



**NT21**  
**NT31**  
**NT631**

# Características generales NT21

---



- Resolución 260 x 140 pixels.
- 2 modelos disponibles: display STN monocromo.
- Memoria SRAM de 1 MB. Hasta 3999 pantallas.
- Procesador RISC de 32 bits 4 veces más rápido.
- Comunicaciones: Host Link, NT Link 1:1, NT Link 1:N (y alta velocidad), Memory Link, BCR.
- Misma funcionalidad que un NT31/631.
- Pantalla táctil. Hasta 91 teclas por pantalla.
- Grado de protección IP65F, NEMA4.

# Características generales NT31

---



- Resolución 320 x 240 pixels.
- 2 modelos disponibles: display STN 8 colores y monocromo.
- Memoria SRAM de 1 MB. Hasta 3999 pantallas.
- Procesador RISC de 32 bits 4 veces más rápido.
- Comunicaciones: Host Link, NT Link 1:1, NT Link 1:N (y a alta velocidad), Memory Link y BCR.
- Pantalla táctil. Hasta 192 teclas por pantalla.
- Reloj/calendario y puerto de impresora incluido.
- Grado de protección IP65F, NEMA4.
- Opción Multidriver: Siemens, Allen Bradley, Mitsubishi, Modicom y GE-Fanuc.

# Características generales NT631

---



- Resolución 640 x 480 pixels.
- 3 modelos disponibles: con display STN o TFT 8 colores y Electroluminiscente (EL).
- Memoria SRAM de 1 MB. Hasta 3999 pantallas.
- Procesador RISC de 32 bits 4 veces más rápido.
- Comunicaciones Host Link, NT Link 1:1, NT Link 1:N (y a alta velocidad), Memory Link y BCR.
- Pantalla táctil. Hasta 768 teclas por pantalla.
- Reloj/calendario y puerto de impresora incluido.
- Grado de protección IP65F, NEMA4.
- Opción Multidriver: Siemens, Allen Bradley, Mitsubishi, Modicom y GE-Fanuc.

# Nuevas Funciones (I)

---



- Con respecto a los NT30/620, los NT21/31/631 incluyen además las siguientes funcionalidades:
  - ✓ Nuevas opciones de comunicación: 2 puertos serie RS-232C/422/485 configurables (el NT21 dispone de adaptador para RS422, NS-AL002), Memory Link hasta 38.4 Kbps.
  - ✓ Modo Consola PRO27 para la programación directa de PLCs.
  - ✓ Driver para Lector de Códigos de barras incluido.
  - ✓ Unidad de memoria externa de 2M para almacenar aplicaciones.
  - ✓ Visualización de pantallas sin comunicación con el PLC.
  - ✓ 1 puerto paralelo (centronics) para conectar una impresora. Drivers ESC/P 24-J82 y J83C, PC-PRO201H y PCL5 para impresoras HP (solo NT31/631).
  - ✓ Impresión de los Históricos de Pantallas y de Alarmas.
  - ✓ Gráficos de Tendencia con almacenamiento de los datos.
  - ✓ Medidor Analógico.

# Nuevas Funciones (II)

---



- ✓ NT Link a 115.2 Kbps (Respuesta 3 veces mayor).
- ✓ Acceso a todo el área de memoria del CS1.
- ✓ Función “**Device Monitor**” desde el “**System Menu**” (solo NT31/631).
- ✓ Recetas.
- ✓ Función Interlock para: Touch Switches, Entradas Alfanuméricas, Entradas Numéricas, Entradas de Décadas, Recetas.
- ✓ Cálculos Matemáticos mediante ecuaciones sencillas.
- ✓ Diferentes etiquetas para las condiciones de ON y OFF.
- ✓ Etiquetas referenciadas a Tabla Numérica o Alfanumérica.
- ✓ Modo Compatible del NT31/631 con el NT30/620 y del NT21 con el NT20S/31.

# Nuevas Funciones (III)

---



- ✓ Función de Multiventana.
- ✓ Unidad Interface para DeviceNet (solo NT31/631)..

# Tablas de Memoria

---



- Se ha aumentado el número de elementos disponibles para las distintas Tablas de Memoria.
  - ✓ Hasta 2000 variables numéricas.
  - ✓ Hasta 2000 variables alfanuméricas.
  - ✓ Hasta 1024 bits para alarmas.
  - ✓ Hasta 4095 imágenes de librería (códigos 0001-0FFF).
  - ✓ Hasta 12.288 objetos de librería (códigos 1000-3FFF).
  - ✓ Hasta 40 KB para Recetas.
  - ✓ Hasta 256 Ecuaciones Matemáticas.



# ¿Qué permite hacer un NT21/31/631? (I)



- Las opciones y los elementos que se pueden utilizar en el NT21, NT31 y NT631 son las siguientes:
  - ✓ Como Fixed Display permite crear todos los objetos: Texto, Círculo, Arco, Sector, Polilínea, Polígono, Rectángulo y Tiling.
  - ✓ Permite crear hasta 256 Displays Numéricos y 256 Alfanuméricos por pantalla. 1024 mediante pantallas solapadas.
  - ✓ Hasta 50 Barras Gráficas por pantalla. 400 mediante pantallas solapadas.
  - ✓ Hasta 256 Lamps por pantalla. 1024 mediante pantallas solapadas.
  - ✓ Hasta 256 Teclas táctiles por pantalla. 91 el NT21.
  - ✓ 1 Gráfico de Tendencia por pantalla. Hasta 8 mediante pantallas solapadas. Hasta 50 líneas por pantalla y 8 si se utiliza el modo de Almacenamiento.

# ¿Qué permite hacer un NT21/31/631? (II)



- ✓ 1 Gráfico de Líneas Quebradas por pantalla. Hasta 8 mediante pantallas solapadas. Hasta 256 líneas por pantalla y 320 puntos por línea (512 en el NT631).
- ✓ Hasta 256 Objetos + Imágenes de Librería por pantalla. 1024 mediante pantallas solapadas.
- ✓ Hasta 256 Entradas de Datos (Numéricas + Decadas) y 256 Alfanuméricas por pantalla. Hasta 64 sólo mediante Entradas de Décadas.
- ✓ Hasta 4 Listados de Alarmas por pantalla y 32 mediante pantallas solapadas. 1 Histórico de Alarmas por pantalla y hasta 1024 bits disponibles como bits de alarma.
- ✓ Se pueden solapar hasta 8 pantallas. No tienen pantallas encadenadas.
- ✓ Histórico de pantallas. Hasta 1024 pantallas.

# ¿Qué permite hacer un NT21/31/631? (III)

---



- ✓ Hasta 50 Medidores Analógicos por Pantalla. 400 mediante pantallas solapadas.
- ✓ Hasta 3 Ventanas Flotantes (Opción de Multiventana). 2 Ventanas Locales y 1 Ventana Global.
- ✓ 1 Receta por Pantalla.
- ✓ Hasta 256 Funciones Matemáticas.
- ✓ Función de Interlock.

