3	%IW37	UINT
...		Input measure Channel 4	%IW38	UINT
...		Input measure Channel 5	%IW39	UINT
...		Input measure Channel 6	%IW40	UINT
...		Input measure Channel 7	%IW41	UINT
...		Input Type Channel 0 Read-back	%IW42	UINT

Input Assistant

×

Text Search

Categories

Variables

Name	Type	Address	Origin
Application	Application		
PLC_PRG	PROGRAM		
In_DAT11014	UINT		
In_DAT11015_mA	UINT		
In_DAT11015_Volt	UINT		
In_DAT11018	UINT		
Mis_DAT11014	REAL		
Mis_DAT11015_mA	REAL		
Mis_DAT11015_Volt	REAL		
Mis_DAT11018	REAL		
IoConfig_Globals	VAR_GLOBAL		
IoDrvEthernet	Library		IoDrvEthernet

☒ Structured view

Filter None

☒ Insert with arguments

☐ Insert with namespace prefix

Documentation

In_DAT11015_mA: UINT(VAR)

input DAT11015 channel 0 mA

Add Library...

OK

Cancel

General

PNIO Module I/O Mapping

PNIO Module IEC Objects

Status

Information

Find

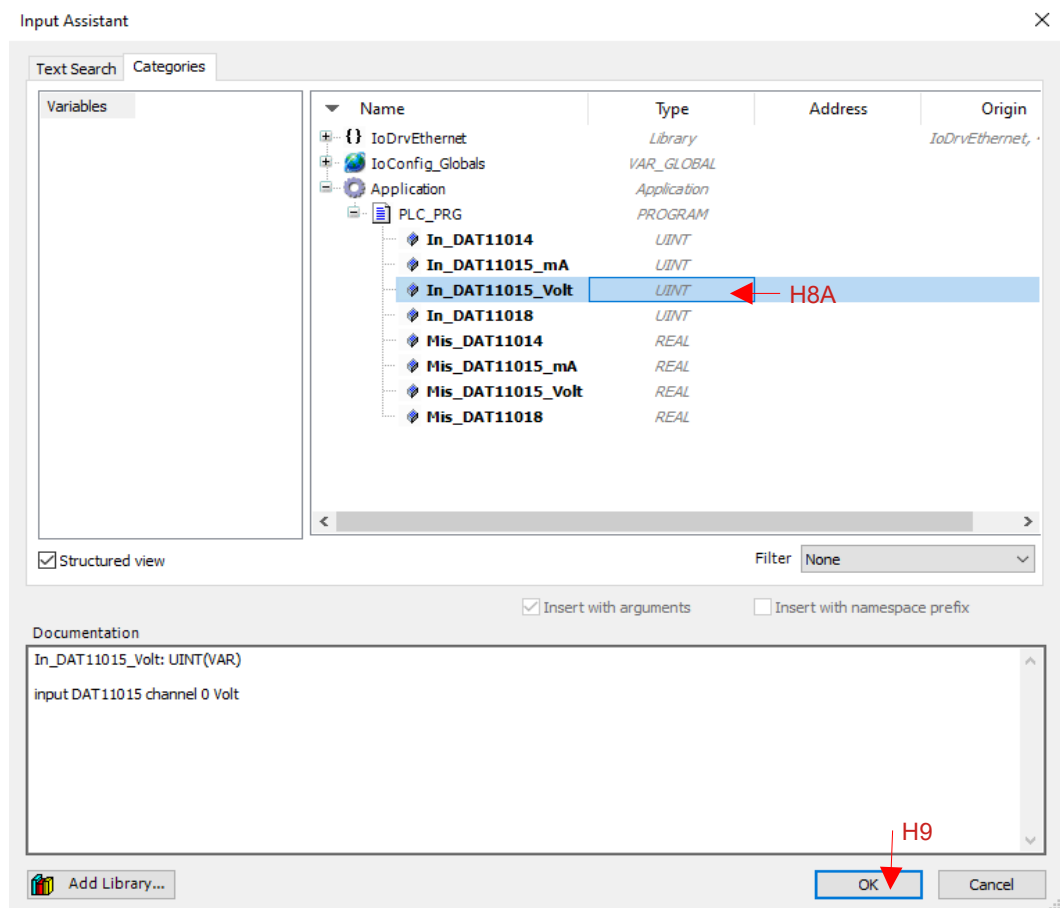
Filter

Show all

+

Add FB for IO Channel..

Variable	Mapping	Channel	Address	Type
...		Inputs	%IW33	
...		Reserved	%IW33	UINT
Application.PLC_PRG.In_DAT11015_mA	...	Input measure Channel 0	%IW34	UINT
...		Input measure Channel 1	%IW35	UINT
...		Input measure Channel 2	%IW36	UINT
...		Input measure Channel 3	%IW37	UINT
...		Input measure Channel 4	%IW38	UINT
...		Input measure Channel 5	%IW39	UINT
...		Input measure Channel 6	%IW40	UINT
...		Input measure Channel 7	%IW41	UINT
...		Input Type Channel 0 Read-back	%IW42	UINT
...		Input Type Channel 1 Read-back	%IW43	UINT
...		Input Type Channel 2 Read-back	%IW44	UINT
...		Input Type Channel 3 Read-back	%IW45	UINT



Ingressi mappati (H10).

Variable	Mapping	Channel	Address	Type
		Inputs	%IW33	
		Reserved	%IW33	UINT
Application.PLC_PRG.In_DAT11015_mA		Input measure Channel 0	%IW34	UINT
Application.PLC_PRG.In_DAT11015_Volt		Input measure Channel 1	%IW35	UINT
		Input measure Channel 2	%IW36	UINT
		Input measure Channel 3	%IW37	UINT
		Input measure Channel 4	%IW38	UINT
		Input measure Channel 5	%IW39	UINT
		Input measure Channel 6	%IW40	UINT
		Input measure Channel 7	%IW41	UINT

Esempio di mappatura di input per DAT11018PN.

dat11018pn x

General

Port data

IOxS

Log

PNIO I/O Mapping ← H6

PNIO IEC Objects

Status

Information

General

PNIO Module I/O Mapping

PNIO Module IEC Objects

Status

Information

Find

Filter Show all

Variable Mapping Channel Address Type Unit Description

...

