



LANCE-S/MPI

Acceso Simple a los Registros del PLC SIMATIC S7/300..400



RS232/RS485

Lectura / escritura de datos mediante protocolo ASCII



MPI

SIMATIC S7/300..400



LANCELAN

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa un compromiso por parte de LA FACTORÍA DE COMUNICACIONES APLICADAS, S.L. El software descrito en este documento se proporciona bajo un acuerdo de licencia o un acuerdo de no decodificación. El software puede ser usado solamente bajo los términos de este acuerdo.

LANCELAN y el logo LANCELAN son marcas registradas.

Contenido

Introducción	4
Diseño	4
Aplicaciones	5
Integración	5
Características técnicas	6
Conector del puerto de usuario (host)	8
Conector del puerto del PLC	8
Dimensiones	9
Material suministrado	9
Instalación y configuración	10
Conexión	10
Desconexión	10
Configuración	10
Parámetros configurables	11
Contenido del fichero de configuración	11
Descripción de los parámetros	11
Comunicación con el dispositivo (host)	13
Sintaxis de las variables	13
Rango y formato de los datos	14
Funcionamiento	15
Lectura en dos fases	15
Lectura inmediata	15
Estructura de los mensajes	16
Descripción de los mensajes	17
Lectura de elementos del PLC	17
Escritura de elementos del PLC	19
Petición de resultado	20
Lectura de la tabla de lectura	21
Información del sistema	22
Ejemplos	23
Lectura en dos fases punto a punto	23
Lectura inmediata punto a punto	23
Lectura inmediata en red 485	24
Escritura de datos punto a punto	24
Escritura de datos en red 485	24
Escritura de una variable de tiempo en formato S7	25

Introducción

El Lancelan © LANCE-S MPI es un adaptador de comunicaciones universal para los autómatas Siemens SIMATIC S7-300/400 PLC's en un amplio rango de aplicaciones de ingeniería de automatización. Su encapsulado en un conector estándar, fácil implementación y sencillez en las operaciones de comunicación, hacen del Lancelan © LANCE-S MPI una solución adecuada para la mayoría de tareas de comunicación en áreas tan diversas como:

- Control de producción
- Captura de datos en planta
- Aplicaciones SCADA

Estas son sólo algunas de las ventajas que caracterizan al LANCE-S MPI:

- Alta velocidad de proceso en ciclos muy cortos
- Protocolo verdaderamente simple para el acceso a los datos del PLC
- El puerto serie proporciona una "conexión flexible" a elementos HMI, Terminales de operador, PCs y dispositivos basados en microprocesador
- Diseño compacto para su uso directo en el PLC
- No necesita alimentación externa

Diseño

El módulo LANCE-S MPI va montado en la carcasa de plástico metalizado de un conector SUB-D de nueve vías, el cual puede ser conectado directamente al puerto MPI del PLC Siemens SIMATIC S7-300/400 mientras que el dispositivo serie es conectado por medio de un cable terminado en un conector SUB-D. Toda la electrónica del conversor está montada en el interior del conector tomando la alimentación directamente del PLC, no necesitando alimentación externa.

El LANCE-S debe ser conectado directamente a un PLC a fin de obtener la alimentación de éste. De todas formas, no es absolutamente necesario conectarlo específicamente al PLC con el que debe comunicar, ya que puede acceder a sus datos a través de la red MPI. En efecto, el módulo puede

comunicar con cualquier PLC en la red.

Existen dos versiones disponibles: RS232 y RS485. La versión RS232 es ideal para la conexión directa a un PC o dispositivo serie. En cambio, cuando se desea conectar dos o más LANCE-S MPI o cuando la distancia es muy larga, se necesitará la opción. El dispositivo serie asociado actuará como maestro mientras que los módulos LANCE-S MPI actuarán como esclavos. No es posible que dos o más dispositivos serie actúen como maestros. La opción RS485 facilita una conexión robusta para cubrir largas distancias entre el dispositivo serie y el PLC.

Aplicaciones

Las posibles aplicaciones del módulo LANCE-S MPI son, entre otras: El registro cíclico de valores de los registros, la conexión con un programa de control de producción para el envío de nuevos datos de proceso o la obtención de información del proceso en marcha, pequeñas aplicaciones SCADA para supervisión de procesos, etc..

Otra posibilidad de uso sería la conexión de terminales de operador con los PLC's SIMATIC.