# Transferencia de la Aplicación

---



- Los NT21/31/631 permiten la transferencia de la aplicación completa o por partes. Las distintas partes que componen la aplicación son:
  - ✓ Pantallas de la aplicación. Se pueden transferir cada una independientemente.
  - ✓ Memory Switch Settings.
  - ✓ Información de acceso directo.
  - ✓ Tablas de Memoria. Se pueden transferir de forma independiente cada una de ellas.
- Cuando se transfiere la aplicación por partes, los datos anteriores del Terminal **NO SE BORRAN**, sólo se invalidan, y por tanto, ocupan más memoria.
- Si se utilizan muchas transferencias por partes, se puede llegar a saturar la memoria del Terminal, en cuyo caso habrá que realizar una transferencia completa de la aplicación, de esta forma se borrarán todos los datos invalidados.

# Áreas de Control y Notificación (I)



En los NT21/31/631 cambia el tamaño de las áreas de control y notificación y la función de los bits con respecto al resto de los Terminales, según se aprecia en los siguientes gráficos:

❏ **Área de Control.** El PLC controla el estado del Terminal.

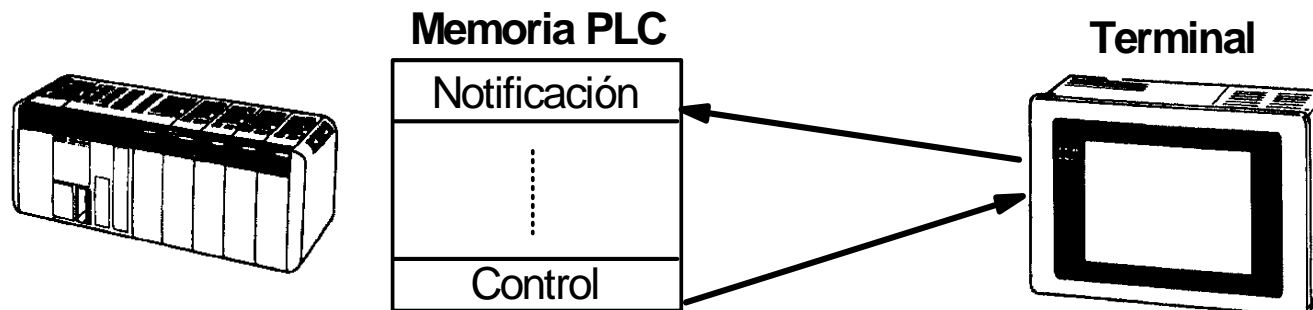
❏ **Área de Notificación.** El Terminal notifica al PLC los cambios de estado ocurridos.

Canal

|     |   |
|-----|---|
| c   | Nº de pantalla                            |
| c+1 | Selección de la tabla de memoria a copiar |
| c+2 |   |
| c+3 | Bits de control del estado del NT         |
| c+4 | Reservado (no utilizar)                   |

Canal

|     |  |
|-----|--|
| n   | Número de la tabla de memoria actual   |
| n+1 | Bits de notificación del estado del NT |



# Áreas de Control y Notificación (II)

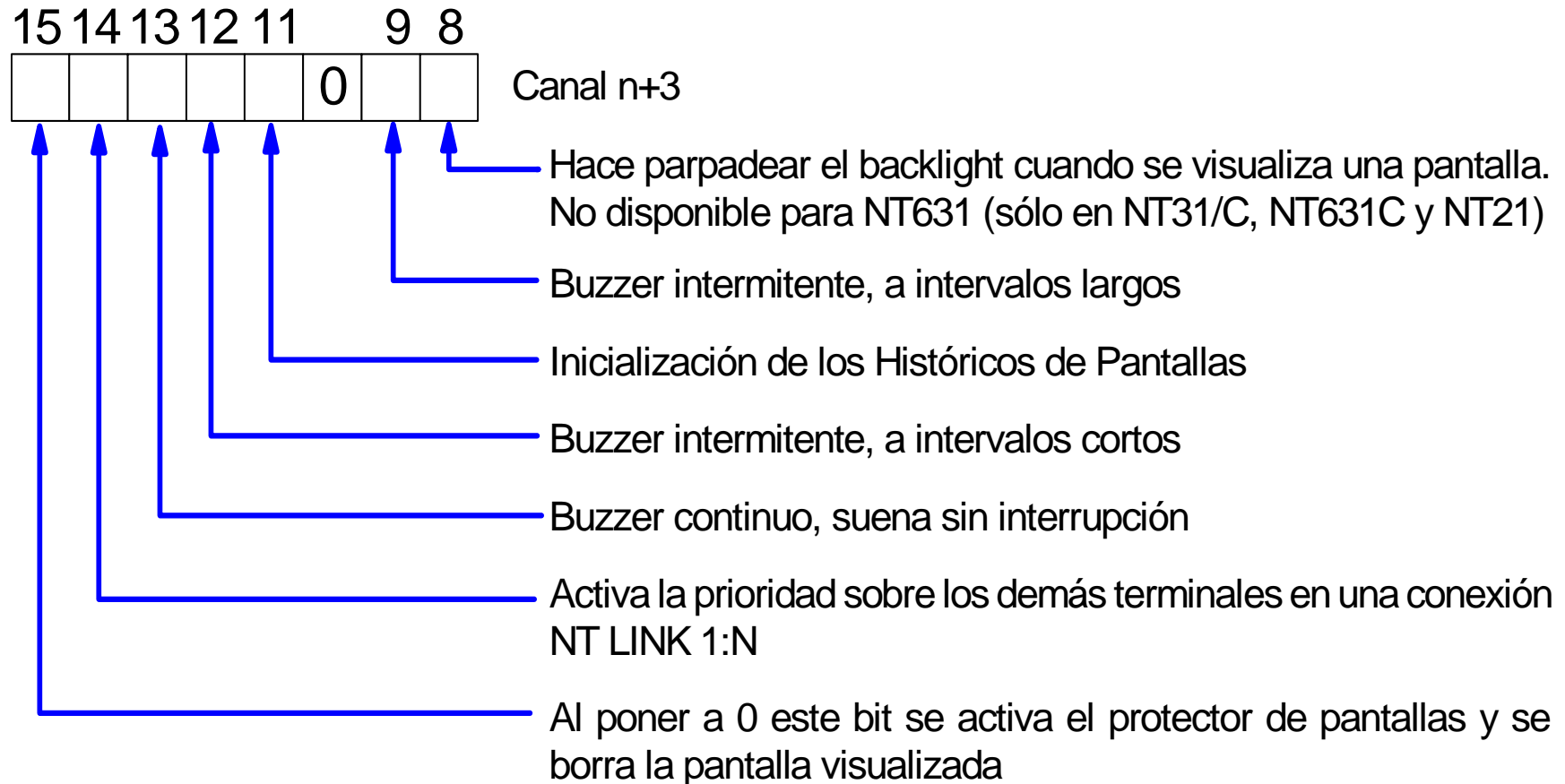


- El primer canal del área de control se utiliza al mismo tiempo para provocar cambios de pantalla en el Terminal, y también recibir la notificación de los cambios de pantalla realizados por el Terminal.
- Esto funciona de forma distinta a como lo hace en el resto de Terminales, que utilizan 2 canales (uno de control y otro de notificación) para esta misma función.
- Todos los datos de las áreas de control y notificación se pueden tratar como Hexadecimal o como BCD dependiendo de como esté seleccionado en el setup de la aplicación (opción *Numeral Storage Type*).
- Al copiar variables de memoria, el tipo de variable (numérica o alfanumérica) se selecciona mediante un bit de la palabra de control.