 ← H7

Inputs %IW2

Break Status %IW2 UINT

Input measure Channel 0 %IW3 UINT

Input measure Channel 1 %IW4 UINT

Input measure Channel 2 %IW5 UINT

Input measure Channel 3 %IW6 UINT

Input measure Channel 4 %IW7 UINT

Input measure Channel 5 %IW8 UINT

Input measure Channel 6 %IW9 UINT

Input measure Channel 7 %IW10 UINT

Input Type Channel 0 Read-back %IW11 UINT

Input Type Channel 1 Read-back %IW12 UINT

Input Type Channel 2 Read-back %IW13 UINT

Input Type Channel 3 Read-back %IW14 UINT

Input Type Channel 4 Read-back %IW15 UINT

General

PNIO Module I/O Mapping

PNIO Module IEC Objects

Status

Information

Find

Filter Show all

Variable Mapping Channel Address Type Unit Description

Input Assistant

Text Search Categories

Variables

Name Type Address Origin

Application Application

PLC_PRG PROGRAM

In_DAT11014 UINT

In_DAT11015_mA UINT

In_DAT11015_Volt UINT

In_DAT11018 ← H8 UINT

Mis_DAT11014 REAL

Mis_DAT11015_mA REAL

Mis_DAT11015_Volt REAL

Mis_DAT11018 REAL

IoConfig_Globals VAR_GLOBAL

IoDrvEthernet Library IoDrvEthernet

☒ Structured view Filter None

☒ Insert with arguments ☐ Insert with namespace prefix

Documentation

In_DAT11018: UINT(VAR)

input DAT11018 channel 0

Add Library...

OK

Cancel

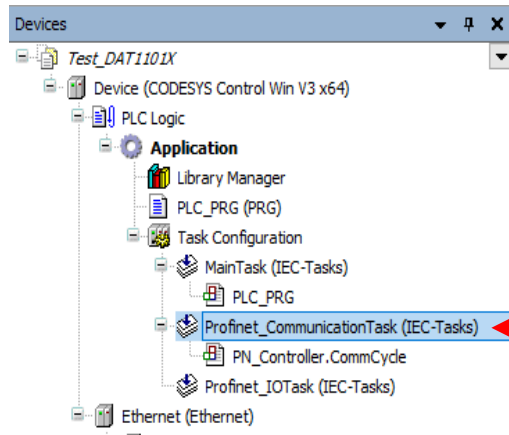
→ H9

Ingresso mappato (H10).

Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Unit	Description
		Inputs	%IW2			
		Break Status	%IW2	UINT		
		Input measure Channel 0	%IW3	UINT		
		Input measure Channel 1	%IW4	UINT		
		Input measure Channel 2	%IW5	UINT		
		Input measure Channel 3	%IW6	UINT		
		Input measure Channel 4	%IW7	UINT		
		Input measure Channel 5	%IW8	UINT		
		Input measure Channel 6	%IW9	UINT		
		Input measure Channel 7	%IW10	UINT		
		Input Type Channel 0 Read-back	%IW11	UINT		
		Input Type Channel 1 Read-back	%IW12	UINT		
		Input Type Channel 2 Read-back	%IW13	UINT		
		Input Type Channel 3 Read-back	%IW14	UINT		
		Input Type Channel 4 Read-back	%IW15	UINT		

Step 8: eseguire il progetto.

Una volta completata la mappatura delle variabili, è necessario definire il tempo del ciclo di comunicazione. Nella vista ad albero del progetto, fare doppio clic sull'elemento "Profinet Communication Task" (I) Definire l'intervallo di esecuzione in millisecondi (I1)



Configuration

Priority (0..31): 14 Task group: IEC-Tasks

Type: Cyclic Interval (e.g. t#200ms): 1 ms

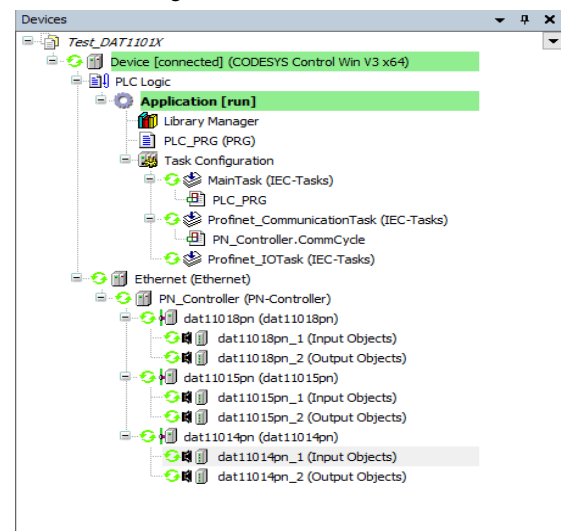
Watchdog: Enable Time (e.g. t#200ms): 1 ms Sensitivity: 1

POU: PN_Controller.CommCycle Comment:

Nella barra dei menu di Codesys cliccare "Build" → "Clean" e poi cliccare "Build" → "Generate Code".

Quando il progetto è stato compilato nella barra dei menu di Codesys fare clic "Online" → "Login" per accedere al PLC.

Cliccare "Debug" → "Start". Se la comunicazione termina correttamente, l'albero del progetto appare come segue con tutti i segni verdi.



Cliccando su PLC_PRG sarà possibile vedere il valore delle variabili cambiare.

Expression	Type	Value	Prepared value	Address	Comment
In_DAT11014	UINT	512			Input DAT11014 channel 0
In_DAT11015_mA	UINT	10012			Input DAT11015 channel 0 mA
In_DAT11015_Volt	UINT	5002			Input DAT11015 channel 0 Volt
In_DAT11018	UINT	332			Input DAT11018 channel 0
Mis_DAT11014	REAL	51.2			converted measure DAT11014 channel 0
Mis_DAT11015_mA	REAL	10.012			converted measure DAT11015 channel 0 mA
Mis_DAT11015_Volt	REAL	5.002			converted measure DAT11015 channel 0 Volt
Mis_DAT11018	REAL	33.2			converted measure DAT11018 channel 0

```
1 //Conversion of the read measure to numbers in real format
2 Mis_DAT11014 := TO_REAL(In_DAT11014 / 512);
3 Mis_DAT11015_mA := TO_REAL(In_DAT11015_mA / 10012);
4 Mis_DAT11015_Volt := TO_REAL(In_DAT11015_Volt / 5002);
5 Mis_DAT11018 := TO_REAL(In_DAT11018 / 332);
6 //Measures with actual decimal digits
7 Mis_DAT11014 := Mis_DAT11014 / 10;
8 Mis_DAT11015_mA := Mis_DAT11015_mA / 10;
9 Mis_DAT11015_Volt := Mis_DAT11015_Volt / 1000;
10 Mis_DAT11018 := Mis_DAT11018 / 10;
11 RETURN;
```

WEB-SERVER

Il dispositivo viene fornito configurato di default con indirizzo IP impostato come 0.0.0.0. Quindi non sarà possibile accedere al web server con un dispositivo "out of the box" perché sarà necessario assegnare al dispositivo un indirizzo IP valido.

