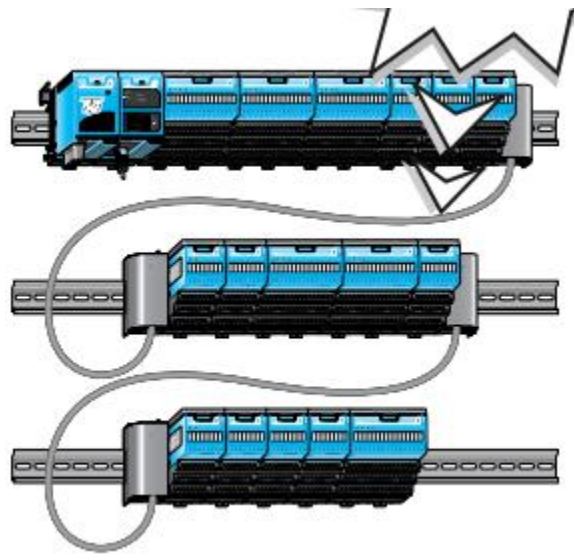


Construyendo un sistema de componentes Terminator E/S

Con Terminator E/S, solo es cuestión de montar los módulos que se necesiten en el riel DIN. No está limitado por un tamaño fijo en cuanto a número de componentes y además se puede seleccionar cualquier PC, [PLC](#) o red maestra compatible con fieldbus.

Expansión local

El Terminator E/S es capaz de contener hasta 16 módulos por nodo (cada nodo controlado por un PLC/PC Maestro). Cada nodo también, puede ser expandido hasta 2 filas si el espacio así lo requiere (1 con la base + 2 de expansión) para poder acomodar cualquier requerimiento utilizando las Junction Box. Adicionalmente, Terminator E/S puede ser montado horizontal o verticalmente.



Sistema instalado con sus 2 expansiones; 16 módulos en total.

Direccionamiento de módulos

Para Terminator E/S el direccionamiento será diferente dependiendo que protocolo de comunicación se esté utilizando.

Por ejemplo, para DeviceNet y PROFIBUS son compatibles los datos Word para mapear la información de los módulos analógicos. Para los [PLC Koyo](#) (Familia DirectLogic) el direccionamiento es compatible únicamente con señales discretas, bit por bit (X, entradas; Y, salidas), el mapeo de las variables analógicas se lleva a cabo utilizando 32 puntos de E/S por canal.

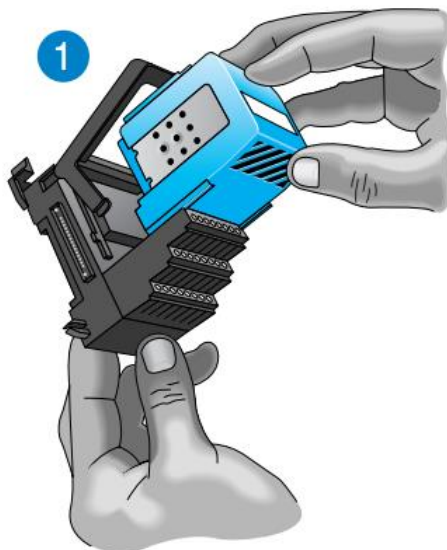
Instalación

Es importante tomar en cuenta los requerimientos de instalación para Terminator E/S, de esta forma se asegura el funcionamiento óptimo del dispositivo.

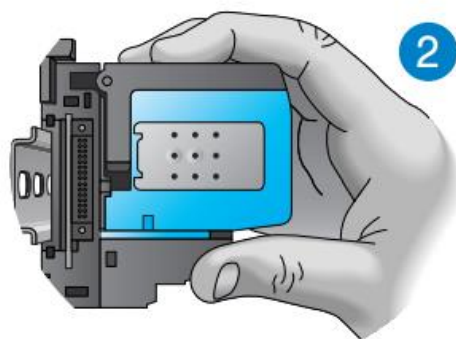
El Terminator E/S posee la característica de separar las bases terminales para una instalación más sencilla.