# Bits de Control en NT21/31/631 (I)



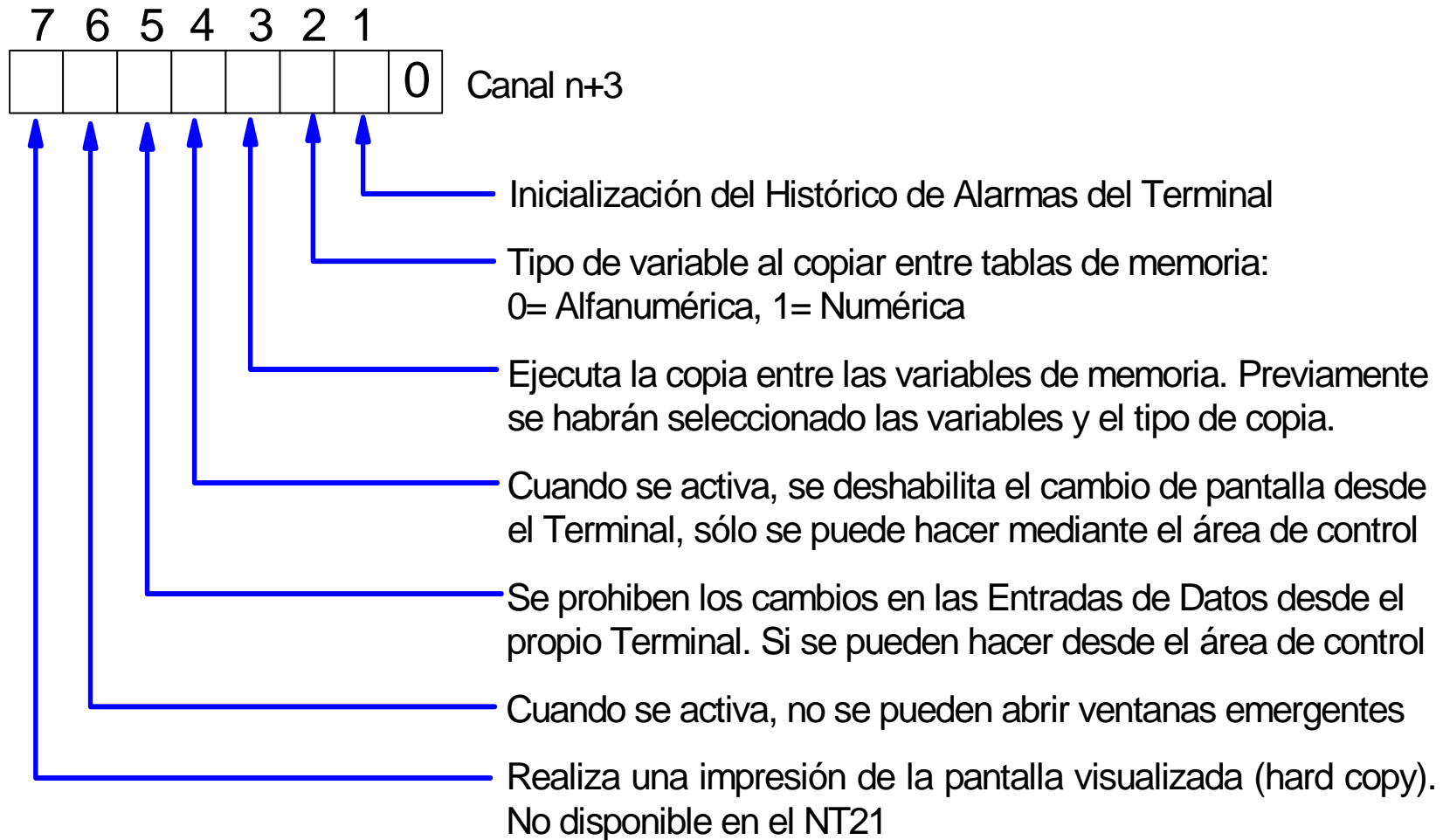
## Bits de CONTROL del estado del NT



# Bits de Control en NT21/31/631 (II)



## Bits de CONTROL del estado del NT

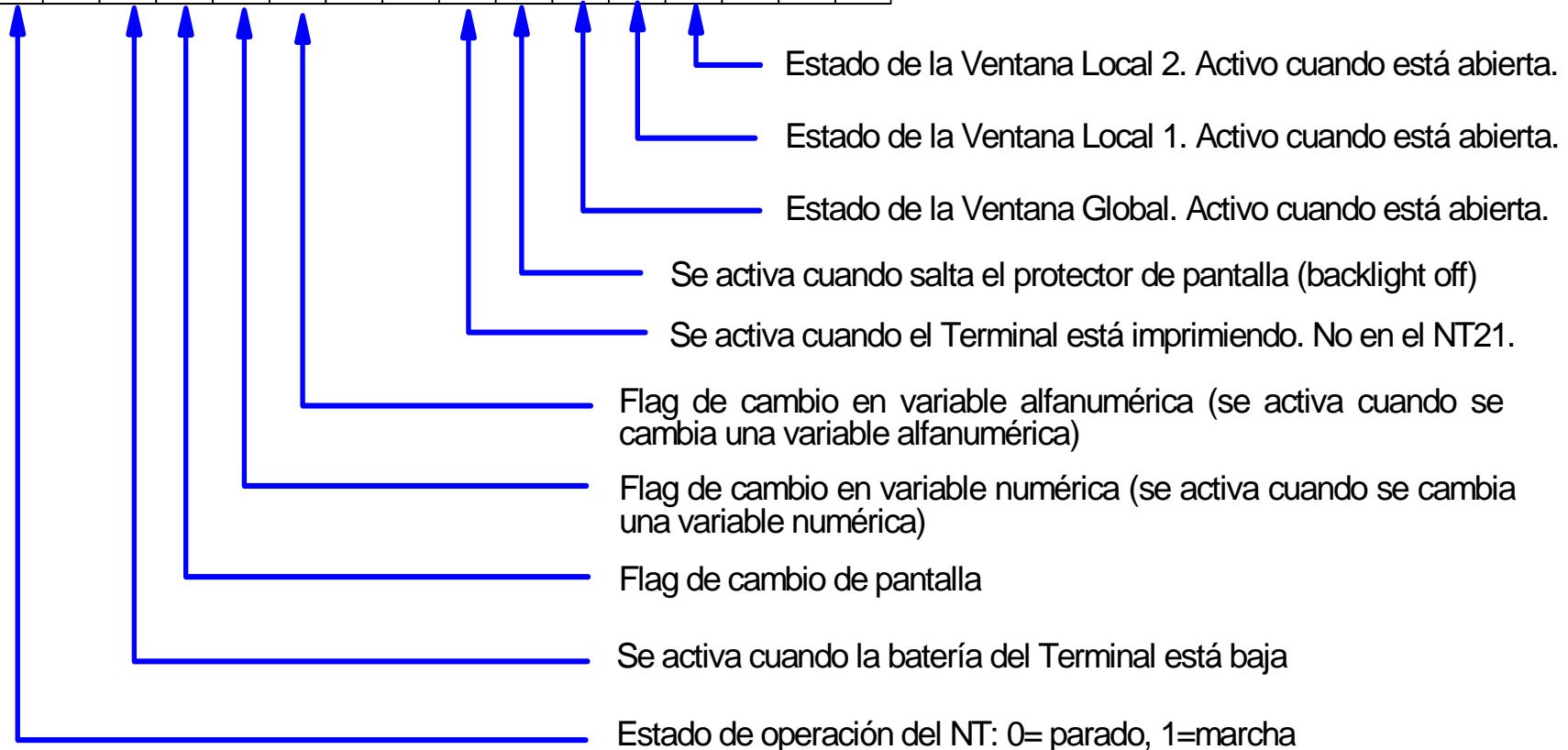
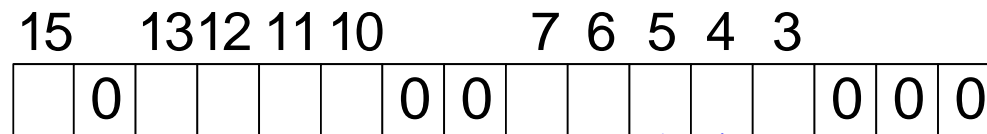