Per fare questo, prima di eseguire il web browser:

- assegnare via PROFINET DCP l'indirizzo IP ed il valore di Subnet Mask
- scrivere nella barra indirizzi del web browser l'indirizzo IP del dispositivo. Apparirà la Home page

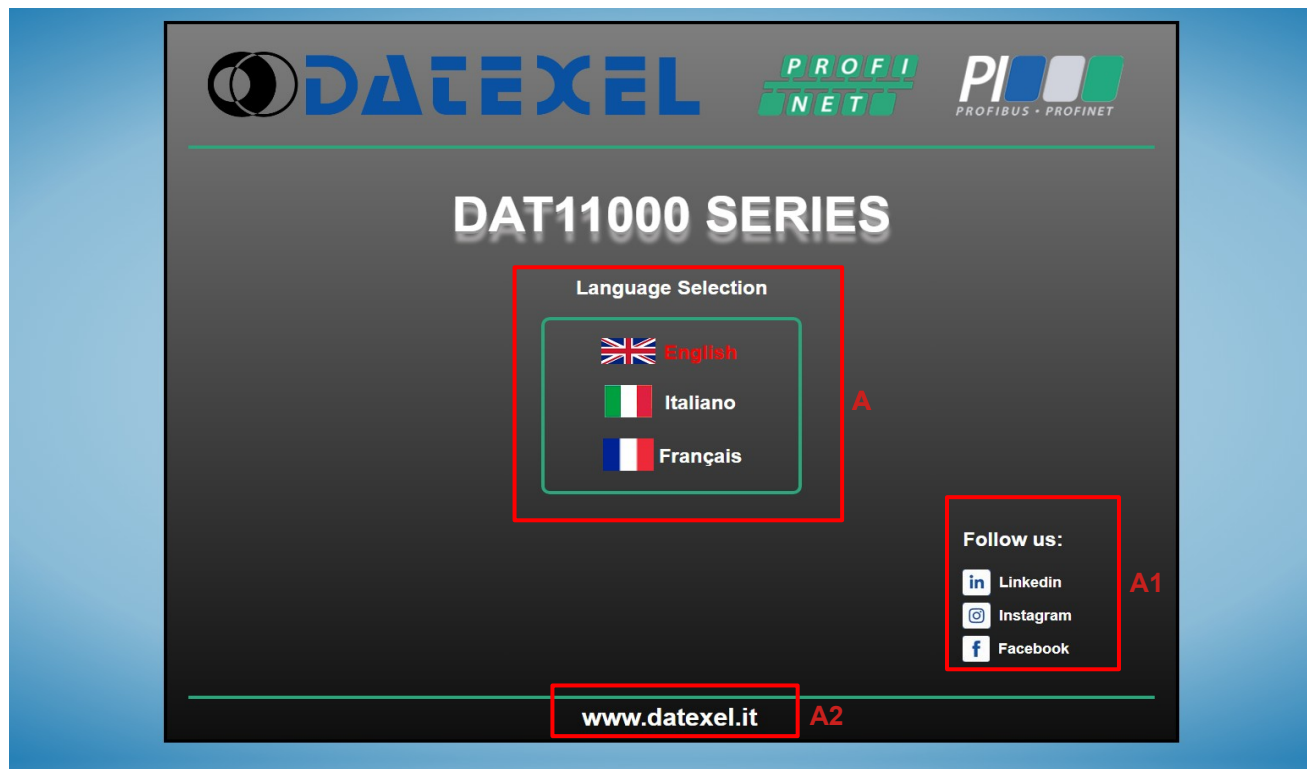
Per i dispositivi che usano PROFINET il web server è inteso per sola visualizzazione.

Per questo motivo non verranno richieste credenziali di accesso.

In funzione del browser Web in uso alcune icone e/o grafiche possono differire nell'aspetto con piccole variazioni di forma e colore.

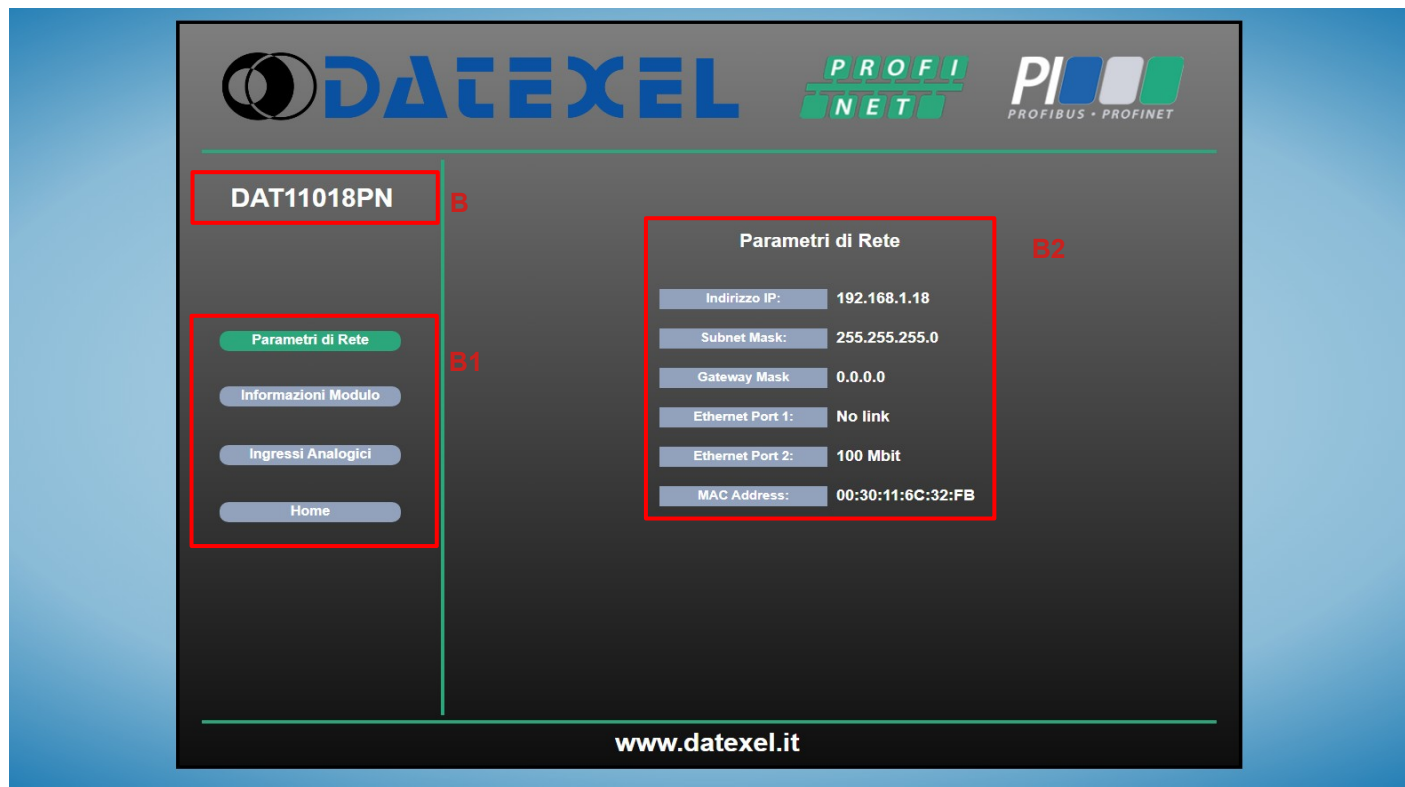
I web browser supportati sono: *Chrome, Firefox, Opera ed Edge*.