Integración

Con la utilización del LANCE-S MPI otros dispositivos pueden comunicar con los PLC's SIMATIC sin necesidad de incorporar el protocolo MPI. El dispositivo se conecta al módulo LANCE-S MPI y pregunta, con un protocolo muy simple, el estado de algunas variables. El módulo LANCE-S MPI module efectúa la petición y responde con los datos requeridos al dispositivo. La secuencia descrita también es válida para las operaciones de escritura

Gracias a que el LANCE-S MPI utiliza una estructura de protocolo abierto, cualquier aplicación podrá comunicar con él. Éste podrá ser también usado por aplicaciones escritas en lenguajes de alto nivel tales como: Visual Basic, C y C++ ó Java, aunque también podrá ser usado por aplicaciones basadas en microprocesador o, incluso, escritas en ensamblador.

Características técnicas

Operaciones en el	
• Módulo	Información del módulo, lectura de tablas
• PLC	Lectura o escritura de registros
•	
• Registros del PLC	
• Accesible	E, A, M, DW
• Rango	Bit, Byte, Word y Double word (DWord) excepto en los Data Blocks donde sólo se permiten Words y Double Words.
• Variables en una acción de lectura (max.)	16
• Variables en una acción de escritura (max.)	1

Interfase de usuario (Host)	
• Protocolo	Pregunta-Respuesta
• Número de estaciones	32 cuando se usa la versión RS485
• Número de estación	0 – 32, correspondiente al número de estación en la red MPI
• Baud rate	9600, 19200 ó 38400
• Bits de datos	8
• Paridad	None
• Bits stop	1

Interfase con el PLC	
• Funciones de comunicación	Comunicaciones OP
• Protocolo	MPI
• Número de estaciones	127
• Baud rate	187,5 kbits/s

Eléctricas	
• Alimentación	5V \pm 10% (Obtenidos del PLC)
• Consumo	0,07 A
Margen de temperatura	
• Operación (min. / max.)	0 \leftrightarrow +65 °C
• Almacén (min. / max.)	-20 \leftrightarrow +75 °C
Conectores	
• Host	9 D-SUB hembra con cable de 2 metros
• PLC	9 D-SUB macho
Cable host	
Diámetro (max. / min.)	10mm/4mm
Longitud (metros)	2
Mecánicas	
Dimensiones	54,5 x 56,4 x 16 mm
Peso	0,16
Material	ABS-V0, metalizado

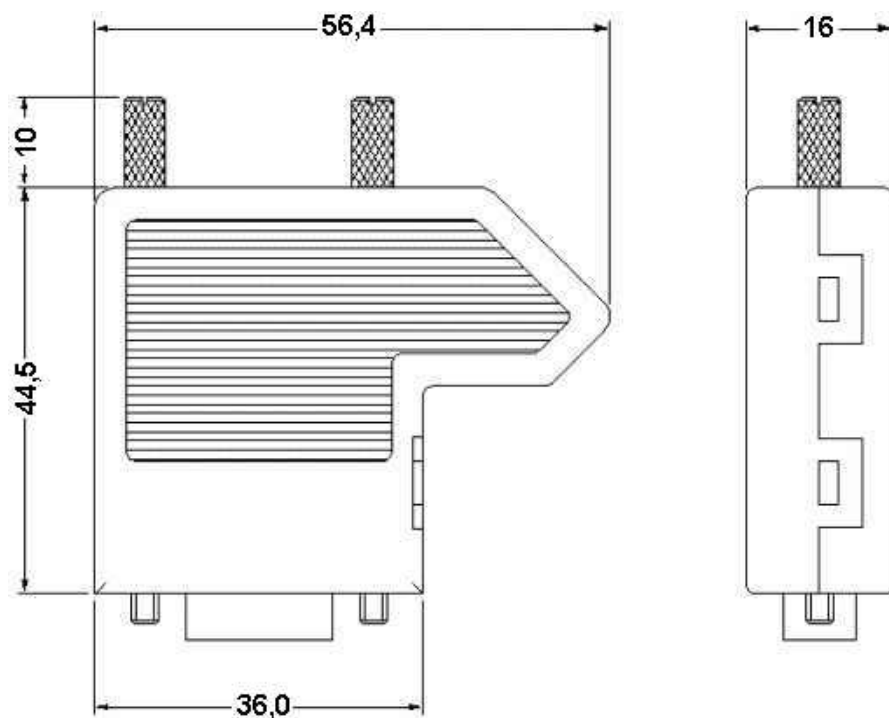
Conector del puerto de usuario (host)