# Bits de Notificación en NT21/31/631



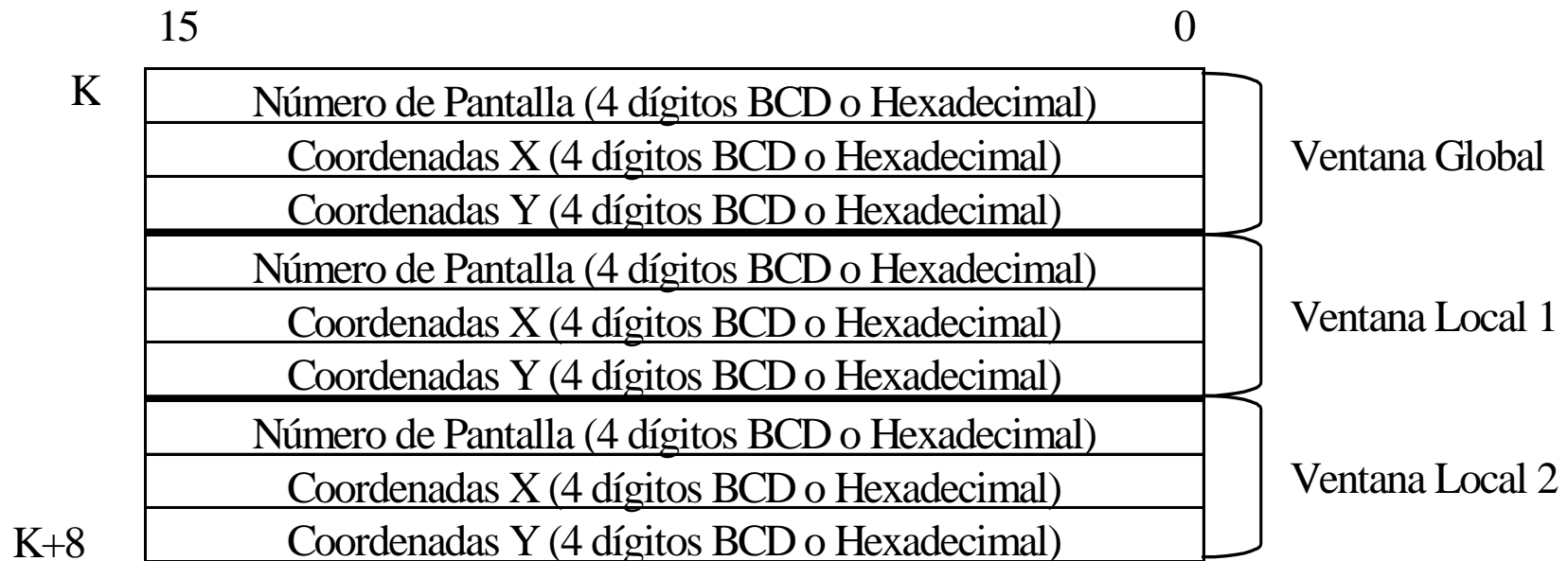
## Bits de NOTIFICACIÓN del estado del NT



# Area de Control de Ventana



- En el Area de Control de Ventana se especifica el Número de Pantalla que se quiere visualizar, así como las coordenadas X e Y.

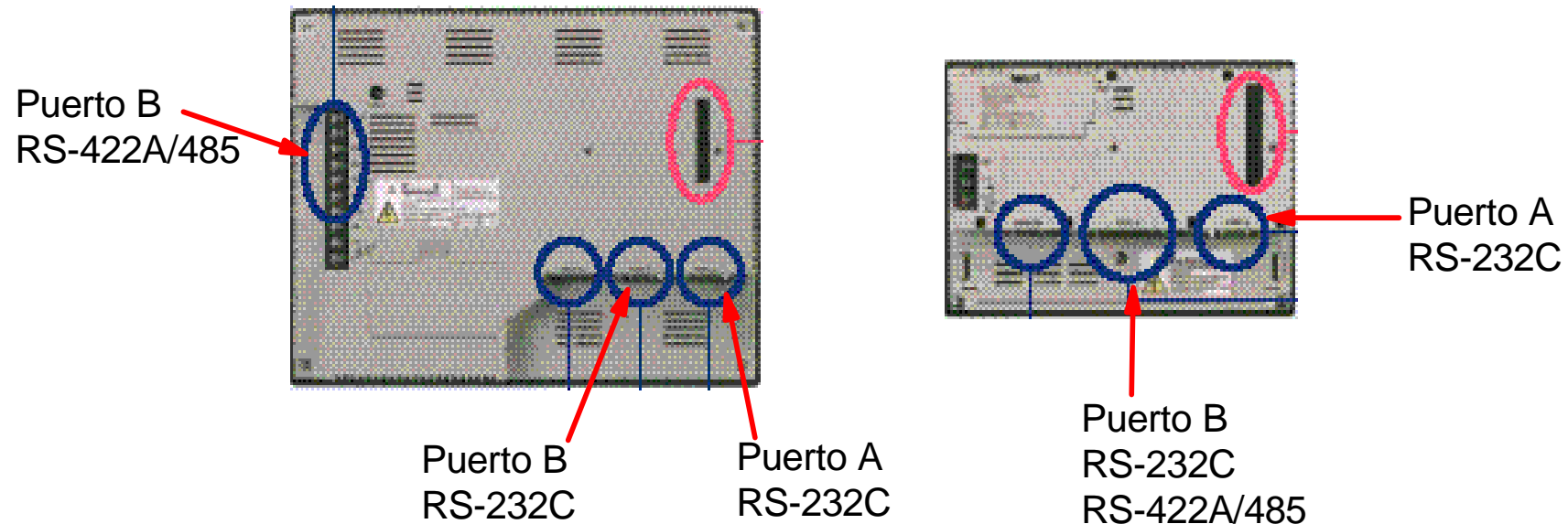


- El punto de referencia para dar las coordenadas X e Y es la esquina superior izquierda de la pantalla del terminal.