Home page



La pagina "Home page" è composta da:

- "Language selection" per accedere alla pagina dei menù relativi al dispositivo selezionato (A). Quando la lingua è stata selezionata apparirà la pagina Parametri di rete.
- Collegamento ai *Datexel social media* (A1)
- Collegamento al sito web *Datexel* "www.datexel.it" (A2).



La pagina "Parametri di rete" che è la stessa per i dispositivi DAT11014PN, DAT11015PN e DAT11018PN è composta da:

- Indicazione del dispositivo collegato (B).
- Selezione menù (B1)
- Lista dei Parametri di rete (B2)

Indicazione del dispositivo collegato (B)

Questa etichetta mostra il parametro Order Number del dispositivo connesso. E' comune a tutte le pagine del web server con l'eccezione della Home Page per cui verrà descritto solo in questa sezione.

Nota: questo parametro non corrisponde al parametro Station Name del dispositivo.

Selezione Menù (B1)

Questi pulsanti sono comuni a tutte le pagine del web server con l'eccezione della Home Page per cui verranno descritti solo in questa sezione.

Lo sfondo verde del singolo pulsante indica qual' è la pagina attualmente visualizzata. Il click del mouse su un pulsante richiama un menù specifico.

La lista dei menù è la seguente:

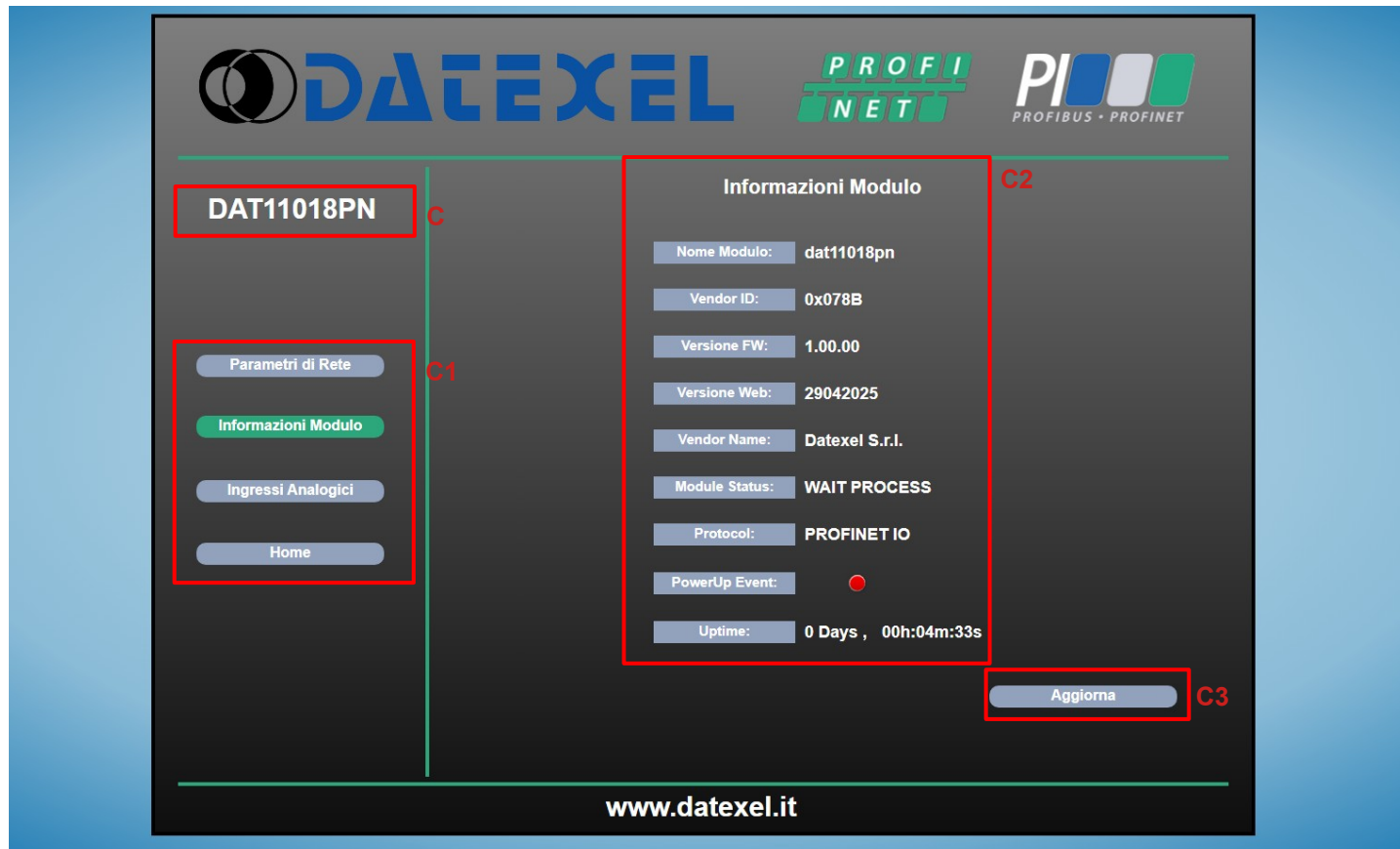
- **Parametri di rete:** visualizza i principali parametri di rete del dispositivo
- **Informazioni modulo:** visualizza le principali informazioni riguardo il dispositivo
- **Ingressi Analogici:** visualizza lo stato degli ingressi analogici del dispositivo.
- **Home:** permette di ritornare alla Home Page.

Parametri di rete (B2)

La lista dei parametri di rete visualizzati è la seguente.

- **Indirizzo IP:** visualizza l'indirizzo IP assegnato al dispositivo.
- **Subnet Mask:** visualizza il valore di Subnet Mask assegnato al dispositivo.
- **Gateway Mask:** visualizza il valore di Gateway Mask assegnato al dispositivo.
- **Ethernet Port 1 / Ethernet Port 2 :** visualizza lo stato di Ethernet Port 1 e Ethernet Port 2. Gli stati sono i seguenti:
No link: indica che non viene rilevata connessione alla porta in oggetto.
100 Mbit: indica che è stata rilevata una connessione alla porta in oggetto.
- **MAC address:** visualizza il valore di MAC address del dispositivo.