Para instalar los módulos se deben tomar en cuenta los siguientes pasos:

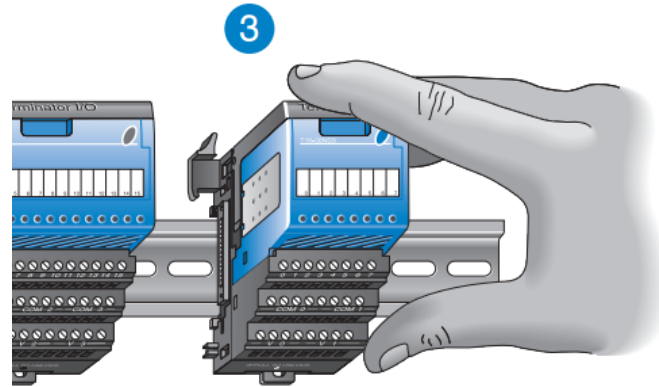
1. Deslizar el módulo en su base terminal (hasta que se escuche un click en posición)



2. Colocar la parte superior trasera, en la ranura de arriba del riel DIN, luego presionar la parte posterior del módulo al riel DIN para terminar el montaje.



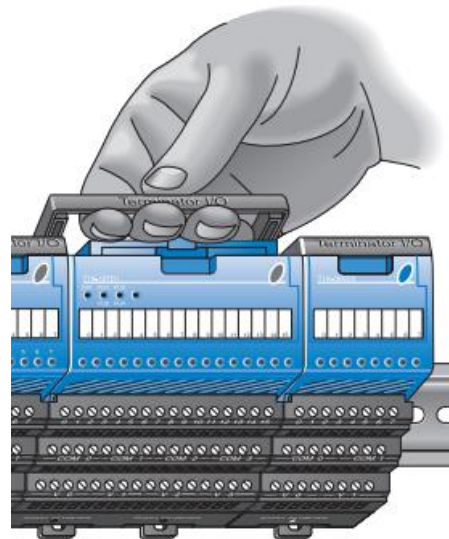
3. Deslizar el módulo montado a lo largo del riel DIN hasta ajustar/embonar en el siguiente módulo adyacente.



Remover módulos E/S es muy fácil

Se debe sujetar el mango de seguro, como se muestra en la imagen, y jalar suavemente para remover el módulo E/S de su base. El módulo se deslizará para un remplazamiento más fácil y rápido.

Nota: Este procedimiento no aplica para módulos interface de red o fuentes de poder, los cuales tienen bases integrales.



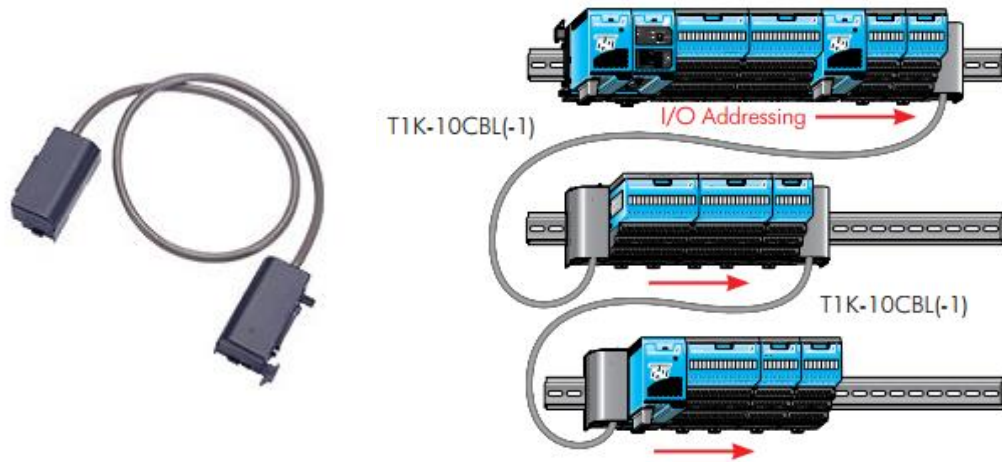
Compatibilidad Hot-swap

La característica de hot-swap permite que los módulos Terminator E/S puedan ser reemplazados cuando el sistema esta encendido. Se debe de tener cuidado de no tocar las terminales con las manos, o cualquier material conductor para evitar el riesgo de daño personal o daño del equipo.