# Puertos de Comunicación



- Los NT21/31/631 tienen 2 puertos (A y B) de comunicaciones. El puerto A es un RS-232C, mientras que el puerto B se puede configurar como RS-232C o como RS-422A/485. En el NT21 los dos puertos son RS232. Dispone de un adaptador para RS422, Ns-AL002.
- En el NT631, el puerto B está disponible mediante tornillos (cuando se configura como RS-422A/485) o mediante conector de 9 pines (cuando se configura como RS-232C).
- En el NT31, el puerto B está disponible sólo mediante conector de 25 pines (por espacio), y en este conector se encuentran las conexiones para RS-232C y para RS-422A.



# Modos de Comunicación (I)



- Desde el System Menu (mediante las opciones *Maintenance Mode > Memory Switch > Página 4/4*), se selecciona el Método de comunicación para los puertos A y B.
- En la siguiente tabla se muestran los métodos de comunicación que se pueden establecer para cada puerto.

| <b><i>Puerto</i></b>   |                          | <b><i>Método de comunicación</i></b>   |
|------------------------|--------------------------|--|
| <b><i>Puerto A</i></b> |                          | Host Link<br>NT Link (1:1)<br>NT Link (1:N)<br>NT Link 1:N de Alta Velocidad<br>Memory Link<br>Software de programación NT WIN<br>Lector de código de barras |
| <b><i>Puerto B</i></b> | Conector<br>9 pines      | Host Link<br>NT Link (1:1)<br>NT Link (1:N)<br>NT Link 1:N de Alta Velocidad<br>Memory Link  |
|                        | Terminales<br>a tornillo | Host Link<br>NT Link (1:1)<br>NT Link (1:N)<br>NT Link 1:N de Alta Velocidad<br>Memory Link  |

# Modos de Comunicación (II)



- En la siguiente tabla se muestran las combinaciones posibles en los métodos de comunicación seleccionados para cada puerto.

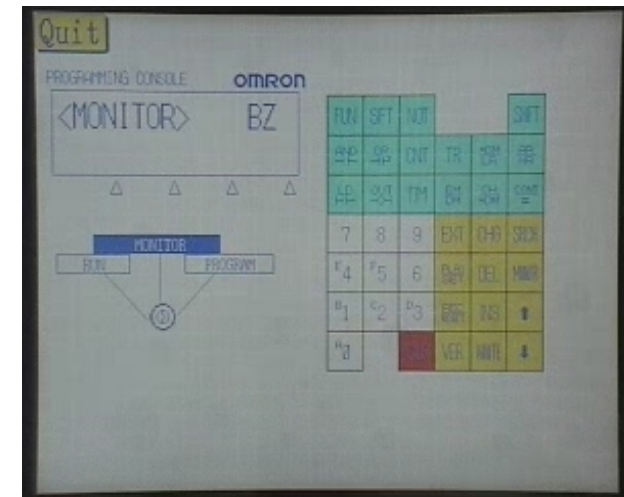
| <b><i>Puerto B</i></b> | <b><i>Puerto A</i></b> |           |             |             |            |
|------------------------|------------------------|-----------|-------------|-------------|------------|
|                        | No utilizado           | Host Link | NT Link 1:1 | NT Link 1:N | Lector BCR |
| No utilizado           | SI                     | SI        | SI          | SI          | SI         |
| Host Link              | SI                     | NO        | NO          | NO          | SI         |
| NT Link 1:1            | SI                     | NO        | NO          | NO          | SI         |
| NT Link 1:N            | SI                     | NO        | NO          | NO          | SI         |

- El Lector de códigos de barras (Lector BCR) y el Software de Programación SÓLO se pueden conectar a través del Puerto A.
- Sólo uno de los puertos puede estar conectado con el PLC. El otro (puerto A), se podrá utilizar para el Software de programación o para el BCR.

# Modo Consola PRO27 (I)



- Los NT21/31/631 tienen la posibilidad de ponerse en Modo Consola, comportandose IGUAL que una PRO27.
- En este modo aparecen un teclado y un display igual que en la consola y tambien la llave para cambiar de modo (Run, Monitor, Program). También se puede leer y modificar el programa, monitorizar datos, etc..
- El Modo Consola se puede establecer por los dos puertos A y B y la comunicación tiene que estar como NT LINK 1:1 (ó NT Link 1:N en el caso del CS1 y CJ1) en el PLC y en el Terminal.
- Se puede acceder a este modo llamando a la pantalla 9020 mediante una tecla, o mediante las opciones del System Menu: *Expansion Mode > Programming Console.*



# Modo Consola PRO27 (II)



## ADVERTENCIAS:

- ✓ No se puede tener conectada la consola al mismo tiempo que se pone el Terminal en Modo Consola.
- ✓ Tener la precaución de no realizar un borrado de memoria del PLC desde la consola del Terminal. Se borrarían los DMs de configuración y se perdería la comunicación con el PLC.
- ✓ Los PLCs que admiten el Modo de Consola son: CPM1/A, CPM2A/C, CQM1-CPU4x-EV1), CQM1H, SRM1, C200H@ , CS1 y CJ1. Deben tener un n° de lote POSTERIOR a Noviembre de 1996 (n° lote xxZ6 en adelante).
- ✓ El Modo de Consola se puede establecer por el **puerto RS-232C de la CPU** y por el **puerto de periféricos**. Para más información ver Manual de Referencia del NT21, NT31 y NT631, V069-E1-1.

# Lector de Código de Barras (I)



- Por el **puerto A** se puede conectar directamente un lector de códigos de barras para recoger los códigos leídos sobre una Entrada de Datos Alfanumérica en pantalla.
- Solo es necesario programar una Entrada de Datos en la pantalla y tener el Lector BCR conectado, para leer los códigos sobre la Entrada de Datos y por tanto tenerlos en el PLC.
- Se pueden seleccionar dos modos de lectura:
  - ☐ **Manual.** Hay que crear una tecla Enter (↵) para confirmar la entrada de datos. Esto permite añadir manualmente más caracteres.
  - ☐ **Automática.** La entrada de datos se confirma de forma automática en el momento en que el Lector BCR envía el código leído.