Pin	RS232	RS485
1	-	
2	RXD = Datos recibidos	
3	TXD = Datos transmitidos	Línea B
4	-	
5	GND = Masa	GND = Masa
6	-	
7	-	
8	-	Línea A
9	-	

Conector del puerto del PLC

Pin	MPI
1	-
2	-
3	Línea B
4	-
5	Masa de la alimentación de 5V
6	Positivo de la alimentación de 5V
7	-
8	Línea A
9	-

Dimensiones



Material suministrado

La caja contiene el siguiente material:

- Módulo LANCE-S con interfase serie (RS232 ó RS485) según pedido.
- Este manual
- CD con los siguientes elementos:
 - Editor de configuración en entorno Windows
 - Ejemplos de uso del protocolo

Instalación y configuración

Antes de que el Lancelan LANCE-S MPI pueda ser usado debe ser instalado y configurado correctamente. Una vez el módulo ha sido correctamente conectado y configurado estará listo para ser usado.

Conexión

Para conectar el módulo deberá seguir los siguientes pasos:

- Desconecte la alimentación del PLC y del dispositivo: Esto evitará daños permanentes tanto en los puertos del PLC como del dispositivo.
- Conecte el módulo al conector del puerto MPI del PLC: Conecte el conector del estilo Profibus directamente al PLC y el otro extremo al dispositivo. La conexión no puede ser errónea ya que el conector Profibus no es conectable al PC. El conector Profibus debe ser conectado directamente al PLC ya que toma su alimentación directamente de éste. Esto hace que no se necesite alimentación externa.
- Conecte la alimentación: Cuando el módulo está conectado correctamente al PLC y al dispositivo puede darse alimentación a ambos a fin de poder efectuar las tareas de configuración.

Desconexión

Para la desconexión del PLC, dispositivo o ambos siga los siguientes pasos:

- Apague y el dispositivo. Esto se hace para prevenir cualquier daño en los puertos de comunicación del PLC, el dispositivo o el módulo LANCE-S.
- Desconecte el módulo del PLC o el dispositivo.
- Cuando el módulo ha sido desconectado es posible restablecer la alimentación.

Configuración

Para la configuración del módulo deberán seguirse los siguientes pasos:

- **Instale el Lancelan Editor en un PC:** El editor de configuración nos permitirá configurar los parámetros del módulo. Este editor debe ser instalado en un PC basado en Windows. Después de su instalación

deberemos ejecutarlo.

- **Conéctelo al módulo:** A fin de establecer la conexión con el módulo, éste debe ser conectado correctamente al PLC y al PC, y el PLC debe estar alimentado. Inicie el Lancelan Editor seleccionándolo en el menú de Windows. Cuando el editor se ha abierto se mostrará una pantalla donde se podrá seleccionar las posibles conexiones. Existen dos formas de conectarse: Serie y por Red. En el caso del Lancelan LANCE-S MPI sólo podrá ser usada la conexión serie. Seleccione el puerto de comunicación (comport) con el cual se ha conectado el módulo y pulse el botón "upload" desde el menú de la barra de herramientas. Ahora aparecerá el nombre y modelo del módulo como configuración activa.
- **Cambie la configuración:** En los diferentes campos se visualiza la configuración actual. Los cambios serán enviados al módulo mediante el botón "Download".
- **Active la nueva configuración:** Con el fin de activar la nueva configuración, el módulo debe ser desconectado de la alimentación y luego reconectado. La forma mas fácil es apagando el PLC y volviéndolo a encender otra vez.

Parámetros configurables

Para un correcto funcionamiento del módulo es necesario efectuar su configuración. Todos los parámetros son almacenados en una memoria no volátil montada en el módulo. Los cambios son efectuados utilizando el Lancelan Editor incluido en el CD.

Contenido del fichero de configuración

El fichero de configuración contiene los siguientes parámetros los cuales determinarán el modo de funcionamiento del módulo:

- Número de estación en la red MPI
- Dirección MPI más alta a escrutar
- Baud-rate del dispositivo
- Parámetros de configuración del modo transparente

Descripción de los parámetros

My_stnum: Número de estación en la red MPI

Esta es la dirección del módulo en la red MPI. Cada dispositivo en la red tiene

Max_485: Dirección MPI más alta a escrutar

Esta es la dirección mas alta en el rango de estaciones que el módulo testeará para encontrar nuevas estaciones. Este número debe ser igual al definido en las otras estaciones de la red a fin de que el mecanismo de paso de token trabaje correctamente.