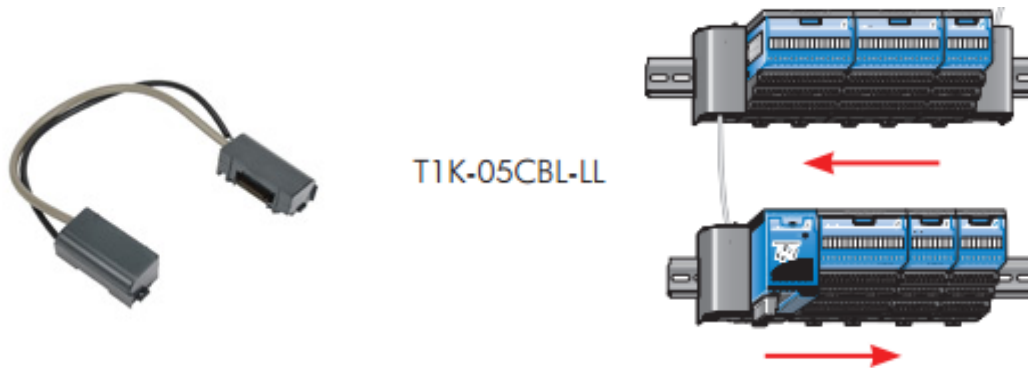
Configuraciones de expansión E/S

Cables de expansión

Derecha a izquierda. [T1K-10CBL\(-1\)](#) Conecta el lado derecho de una base E/S al lado izquierdo de la siguiente base E/S. Se puede utilizar un máximo de 2 cables por cada sistema.



Izquierda a izquierda. [T1K-05CBL-LL](#) conecta el lado izquierdo de una base E/S al lado izquierdo de una base E/S. Este cable no puede ser conectado del lado izquierdo de la interface base de la red.





Módulos interface de red

[Módulo MODBUS RTU Slave - T1K-MODBUS](#)

El módulo interface de red Terminator E/S MODBUS te permite conectarlo como estación-esclavo en una red MODBUS RTU. Se puede comunicar con cualquier red MODBUS RTU maestra utilizando comandos MODBUS de alto nivel.

Algunos de los controladores lógicos programables (PLC) de DirectLogic, pueden ser usados como maestros MODBUS directamente mediante un puerto de comunicación en el CPU.

[Módulo Ethernet Networking - T1H-EBC100](#)

El módulo [T1H-EBC100](#) provee una conexión de bajo-coste y alto rendimiento de Ethernet entre Terminator E/S y un MODBUS TCP maestro, basado en control por PC o WinPLC/ DL205/ DL405 CPU utilizando el módulo H*ERM para E/S remotas.

Características:

- Cables y conectores baratos
- Sin configuración DIP Switch
- Agregar módulos E/S
- Protocolos compatibles
- Red maestra
- [T1H-EBC100](#) como esclavo H*ERM
- Beneficios de T1H-EBC100
 - Ahorra dinero en tu sistema Terminator E/S comparando con la competencia
 - Número ilimitado de puntos E/S virtuales
 - Actualizaciones con determinación en redes dedicadas
 - El uso de componentes “recién salidos” para conectar a tu red existente
 - Actualizaciones rapidas de E/S por base en menos de 1 ms
 - Panel puerto serial agregado, para dispositivos ASCII

[Profibus Slave \(Módulo T1H-PBC\)](#)

Si se está utilizando un controlador de red Profibus, el subsistema de Terminator E/S ayudara con el tiempo a reducir el costo de la aplicación en general. El módulo permite que el subsistema micro modular de Terminator E/S pueda ser conectado con un controlador Profibus maestro.