# Lector de Código de Barras (II)



- El código leído por el lector debe cumplir el siguiente formato:

|                    |                                      |                    |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------|
| STX                | Datos (40 bytes)                     | ETX                |
| (02 <sub>H</sub> ) | (20 <sub>H</sub> a 7F <sub>H</sub> ) | (03 <sub>H</sub> ) |

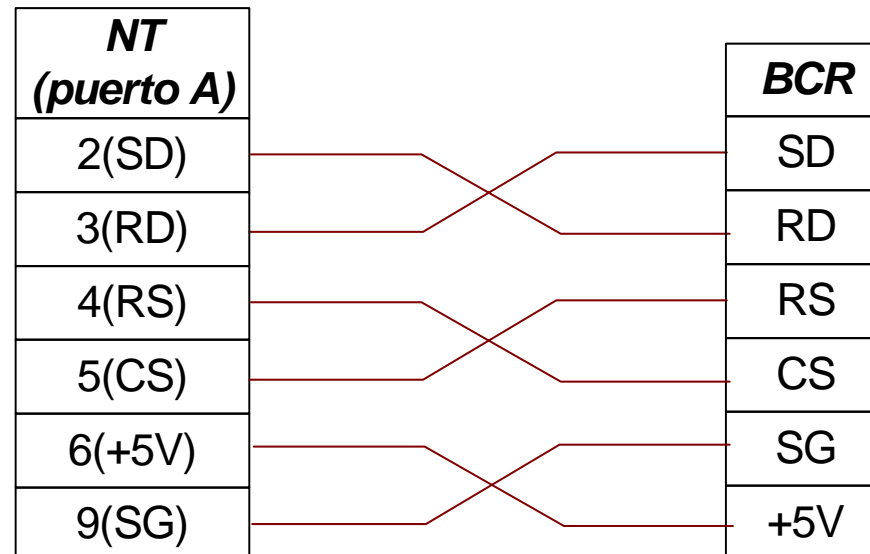
- Para conectarlo al NT21/31/631, hay que configurar el Lector BCR con los siguientes parámetros:

| <b>Parámetro</b>                          | <b>Selección</b>              |
|---|-------------------------------|
| Velocidad de comunicación                 | 4800, 9600 ó 19200 bps        |
| Paridad                                   | Par, impar o sin paridad      |
| Bits de stop                              | 1 ó 2 bits                    |
| Bits de datos                             | 7 ó 8 bits                    |
| Cabecera                                  | STX                           |
| Terminación                               | ETX                           |
| Control de RTS/CTS                        | Utilizado                     |
| Protocolo de comunicación                 | Sin protocolo                 |
| Transmisión del nº de dígitos de etiqueta | Transmisión prohibida         |
| Transmisión de caracteres ID              | Transmisión prohibida         |
| Tipos de Lectores BCR                     | Multi-lectura (todos los BCR) |
| Selección del switch de disparo           | Modo de lectura automática.   |

# Lector de Código de Barras (III)



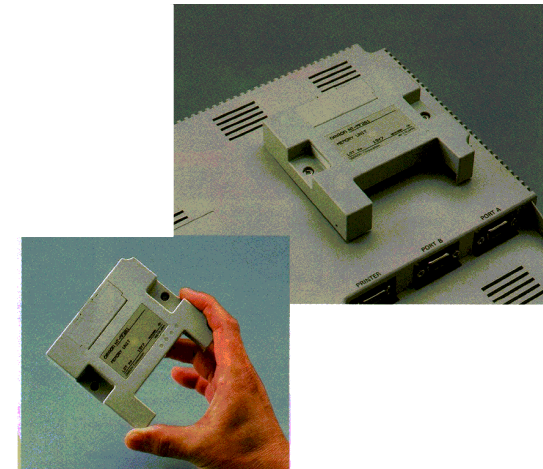
- Para configurar el Terminal, seleccionar desde el System Menu las opciones: *Maintenance Mode > Memory Switch > Página 4/4 > Comm. A Method= Bar code Reader*. Desde aquí y mediante la opción *Set*, se seleccionan los parámetros de comunicación.
- El cableado a realizar para comunicar el Lector BCR con los NT21/31/631 es el que se especifica a continuación:



# Unidad de Memoria NT-MF261



- Es un cartucho externo de 2 Mb de capacidad, con 2 bancos de memoria que permiten almacenar 2 aplicaciones de NT21, NT31 y NT631.
- Solo con conectar el cartucho en la parte trasera del NT21/31/631, éste lo detecta y se pone en un modo especial para transmitir la aplicación al cartucho o recuperarla de éste.
- Esto permite transferir la aplicación al Terminal sin tener que utilizar el ordenador. Sólo se puede transferir la aplicación al cartucho desde el Terminal, NO desde NT WIN.
- Además de la aplicación, SIEMPRE se transfiere la configuración de los "System Settings" y "Memory Switch Settings".



# NT-MF261 / Switchheado



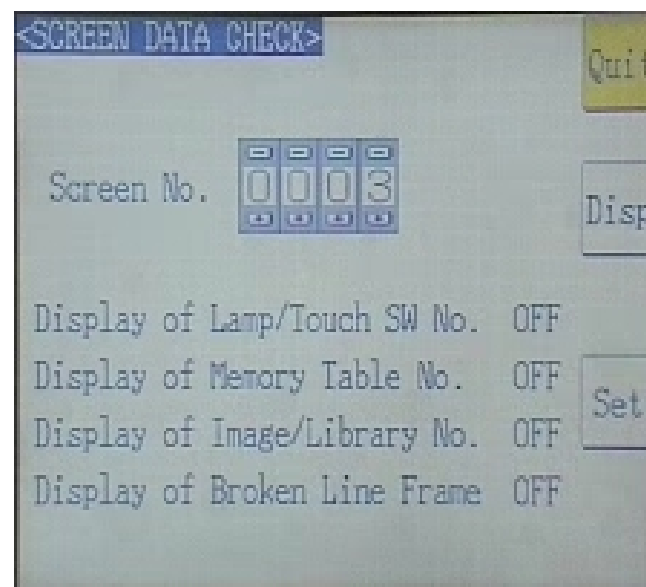
- La selección del modo de transferencia se puede realizar desde el propio Terminal o mediante los switches del cartucho de memoria.
- El cartucho de memoria dispone de 2 switches:
  - ▢ **SW1.** Define si la transferencia es manual (se realiza desde el Terminal) o automática (cartucho > NT o viceversa).
  - ▢ **SW2.** Habilita la escritura en un sentido y en otro y define el banco de memoria a utilizar.
    - ➔ Transferencia manual: SW1-3= ON.
    - ➔ Transferencia automática.    Cartucho > NT: SW1-1=ON.  
   NT > Cartucho: SW1-2=ON.
    - ➔ Habilitar la escritura.            Cartucho > NT: SW2-1=ON para habilitarla.  
   NT > Cartucho: SW2-2=ON para habilitarla.
    - ➔ Selección de banco.                Banco 0: SW2-3=OFF  
   Banco 1: SW2-3=ON.

# Pantallas en Off-line



- Con los NT21/31/631 se pueden visualizar las pantallas de la aplicación sin conectar el Terminal con el PLC.
- Para ello, seleccionar desde el System Menu las opciones *Maintenance Mode > Screen Data Disp.* y aparece la siguiente pantalla.

