



FORMAZIONE TECNICA 2019

1. CALENDARIO CORSI.....	Pag.2
2. CORSO BASE PLC -FPWIN Pro-	Pag.3
4. CORSO INTERMEDIO PLC -FPWIN Pro-	Pag.6
5. CORSO AVANZATO PLC -FPWIN Pro-	Pag.8
6. INFORMAZIONI SUI CORSI	Pag.11

CALENDARIO CORSI



<i>CORSI DI FORMAZIONE</i>	<i>DATE PROGRAMMATE</i>
CORSO BASE PLC "FPWIN Pro"	2 Ottobre 2019
CORSO INTERMEDIO PLC "FPWIN Pro"	13 Novembre 2019
CORSO AVANZATO PLC "FPWIN Pro"	11 Dicembre 2019

Panasonic Industry Italia si riserva la facoltà di apportare delle variazioni al calendario dei corsi. In caso di modifiche, ne sarà data tempestiva comunicazione. Ci riserviamo inoltre di annullare o rimandare ad un'altra data i corsi qualora non si raggiunga il numero minimo degli iscritti o per eventi straordinari.

Corsi su richiesta

Panasonic è disponibile ad organizzare edizioni straordinarie dei corsi in calendario e allo stesso tempo training ad hoc su specifiche esigenze e necessità presso la nostra o la vostra azienda.

CORSO BASE PLC -FPWIN Pro-

Codice: CFP1

Obiettivi del corso

Fornire ai partecipanti le conoscenze base sul software di programmazione FPWIN Pro dei PLC Panasonic secondo standard IEC61131.



Prerequisiti

È richiesta una minima conoscenza della logica programmata e del funzionamento dei PLC.

Argomenti

PLC Panasonic

Panoramica sui controllori programmabili Panasonic.

Indirizzamento

- Indirizzamento (bit – word).
- Indirizzamento I/O – fisso e variabile.
- Memoria dati e memoria programma.
- Velocità di esecuzione programma.

Introduzione allo standard IEC 61131

- Elenco ed utilizzo delle funzioni IEC principali – Vantaggi.
- 10 motivi per scegliere un software secondo lo standard IEC.
- Flessibilità del compilatore nell'utilizzo dei vari tipi di funzione.

Presentazione dell'ambiente di programmazione.

- Navigatore progetto
- Parametri PLC (registri di sistema e di comunicazione)
- Librerie standard
- Task (Programmi)
- Aree ritentive e non
- POU

- Linguaggi di Programmazione

Variabili

Variabili Globali e Locali.
GVL descrizioni dei campi.
Tipi di dichiarazioni (Global, Global Retain, etc..).
Utilizzo delle variabili Globali all'interno dei POU.
Tipi di dato (INT, WORD, REAL etc..).
Sistema IEC per la dichiarazione di una variabile.
Opzioni di compilazione, Memoria utilizzata.

Compilatore

Esempi di simulazione e risoluzione di un errore in compilazione.

Monitor dati

Monitor intestazione (LVL) e dati.

Funzioni principali

- Timer, Contatori, Funzioni algebriche Panasonic e IEC.
- Import export progetto e variabili globali.

Esempi

Esempi di programmazione. Le esercitazioni pratiche saranno realizzate su PLC Serie FP0R.

Caratteristiche e Iscrizione

- **Durata del corso:** 1 giornata
- **Numero di partecipanti:** 3 min. - 6 max.
- **Quota di iscrizione: € 300,00 (+Iva al 19% in caso di mancata iscrizione al V.I.E.S-scambi intercomunitari) “Codice da comunicare: CFP1”**
- **Per partecipanti provenienti dalla stessa azienda, è previsto uno sconto del 20% sulla quota del secondo partecipante e del 30% sul terzo o ulteriori.**
- **Il corso è in omaggio (valido per una sola persona) acquistando uno degli starter kit:**
 - ✓ **KITGT02FP0RC14R;**

Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (Verona)
Via dell'innovazione 3, 20126 Milano (MI)
Tel. +39 045 6752711 - +39 02 67881
Fax.+39 045 6700444 - +39 02 6788207

- ✓ **KITGT03FP0RC32P;**
- ✓ **KITGT02FPXC14R;**
- ✓ **KITGT03FPXC30R.**

Il **corso gratuito** potrà essere usufruito **entro 10 mesi** dalla data di acquisto dello Starter Kit.

Per maggiori informazioni sulle tipologie di starter kit in promozione: <https://www.panasonic-electric-works.com/it/plc-hmi-starter-kit.htm>

Per informazioni commerciali e gestione dell'ordine contattare il referente commerciale di zona.