DeviceNET Slave (Módulo T1K-DEVNETS)

Si se está utilizando, o se planea implementar control de red con DeviceNET. Terminator E/S ayudara con el tiempo a reducir costos de la aplicación en general. Tenemos el módulo [T1K-DEVNETS](#) (esclavo), el cual permite que el subsistema de Terminator E/S pueda ser conectado con el controlador DeviceNET maestro.

Módulos discretos de entrada (CD y CA)

Módulos discretos de entrada de 8-bits y 16-bit a precios accesibles. Módulos de entrada disponibles incluyen:



- [T1K-08ND3](#) - módulo de entrada PNP/NPN, 8-bits 12-24 VDC, 4 bits por cada común.
 - [T1K-16ND3](#) - módulo de entrada PNP/NPN, 16-bits 12-24 VDC, 4 bits por cada común.
 - [T1K-08NA-1](#) - módulo de entrada PNP/NPN, 8-point 110 VAC, 4 bits por cada común.
 - [T1K-16NA-1](#) - módulo de entrada PNP/NPN, 16-point 110 VAC, 4 bits por cada común.
- Todos los módulos de entradas DC son PNP/NPN configurables con jumpers
 - LED de diagnóstico para fusible fallido y 24 VDC en módulos aplicables.
 - Hot-swap para resolución de problemas.
 - Módulo de 8-bit utilizan una base T1K08B o T1K08B-1
 - Módulos de 16-bits utilizan una base T1K-16B o T1K-16B-1
 - Las bases se compran por separado.

Módulos discretos de salida (CD y CA)

Módulos discretos de salida de 8-bits y 16-bit a precios accesibles. LED de diagnóstico para fusible fallido y 24 VDC en módulos aplicables. Hot-swap para resolución de problemas.

Módulos de salida disponibles incluyen:

- [T1H-08TDS](#) - 8-bits 5-36 VDC, PNP/NPN, 1 bit por cada común, 2.0 A/ bit, protección electrónica de sobrecarga de corriente.
(Aislamiento requiere una base terminal T1K-16B o T1K-16B-1.)



- [T1K-08TD1](#) - 8- bits 12-24 VDC, NPN, 4 bits por cada común, 1.0 A/bit, 2 fusibles reemplazables (T1K-FUSE-1)
- [T1K-16TD1](#) - 16- bits 12-24 VDC, PNP, 4 bits por cada común, 1.0 A/bit, 4 fusibles reemplazables (T1K-FUSE-1)
- [T1K-08TD2-1](#) - 8- bits 12-24 VDC, PNP, 4 bits por cada común, 1.0 A/bit, 2 fusibles reemplazables
- [T1K-16TD2-1](#) - 16- bits 12-24 VDC, PNP, 4 bits por cada común, 1.0 A/bit, 4 fusibles reemplazables.
- [T1K-08TA](#) - 8- bits 110-240 VAC, 4 bits por cada común, 1.0 A/bit t, 2 fusibles reemplazables (T1K-FUSE-2)
- [T1K-16TA](#) - 16-bits 110-240 VAC, 4 bits por cada común, 1.0 A/bit, 4 fusibles reemplazables (T1K-FUSE-2)
- [T1K-08TAS](#) - 8-bits 110-240 VAC, 1 bits por cada común aislado, 2.0 A/bit, 8 fusibles reemplazables (T1K-FUSE-3)
(Aislamiento requiere el uso de la base terminal de T1K-16B o T1K-16B-1).
- [T1K-08TR](#) - 8-bits 5-30 VDC o 5-240 VAC, 8 relevadores de forma A (SPST), 4 bits por cada común, 2.0 A/bit max., 2 fusibles reemplazables (T1K-FUSE-2)
- [T1K-16TR](#) - 16-bits 5-30 VDC o 5-240 VAC, 16 relevadores de forma A (SPST), 4 bits por cada común, 2.0 A/bit max., 4 fusibles reemplazables (T1K-FUSE-2)
- [T1K-08TRS](#) - 8-bits 5-30 VDC o 5-240 VAC con relevador aislado, 8 relevadores de forma A (SPST), 1 bits por cada común, 7.0 A/bit max., 8 fusibles reemplazables (T1K-FUSE-3) **(NOTA: Aislamiento requiere el uso de la base terminal de T1K-16B o T1K-16B-1.)**