- ✓ Seleccionar la pantalla a visualizar mediante la Entrada de Decadas y pulsar la tecla *Disp.*
- ✓ Seleccionar el n<sup>o</sup> de tabla de los elementos listados mediante la tecla *Set.*



# Puerto de Impresora

---



- Dispone de un puerto Centronics de impresora que permite imprimir una pantalla (hardcopy) y los Históricos de Pantallas y de Alarmas.
- Para configurar correctamente el driver de impresora a utilizar, seguir las siguientes opciones del *Maintenance Mode > Memory Switch > Printer Controller* y *Print Method*. Las opciones disponibles son:
  - ☐ **ESC/P.** Para impresoras que tengan el estándar ESC/P 24-J83C (color) o ESC/P 24-J82 (monocromo). P. ej. EPSON. Deben tener una resolución equivalente a 24 agujas.
  - ☐ **PC-PR201H.** Impresoras que puedan emular este estándar de NEC Corp.
  - ☐ **PCL5.** Impresoras que cumplan el estándar PCL5. P. ej. HP. Para este estándar solo se puede seleccionar la opción *Tone* dentro de *Print Method*.
- × **Nota.-** Si no se selecciona el driver de impresora correctamente, la impresora lanzará gran cantidad de hojas con caracteres extraños en algunas de ellas.

# Impresión Desde el Terminal

---



- Para imprimir una pantalla (hardcopy), crear una tecla táctil con la opción *Print Screen* o activar el bit 7 del canal de control.
- Se puede acceder a los Históricos desde el *Maintenance Mode* mediante las opciones *Display History* y *Alarm History*.
- También se puede acceder a los Históricos de Pantallas mediante una Tecla táctil que llame a la pantalla (pant. 9001: Histórico por Ocurrencia y pant. 9002: Histórico por Frecuencia).
- En estas pantallas hay dos teclas (*Ptr.* y *Ptr. Stop*) para imprimir el histórico visualizado o parar la impresión.

# Gráficos de Tendencia (I)



- Los NT21/31/631 permiten almacenar los datos visualizados en un Gráfico de Tendencia. En las propiedades del Gráfico aparece una ventana nueva *Logging* con las siguientes opciones.
  - ☑ **Data Logging.** Habilita el almacenamiento de todas las plumas (variables monitorizadas) del gráfico.
  - ☑ **Background.** Continúa el almacenamiento de datos incluso cuando está en otras pantallas.
  
- Teclas táctiles para la visualización:
  - **Stop.** Para el muestreo de datos y también el refresco del gráfico en pantalla. También se para la toma de muestras en background.
  - ▶ **Continue.** Reestable la toma de muestras así como el refresco del gráfico en la pantalla.
  - DSP CLR **Clear Display.** Borra los datos mostrados en pantalla, no los almacenados.



# Gráficos de Tendencia (II)



- Teclas táctiles para el almacenamiento de datos:



**Rewind.** Muestra los datos almacenados justo antes de los que se están visualizando. Al pulsar sucesivas veces retrocede pantalla por pantalla.



**Forward.** Reestable la toma de muestras así como el refresco del gráfico en la pantalla.



**Clear Log.** Borra los datos mostrados en pantalla y los que están almacenados. También borra los datos de los demás Gráficos de Tendencia de la aplicación.

- Estas 3 teclas sólo son efectivas si se realiza almacenamiento de los datos.
- Desde la ventana *Logging* se selecciona cuales de estas teclas se crearán con el Gráfico de Tendencia.

# Gráficos de Tendencia (III)

---



- Cuando se activa el almacenamiento de los datos (Logging), se habilita para todas las plumas del gráfico.
- El periodo de muestreo de los Gráficos de Tendencia en los NT21/31/631 tiene que ser múltiplo de 0.5 seg.
- Se pueden crear hasta 8 Gráficos de Tendencia mediante pantallas solapadas, con un máximo de 50 plumas por pantalla. En modo Almacenamiento, sólo se pueden registrar 8 líneas por pantalla.
- Cada pluma puede almacenar hasta 1440 datos o muestras y actúa como una FIFO (cuando se toma un nuevo dato, se borra el más antiguo).
- Aunque se utilice la opción de almacenamiento, al cambiar a otra pantalla y volver, el gráfico no mantiene en pantalla los datos anteriores, empieza a mostrar los datos actuales.

# Ventanas Emergentes

---



- En los NT21/31/631 se puede utilizar cualquier pantalla para ventanas emergentes (no existe la limitación de usar las pantallas 1900-1979).
- Se crean y funcionan de la misma forma que en los NT30/620.
- El área que se define como ventana emergente tiene que seguir la rejilla de tecla táctil (ser múltiplo de esta rejilla). En los NT30/620 no tenía porque ser múltiplo.
- En las ventanas emergentes utilizadas como Teclado (keypad) la Entrada de Datos es *Temporal*, o sea que no va referenciada a ninguna tabla numérica.

# Protector de Pantalla

---



- En los NT21/31/631 se han modificado las opciones disponibles para la activación del protector de pantalla.
- Para activar dicho protector, seleccionar desde el *Maintenance Mode* las opciones *Memory Switch > Página 2/4*.
- Mediante la Entrada de decadas se selecciona el tiempo para que se active el protector: de 0 (desactivado) a 255 minutos.
- Mientras está activado el protector, se puede visualizar de forma aleatoria por la pantalla y cambiando de color, el texto almacenado en la variable alfanumérica 0.
- Para ello, dentro de *Screen Saver Movement*, seleccionar la opción *Display*. Si se selecciona la opción *Display erased*, no se visualizará ningún texto.

# Menú System Installer

---



- Los NT21/31/631 disponen de un menú especial con las siguientes opciones:
  - ✓ Download System Program.
  - ✓ Change System Settings.
  - ✓ Erase Screen Data.
- A este menú se accede pulsando el botón RESET en la parte trasera del Terminal, al mismo tiempo que se mantiene pulsada la esquina superior izquierda de la pantalla.
- La opción *Erase Screen Data* permite borrar toda la aplicación, como también se puede hacer desde el *System Menu*.
- × **Nota.-** Si se inicializa la aplicación desde la opción del System Installer, puede aparecer después el mensaje "Screen Data Corrupted". Si ocurre esto volver a inicializar las pantallas desde la opción del System Menu.