Informazioni Modulo



La pagina "Informazioni Modulo" è composta da:

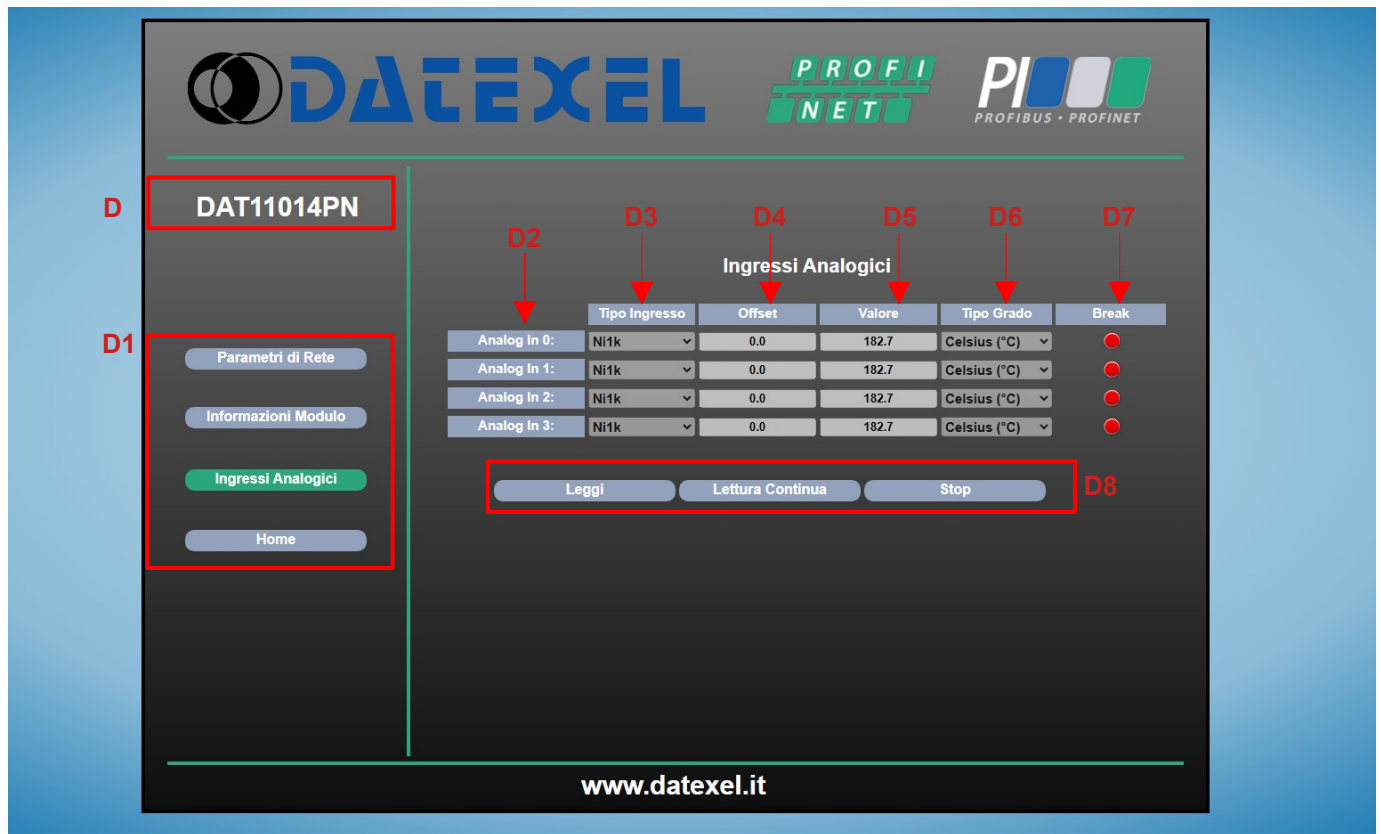
- Indicazione del dispositivo connesso (C).
- Selezione Menù (C1)
- Riepilogo delle informazioni riguardo il dispositivo (C2)
- Pulsante Aggiorna (C3).

Informazioni Modulo(C2)

- **Nome Modulo:** visualizza il device name del dispositivo collegato. Questo parametro non corrisponde al parametro Station Name del dispositivo.
- **Vendor ID:** visualizza il parametro univoco Vendor ID assegnato a Datexel S.r.l. da PI association
- **Versione FW:** visualizza la versione firmware del dispositivo.
- **Versione Web:** visualizza la versione del web server
- **Vendor Name:** visualizza il nome del costruttore (Datexel S.r.l.)
- **Module Status:** visualizza lo stato attuale del dispositivo; fare riferimento alla sezione MAPPATURA DEI DATI CICLICI DI INGRESSO – Byte 54/55 – System Flag – Bit di Supervisione per la descrizione dei valori.
- **Protocol:** visualizza il protocollo di comunicazione (PROFINET IO)
- **PowerUp Event:** visualizza lo stato del bit di Power Up (rosso: Evento Power Up event rilevato – grigio: Evento Power Up resettato)
- **Uptime:** visualizza il tempo trascorso da quando il dispositivo è stato acceso.

Aggiorna (C3)

Il click sul pulsante aggiorna il valore dei parametri visualizzati.



La pagina "Ingressi Analogici" per DAT11014PN è composta da:

- Indicazione del dispositivo collegato (D).
- Selezione del menu (D1)
- Colonna degli Ingressi Analogici (D2)
- Colonna del Tipo di Ingresso (D3)
- Colonna dell'Offset (D4)
- Colonna del Valore (D5)
- Colonna del Tipo di Grado (D6)
- Colonna dell'Interruzione (D7)
- Pulsanti funzionali (D8)

Colonna Ingressi Analogici (D2)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra lo stato del canale.

Colonna Tipo di Ingresso (D3)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra l'impostazione del sensore di ingresso per il canale.

Colonna Offset (D4)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra il valore dell'Offset impostato per il canale, espresso in unità ingegneristiche.

Colonna Valore (D5)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra il valore misurato del canale, espresso in unità ingegneristiche.

Colonna Tipo di Grado (D6)

Divisa per righe per ciascun ingresso, solo per i sensori RTD, mostra l'impostazione dell'unità di misura per il canale.

Colonna Break (D7)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra lo stato di Break del canale (rosso: Sensore Interrotto/Valore Fuori Scala Raggiunto – grigio: Misura entro i limiti per il sensore selezionato)