CORSO INTERMEDIO PLC -FPWIN Pro-

Codice: CFP2

Obiettivi del corso

Fornire ai partecipanti le conoscenze più pratiche che teoriche per un miglior utilizzo del software di programmazione FPWIN Pro (standard IEC61131) dei PLC Panasonic. Approfondire alcune delle funzioni principali quali: gestione della porta seriale, eseguire esercizi con il protocollo generico di comunicazione, rete PLC link, funzioni *motion* e protocollo Modbus.



Prerequisiti

Aver partecipato al corso base di programmazione PLC (CFP1) o possedere analoghe conoscenze.

Argomenti

Introduzione all' ambiente di programmazione

- FPWIN Pro:
- Menu di programmazione
 - Linguaggi di programmazione
 - Indirizzamento I/O. Memoria dati e memoria programma
 - Variabili globali/locali e loro utilizzo. Tipi di dati
 - Compilatore
 - Simulazione e risoluzione di un errore in compilazione
 - Monitor dati
 - Array e DUT

Funzioni: Scambio dati in seriale, motion e modbus

- F95_ASC
- F159_MTRN
- F145/F146_MODBUS
- F173_PWM

Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (Verona)
Via dell'innovazione 3, 20126 Milano (MI)
Tel. +39 045 6752711 - +39 02 67881
Fax.+39 045 6700444 - +39 02 6788207

FUN e FB

Creazione, differenze e funzionamento

Librerie

Creazione, importazione, modifica e gestione password

Esempi programma in LD

Esempi relativi alle funzioni. Le esercitazioni pratiche saranno realizzate su PLC Serie FP0R.

Caratteristiche e Iscrizione

- **Durata del corso:** 1 giornata
- **Numero di partecipanti:** 3 min. - 6 max.
- **Quota di iscrizione: € 300,00 (+Iva al 19% in caso di mancata iscrizione al V.I.E.S-scambi intercomunitari) “Codice da comunicare: CFP2”**
- **Per partecipanti provenienti dalla stessa azienda, è previsto uno sconto del 20% sulla quota del secondo partecipante e del 30% sul terzo o ulteriori.**

CORSO AVANZATO PLC -FPWIN Pro-

Codice: CFP3

Obiettivi del corso

Fornire tutti gli strumenti necessari per un utilizzo a livello "Avanzato" dell'ambiente di sviluppo FPWIN Pro, sfruttandone tutte le potenzialità, con un'introduzione alle nuove funzioni messe a disposizione dal nuovo PLC FP7.



Prerequisiti

La partecipazione a questo corso è consigliata a coloro che hanno una buona conoscenza dei PLC Panasonic (indirizzamento) e degli elementi fondamentali dell'ambiente di sviluppo FPWIN Pro quali POU (programmi, FB, Fun), variabili (globali e locali), Librerie (Installa, Crea) o aver partecipato al corso base (CFP1) ed intermedio (CFP2) di programmazione PLC.

Argomenti

- Ambiente di programmazione**
- Finestre gestione funzioni e variabili
 - Simboli
 - Modelli
 - Monitor
 - Regola per l'autodichiarazione delle variabili

Tipi di File

- Salvataggio programma nel PLC**
- Opzioni programma – Generale
 - Upload programma da PLC

- I linguaggi di programmazione**
- Comparazione fra i diversi linguaggi
 - Considerazioni sugli stili di programmazione

Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (Verona)
Via dell'innovazione 3, 20126 Milano (MI)
Tel. +39 045 6752711 - +39 02 67881
Fax.+39 045 6700444 - +39 02 6788207

Programmazione in ST

- Documentazione disponibile
- Assegnazioni, operazioni aritmetiche, operatori condizionali IF e CASE, set/reset di bit
- Utilizzo di funzioni IEC e funzioni Panasonic
- Cicli FOR, WHILE, REPEAT
- Help contestuale – sintassi
- Commenti, commenti nidificati, opzioni di compilazione errori supplementari
- Compilazione condizionata nel linguaggio ST

FB & Function

Librerie

- Come crearle
- Come importarle
- Come inserire Fun e FB
- Librerie Panasonic disponibili

Strutture dati complesse Funzioni di conversione

- Array (monodimensionali, bidimensionali, tridimensionali)
- DUT, DUT con *overlapping* (sovrapposizione aree), Array di DUT
- Stringhe
- Gestione Data ed Ora
- Esempi di utilizzo di Array, Stringhe, DUT, Data ed Ora
- Funzioni di conversione

Nuove funzioni/DUT disponibili

- Funzioni per la gestione delle analogiche
- Istruzioni per controllo di processo
- Tool instructions (Motion control)
- General purpose handling
- Funzioni e DUT per l'interfaccia con i pannelli GT

Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (Verona)
Via dell'innovazione 3, 20126 Milano (MI)
Tel. +39 045 6752711 - +39 02 67881
Fax. +39 045 6700444 - +39 02 6788207

- Nuove funzioni di tipo FP_

FP7 (opzionale)

- Indirizzamento PLC FP7
- Configurazione HW e impostazioni delle schede avanzate
- Funzioni che permettono di rendere la programmazione dipendente solo dallo slot number
- Conversione programma da FPOR, FPX, FPΣ, FP2 a FP7

GET Pointer

Simulazione PLC

Debug in simulazione

- Modalità di debug disponibili
- Seleziona la modalità operativa
- Inserisci/rimuovi breakpoint
- Inserisci e rimuovi breakpoints mediante programma PLC
- Operazioni di debugging
- Monitoring dello stato di avanzamento del debugging
- Debugging in ST editor

Gestione livelli di sicurezza

Caratteristiche e Iscrizione

- **Durata del corso:** 1 giornata
- **Numero di partecipanti:** 3 min. - 6 max.
- **Quota di iscrizione: € 400,00 (+Iva al 19% in caso di mancata iscrizione al V.I.E.S-scambi intercomunitari) “Codice da comunicare: CFP3”**
- **Per partecipanti provenienti dalla stessa azienda, è previsto uno sconto del 20% sulla quota del secondo partecipante e del 30% sul terzo o ulteriori.**
- **Le esercitazioni pratiche saranno realizzate su PLC Serie FPOR.**

INFORMAZIONI SUI CORSI

Modalità di iscrizione

Per partecipare ai corsi di formazione, è necessario compilare via internet il “form” di pre-iscrizione [Modulo di pre-registrazione](#) collegandosi al nostro sito www.panasonic-electric-works.it.

All'avvenuta registrazione sarete contattati a mezzo e-mail dal personale organizzativo Panasonic il quale, previa verifica della disponibilità dei posti al corso di vostro interesse, confermerà la vostra partecipazione ed invierà allo stesso tempo la **scheda di iscrizione** che dovrà essere compilata dal partecipante/società e trasmessa via fax al numero **+39 045 6700444**.

Modalità di pagamento

Versamento anticipato tramite bonifico bancario, indicando come causale *corso di formazione*, intestato a **PANASONIC ELECTRIC WORKS EUROPE AG** (Robert Koch Strasse 100, 85521 Ottobrunn, Germany) presso:

Unicredit banca Spa

IBAN: IT 40 A 02008 11758 000101771092

La QUOTA DI PARTECIPAZIONE, dovrà pervenire entro **10** giorni dalla data dell'inizio del corso, contestualmente sarà emessa la fattura.

Quota di partecipazione

La quota di partecipazione comprende il materiale didattico cartaceo ed elettronico, coffee break ed il pranzo di mezzogiorno.

Rinunce

L'eventuale rinuncia al corso di formazione, dovrà essere comunicata alla Dr.ssa Rossignoli inviando un'e-mail all'indirizzo raffaella.rossignoli@eu.panasonic.com.

Panasonic Industry Italia S.r.l.

Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (Verona)
Via dell'innovazione 3, 20126 Milano (MI)
Tel. +39 045 6752711 - +39 02 67881
Fax.+39 045 6700444 - +39 02 6788207

Se la rinuncia al corso sarà comunicata al personale organizzativo Panasonic entro **5** giorni antecedenti la data di inizio del corso darà diritto al totale rimborso della quota versata. Qualora non sia comunicata entro tale termine non darà diritto ad alcun rimborso.

Variazione o annullamento del corso programmato

Panasonic Electric Works si riserva la facoltà di apportare delle variazioni al calendario dei corsi. In caso di modifiche, ne sarà data tempestiva comunicazione. Ci riserviamo inoltre di annullare o rimandare ad un'altra data i corsi qualora non si raggiunga il numero minimo degli iscritti. Nel caso la nuova data del corso non fosse di gradimento al partecipante, la quota versata sarà rimborsata.

Orario dei corsi

I corsi di formazione si svolgono presso la sede Panasonic Electric Works Italia, via del commercio 3-5, 37012 Bussolengo (VR), dalle ore **9.00 alle ore 17.30** (12.30-13.30 pausa pranzo). I corsi sono tenuti presso un'aula attrezzata con apparecchiature per le esercitazioni (ad eccezione del Personal Computer, a carico del partecipante). Al termine del corso sarà rilasciato a ciascun partecipante un attestato di frequenza.

Per maggiori informazioni

Per qualsiasi informazione contattare La Dr.ssa Rossignoli al numero +39 045 6752781 oppure inviare una e-mail all'indirizzo raffaella.rossignoli@eu.panasonic.com.