# Download System Program

---

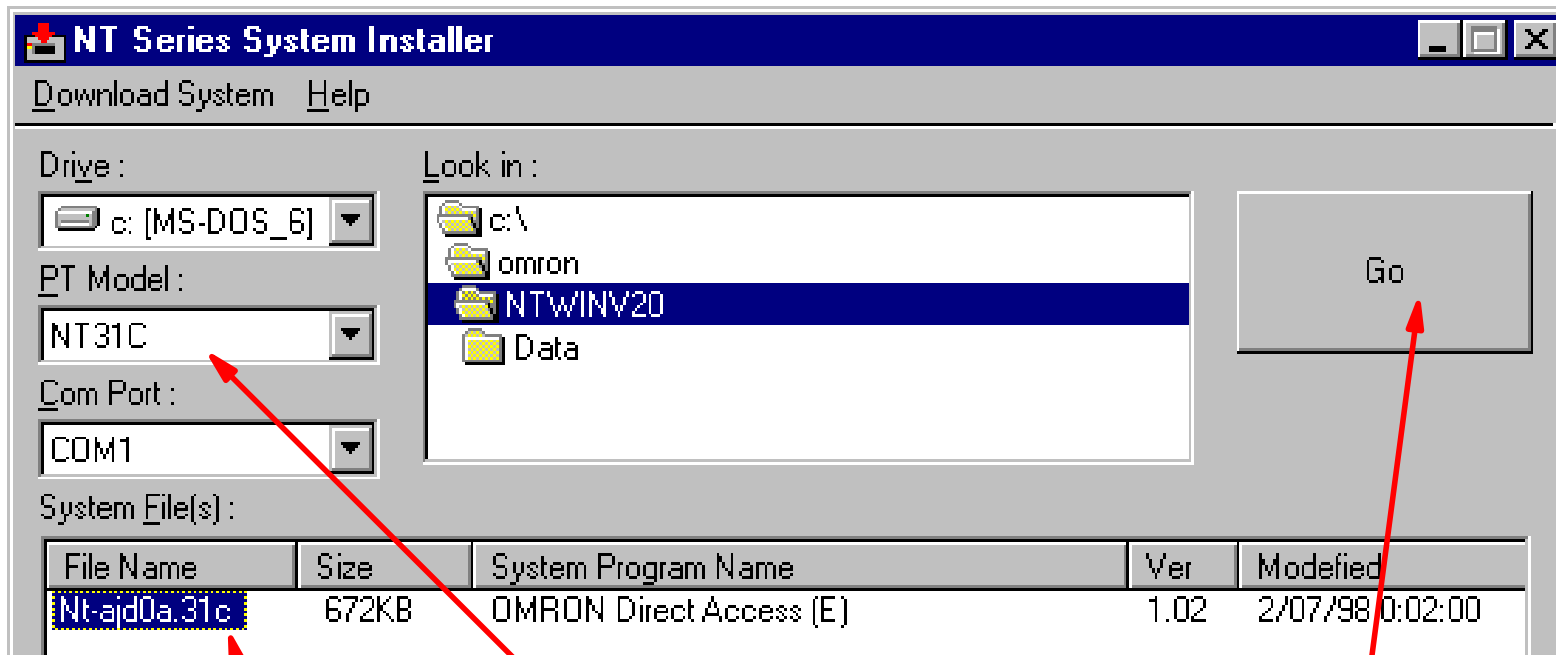


- El System Program lo componen todas las opciones que aparecen en el System Menu del Terminal y ya viene almacenado por defecto.
- La opción *Download System Program* permite borrar el System Program del Terminal y automáticamente se pone en un modo de transmisión especial para transferirle un nuevo System Program.
- Puede ser necesario cambiar el System Program para las actualizaciones del Terminal (p. ej. en los drivers de comunicación).
- Cuando se borra el System Program, no se borra la aplicación, pero el Terminal no funcionará si no se carga un nuevo System Program.
- El System Program no se puede transferir al Terminal de la forma habitual utilizando la opción *Transmit Mode*, ni tampoco se puede recuperar desde el Terminal al Software de Programación.

# System Installer



- Para transferir el System Program se utiliza el programa *NTINSTW* que se instala junto con NT WIN. Al ejecutarlo aparece una ventana como esta:



System Program a transferir

Terminal seleccionado

Ejecutar la transferencia

# Change System Settings

---



- Los NT21/31/631 no llevan switches en la parte posterior. Estos han sido sustituidos por los System Settings que se encuentran dentro de esta opción.
- ☐ **Display System Menu.** Cuando se selecciona *Disabled*, no se puede acceder al System Menu pulsando dos esquinas del Terminal. Sólo aparecerá el System Menu cuando ocurra un error en el Terminal.
- ☐ **Screen Memory Protect.** Cuando se selecciona *Enabled*, se deshabilita el acceso a las siguientes opciones:
  - ✓ Cambiar a *Transmit Mode*.
  - ✓ Visualizar los *Memory Switch Settings*.
  - ✓ Chequear la memoria de pantalla.
  - ✓ Visualizar el menú de Inicialización.
  - ✓ Mostrar la pantalla de reloj/calendario.

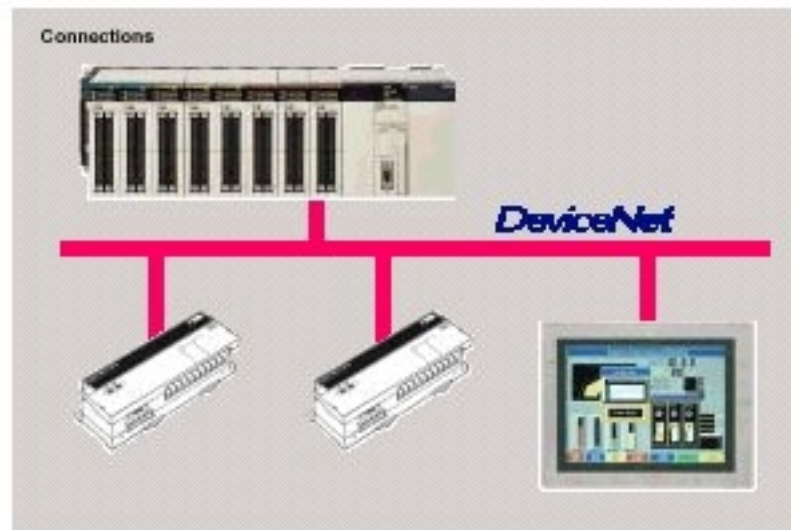
★ **Nota.-** En los terminales actuales (versión -E), la opción que hay que seleccionar para proteger la memoria es *Disabled*. Comprobarlo para versiones posteriores.



# Unidad Interface para DeviceNet



- La referencia de la unidad es: NT-DRT21.
- Las principales características de estos interfaces son las siguientes:
  - ✓ Es totalmente compatible con el estándar Device Net.
  - ✓ Actúa como esclavo en la red, ocupando un máximo de 32+32 canales de E/S.
  - ✓ Se puede utilizar con cualquier versión de NT31/631.
  - ✓ Las aplicaciones se crean como si fuesen para Memory Link.



# Unidad Interface para DeviceNet

---



- ✓ El número de Terminales que se puede conectar en cada PLC sigue las limitaciones de Device Net en cuanto al máximo número de puntos, teniendo también en cuenta el número de canales configurado para cada interface NT-DRT21 (32+32 max).
- ✓ 2 modos de comunicación simultáneos:
  - Comunicación remota de E/S (32ch E+32ch S max.).
  - Mediante mensajes explícitos.
- ✓ El producto completo incluye, además del interface, 4 disquetes con el System Program que hay que descargar en el Terminal para que funcione como esclavo Device Net.
- ✓ Tiene la misma apariencia que la unidad de memoria NT-MF261.