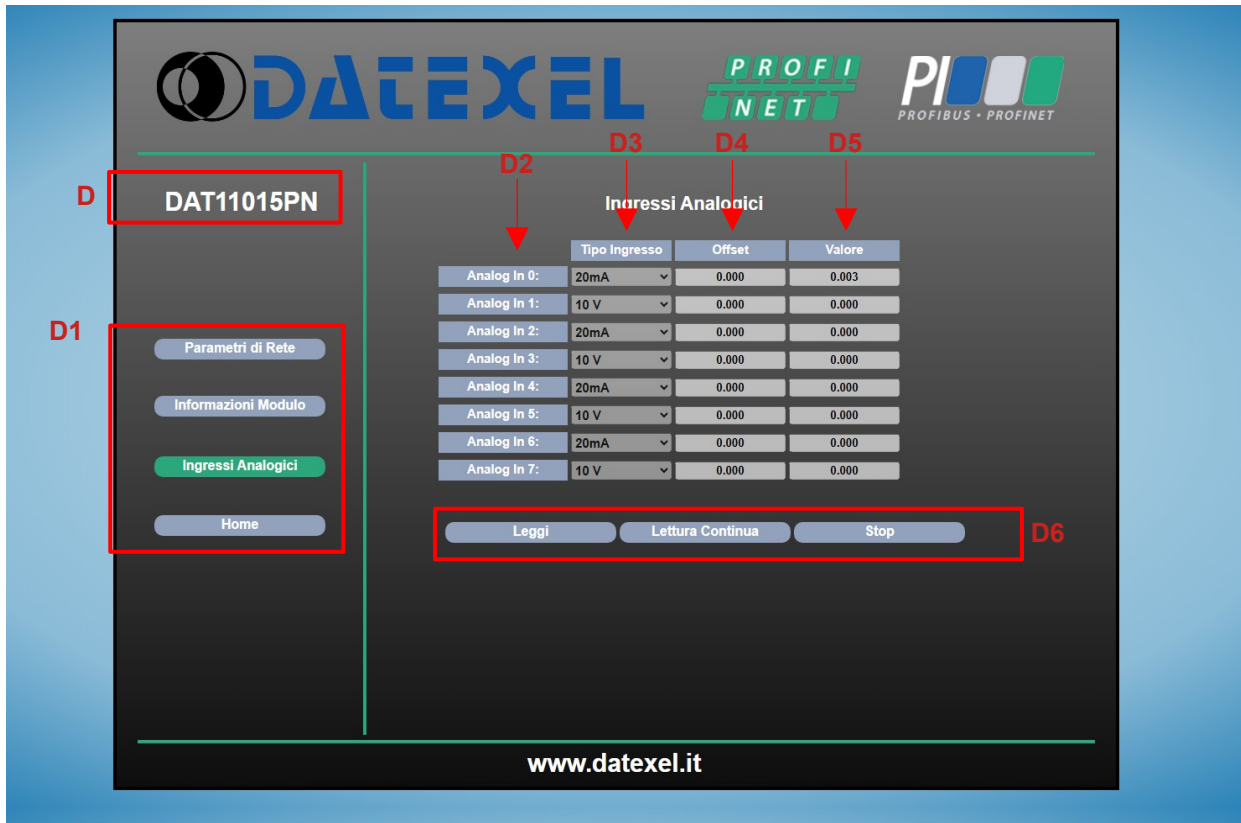
Pulsanti Funzionali (D8)

Contiene i pulsanti per effettuare la comunicazione;

Leggi: singolo comando di lettura inviato al dispositivo.

Lettura continua: comando di lettura continua inviato al dispositivo.

Stop: interrompe la lettura dal dispositivo se è stato precedentemente inviato un comando di lettura continua.



La pagina "Ingressi Analogici" per DAT11015PN è composta da:

- Indicazione del dispositivo collegato (D).
- Selezione del menu (D1)
- Colonna degli Ingressi Analogici (D2)
- Colonna del Tipo di Ingresso (D3)
- Colonna dell'Offset (D4)
- Colonna del Valore (D5)
- Pulsanti funzionali (D6)

Colonna Ingressi Analogici (D2)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra lo stato del canale.

Colonna Tipo di Ingresso (D3)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra l'impostazione del sensore di ingresso per il canale.

Colonna Offset (D4)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra il valore dell'Offset impostato per il canale, espresso in unità ingegneristiche.

Colonna Valore (D5)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra il valore misurato del canale, espresso in unità ingegneristiche.

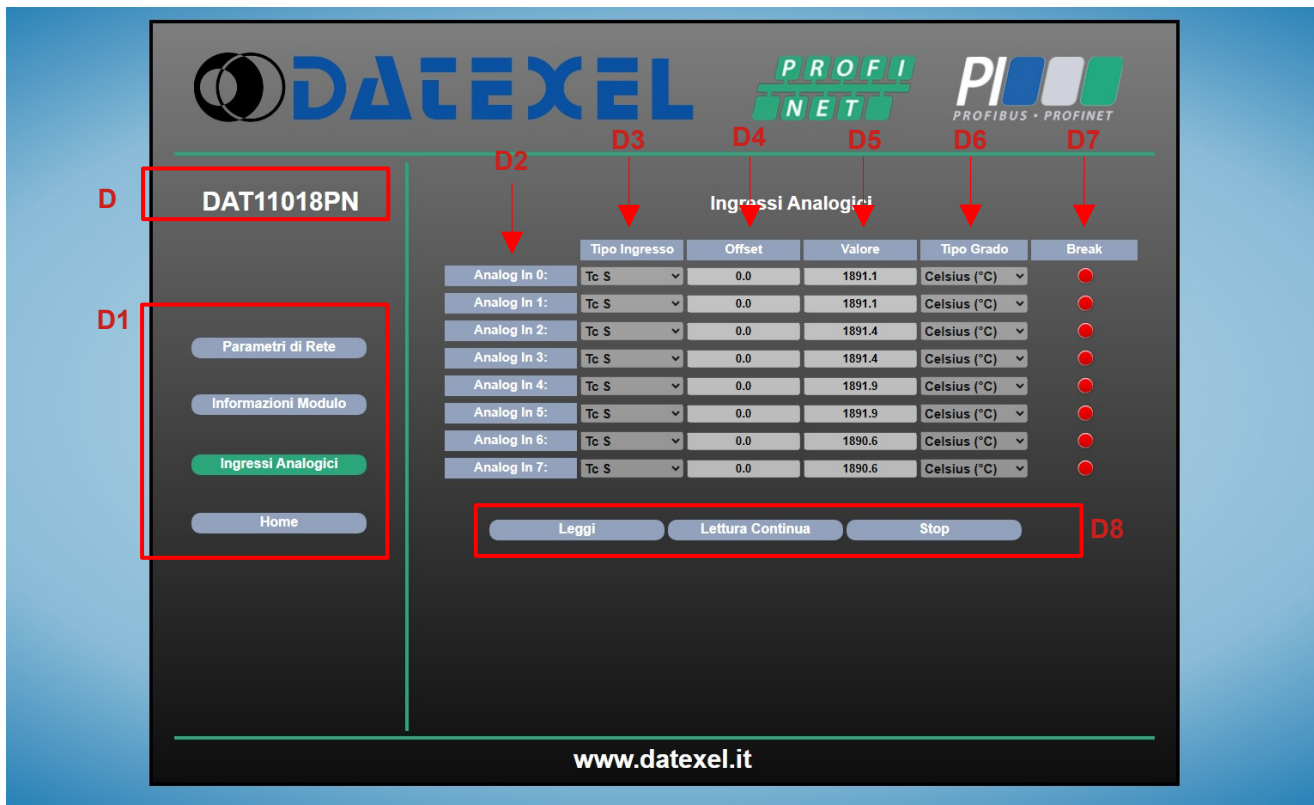
Pulsanti Funzionali (D6)

Contiene i pulsanti per effettuare la comunicazione;

Leggi: singolo comando di lettura inviato al dispositivo.

Lettura continua: comando di lettura continua inviato al dispositivo.

Stop: interrompe la lettura dal dispositivo se è stato precedentemente inviato un comando di lettura continua.