Terminator E/S - Analog Modules (Input, Output and Combination)

Entradas



- [T1F-08AD-1](#) - Módulo de entradas analógicas de 8 canales, resolución de 14 bit (13 bit más el bit de señal), rango: -20 to 20 mA, 0-20 mA, 4-20 mA
- [T1F-08AD-2](#) - Módulo de entradas analógicas de 8 canales, resolución de 14 bit (13 bit más el bit de señal), rango: 0-5 VDC, 0-10 VDC, +/-5 VDC, +/-10 VDC base.)

- [T1F-16AD-1](#) - Módulo de entradas analógicas de 16 canales, resolución de 14 bit (13 bit más el bit de señal), rango: -20 to 20 mA, 0-20 mA, 4-20 mA
- [T1F-16AD-2](#) - Módulo de entradas analógicas de 16 canales, resolución de 14 bit (13 bit más el bit de señal), rango: 0-5 VDC, 0-10 VDC
- [T1F-14THM](#) – Módulo para termopar de 14 canales, resolución de .1C, compatible con J, E, KE, R, S, T, B, N, C; 0-5 VDC, -5 to +5 VDC, 0-156 mVDC, -156 to +156 mVDC con resolución de 16-bit. (*usar con base terminal de T1K-16B*)
- [T1F-16RTD](#) - Módulo para RTD de 14 canales, resolución de 0.1 grados C, compatible con Pt100, jPT100, Cu10, Cu25, y Pt1000. (*usar con base terminal de T1K-16B o T1K-16B-1*)
- [T1F-16TMST](#) - Módulo para termopar de 16 canales... **Nuevo!** (*usar con base terminal de T1K-16B o T1K-16B-1*)

Salidas

- [T1F-08DA-1](#) – Módulo de 8 Canales analógicos de salida, resolución de 12 bit, rango: 0-20 mA, 4-20 mA
- [T1F-08DA-2](#) – Módulo de 2 Canales analógicos de salida, resolución de 12 bit, rango: 0-5 VDC, 0-10 VDC, +/-5 VDC, +/-10 VDC
- [T1F-16DA-1](#) - Módulo de 16 Canales analógicos de salida, resolución de 12 bit, rango: 0-20 mA, 4-20 mA
- [T1F-16DA-2](#) - Módulo de 16 Canales analógicos de salida, resolución de 12 bit, rango: 0-5 VDC, 0-10 VDC, +/-5 VDC, +/-10 VDC

Combinación

- [T1F-8AD4DA-1](#) - Módulo de entradas y salidas analógicas de 8 entradas y 4 salidas. Entradas: resolución de 14 bit (13 bit más el bit de señal), rango: -20 to 20 mA, 0-20 mA, 4-20 mA. Salidas: resolución de 12 bit, rango:4-20 mA, compatible con PNP/NPN.
- [T1F-8AD4DA-2](#) - Módulo de entradas y salidas analógicas de 8 entradas y 4 salidas. Entradas: resolución de 14 bit. Entradas: resolución de 14 bit (13 bit más el bit de señal), rango: 0-5 VDC, 0-10 VDC, +/-5 VDC, +/-10 VDC. Salidas: resolución de 12 bits, rango: 0-5 VDC, 0-10 VDC, +/-5 VDC, +/-10 VDC.
- Notas:
 - *El módulo de 8-bits utiliza una base T1K08B o T1K08B-1 base.*
 - *Los módulos de 16-bits utilizan una base T1K-16B o T1K-16B-1.*

- *Las bases se venden por separado.*