La pagina "Ingressi Analogici" per DAT11018PN è composta da:

- Indicazione del dispositivo collegato (D).
- Selezione del menu (D1)
- Colonna degli Ingressi Analogici (D2)
- Colonna del Tipo di Ingresso (D3)
- Colonna dell'Offset (D4)
- Colonna del Valore (D5)
- Colonna del Tipo di Grado (D6)
- Colonna dell'Interruzione (D7)
- Pulsanti funzionali (D8)

Colonna Ingressi Analogici (D2)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra lo stato del canale.

Colonna Tipo di Ingresso (D3)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra l'impostazione del sensore di ingresso per il canale.

Colonna Offset (D4)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra il valore dell'Offset impostato per il canale, espresso in unità ingegneristiche.

Colonna Valore (D5)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra il valore misurato del canale, espresso in unità ingegneristiche.

Colonna Tipo di Grado (D6)

Divisa per righe per ciascun ingresso, solo per i sensori a Termocoppia, mostra l'impostazione dell'unità di misura per il canale.

Colonna Break (D7)

Divisa per righe per ciascun ingresso, mostra lo stato di Break del canale (rosso: Sensore Interrotto/Valore Fuori Scala Raggiunto – grigio: Misura entro i limiti per il sensore selezionato)

Pulsanti Funzionali (D8)

Contiene i pulsanti per effettuare la comunicazione;

Leggi: singolo comando di lettura inviato al dispositivo.

Lettura continua: comando di lettura continua inviato al dispositivo.

Stop: interrompe la lettura dal dispositivo se è stato precedentemente inviato un comando di lettura continua.

COMANDI SUPPLEMENTARI PER DETERMINARE LA RETE IN USO

E' possibile utilizzare i seguenti comandi supplementari per determinare a quale rete è connesso il PC.

Per utilizzare i comandi sotto indicati eseguire il Prompt dei comandi (cmd.exe) come Amministratore (Fig.1).

Comando "Ipconfig"

E' possibile visualizzare le reti disponibili sul PC digitando questo comando e premendo Invio.

Il sistema restituirà una lista di tutte le reti del PC (Fig. 2). Prima di provare a stabilire una comunicazione con il dispositivo l'utente deve essere sicuro di essere nella sotto rete corretta e che i parametri di rete siano stati assegnati al dispositivo via PROFINET DCP.

Comando "ping"

Per determinare se un dispositivo è connesso nella rete è possibile utilizzare il comando "ping" che è una utility di amministrazione per reti di computer usata per misurare il tempo espresso in millisecondi, impiegato da uno o più pacchetti per raggiungere un dispositivo di rete e a ritornare all'origine.

Per utilizzare il comando, dopo aver impostato l'indirizzo IP del dispositivo digitare il comando "ping" seguito dall'indirizzo IP del dispositivo e premere Invio.

Esempio:

Ping 192.168.1.120

Se il dispositivo è connesso il sistema restituirà la risposta dal dispositivo con l'indirizzo IP utilizzato (Fig.3).

Se il sistema restituisce il messaggio "Richiesta Scaduta" il dispositivo non è connesso alla rete in uso.

In questo caso si suggerisce di controllare l'assegnazione dei parametri di rete.

Fig. 1

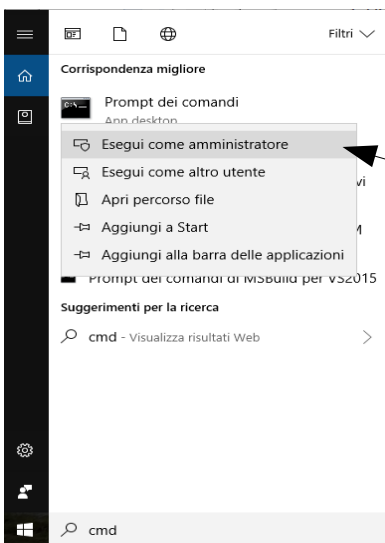


Fig. 2

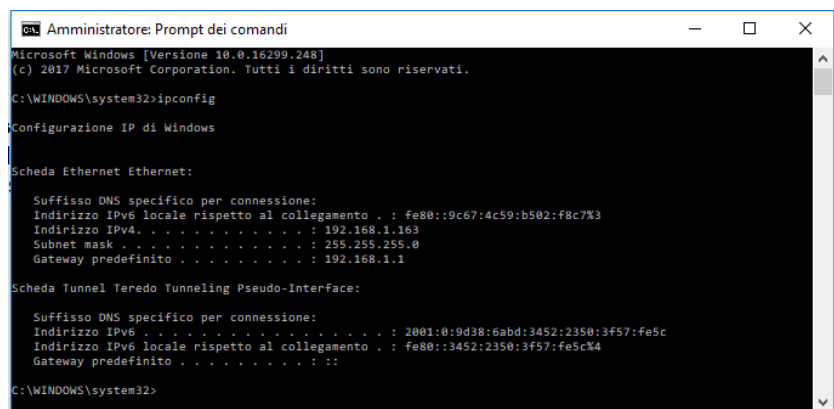
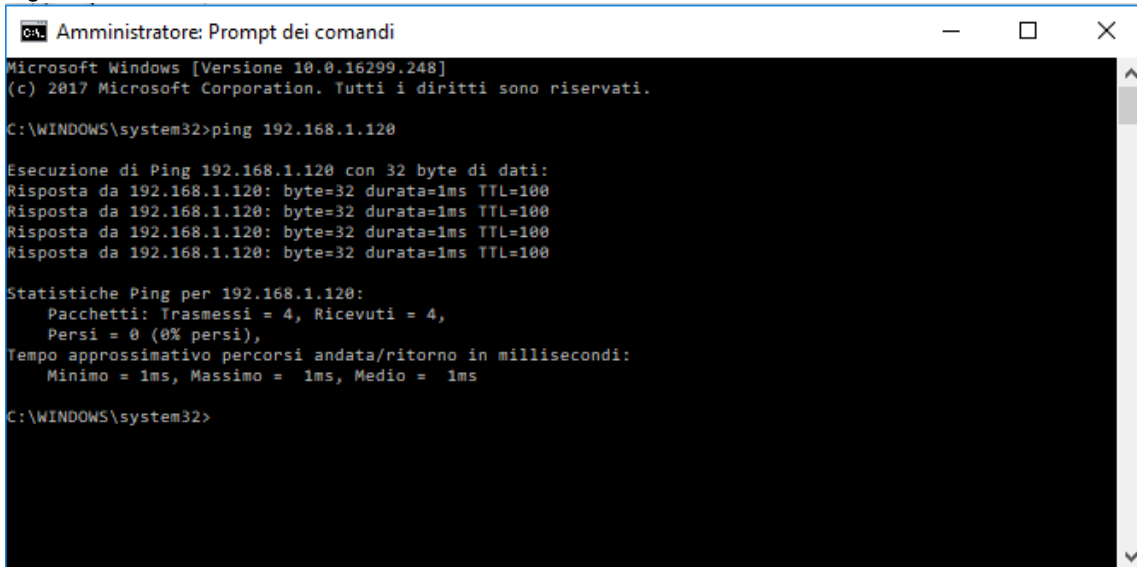
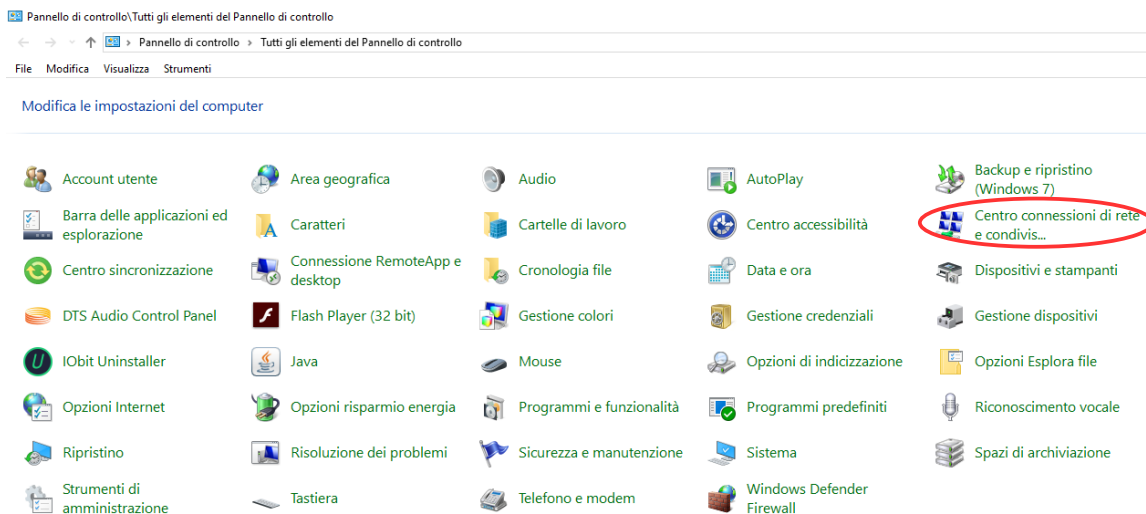


Fig. 3



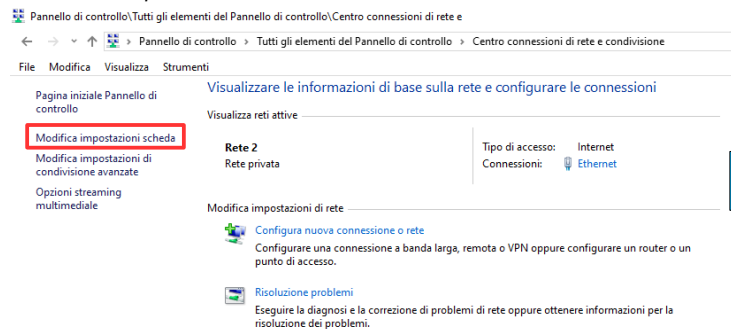
Questo esempio mostra come cambiare l'IP del Personal Computer (la grafica e la procedura cambiare in relazione al sistema operativo in uso) in modo da consentire la ricerca del dispositivo in rete. Prima di eseguire questa operazione, assicurarsi di aver assegnato un indirizzo IP valido al dispositivo via PROFINET DCP.

1) Accedere al Pannello di Controllo → Centro connessioni di rete e condivisione



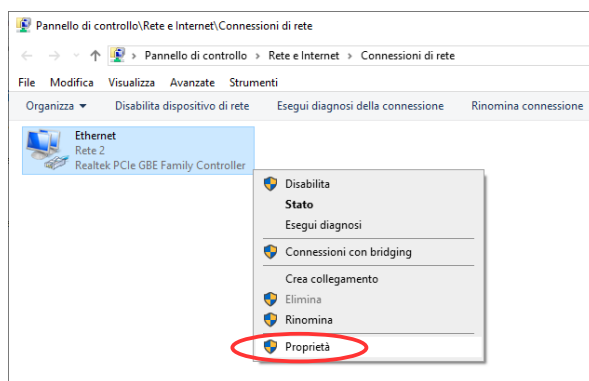
2) Centro connessioni di rete e condivisione

→ Modifica impostazioni scheda

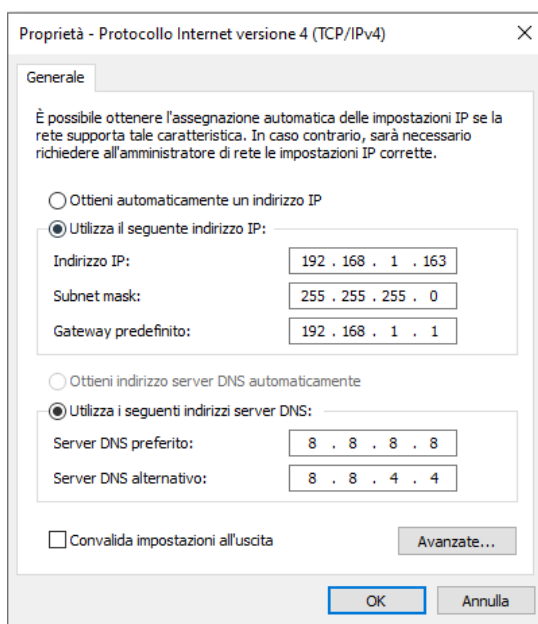
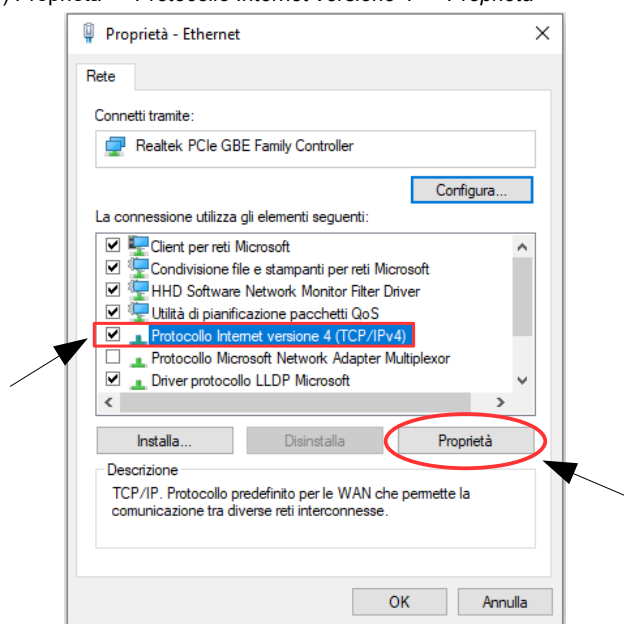


3) Modifica Impostazioni Scheda → selezionare la rete interessata

→ click pulsante destro del mouse → Proprietà



4) Proprietà → Protocollo Internet versione 4 → Proprietà



5) Cambiare i parametri e premere OK