User_baud: Baud-rate del dispositivo

Este es el baud-rate del puerto del dispositivo y puede ser configurado con velocidades de: 9600, 19200 y 38400 baudios. La velocidad del puerto MPI está fijada a 187.500 baudios y no puede ser cambiada.

Comunicación con el dispositivo (host)

Desde el momento en que el módulo es conectado y configurado correctamente ya puede ser utilizado para comunicaciones. Para comunicarse con el módulo, el dispositivo necesita usar el protocolo tal como se describe en los siguientes apartados. Las variables a las que se puede acceder se listan en la siguiente tabla:

Sintaxis de las variables

Esta tabla lista las variables del PLC, su descripción y la sintaxis para su utilización en el protocolo.

Variabl e	Descripción	Bits	Registro	Descripción
E	Input bit	1	En.b	n = byte (CM) b = bit (0..7)
A	Output bit	1	An.b	“
M	Marker bit	1	Mn.b	“
EB	Input byte	8	EBn	n = byte (CM)
AB	Output byte	8	ABn	“
MB	Marker byte	8	MBn	“
EW	Input word	16	EWn	n = word (CM)
AW	Output word	16	AWn	“
MW	Marker word	16	MWn	“
DW	Data Block word	16	DWn.m	n = DB (1..CM) m = word (0..CM)
ED	Input Dword	32	EDn	n = Dword (CM)
AD	Output Dword	32	ADn	“
MD	Marker Dword	32	MDn	“
DD	Data block Dword	32	DDn.m	n = DB (1..CM) m = Dword (0..CM)
DF	Data Block Real	32	DFn.m	“
DH	Data Block Time en formato S5	32	DHn.m	“
DT	Data Block Time en formato S7	32	DTn.m	“

Ejemplos:

El Data word 10 del Data block 5 se escribe: DW5.10

El bit de salida (Ausgang) 3 del bloque de salida 124 se escribe: A124.3

Rango y formato de los datos

Variabl e	Descripción	Bits	Rango de valores admitidos
E	Input bit	1	0..1
A	Output bit	1	"
M	Marker bit	1	"
EB	Input byte	8	0..255
AB	Output byte	8	"
MB	Marker byte	8	"
EW	Input word	16	0..65535
AW	Output word	16	"
MW	Marker word	16	"
DW	Data Block word	16	"
ED	Input Dword	32	0..2 ³²
AD	Output Dword	32	"
MD	Marker Dword	32	"
DD	Data block Dword	32	"
DF	Data Block Real	32	+/-3.4028 e+/-38
DH	Data Block Time en formato S5	16	BTTT B: 0 = x10 milisegundos 1 = x100 milisegundos 2 = x1 segundos 3 = x10 segundos
DT	Data Block Time en formato S7	32	HH:MM:SS.sss HH = Horas (0..99) MM = Minutos (0..59) SS = Segundos (0..59) sss = Milisegundos (0..999)

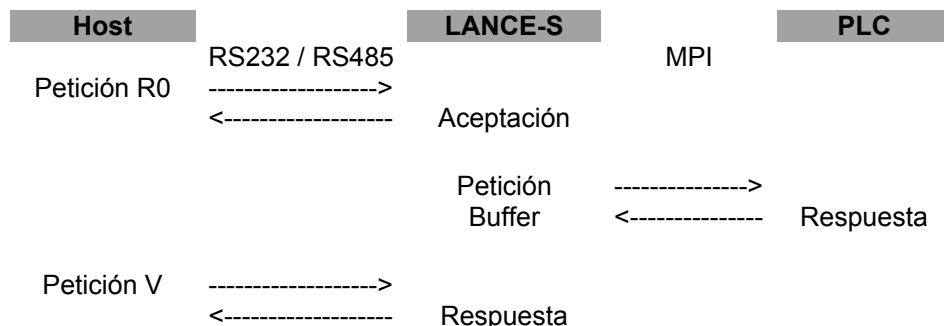
Funcionamiento

Desde el punto de vista del puerto MPI, el módulo efectúa, de una forma totalmente automática y transparente, las tareas de paso de token, una característica del protocolo MPI.

En el puerto del dispositivo, el módulo está constantemente a la espera de un mensaje de lectura o escritura. Dependiendo del estilo del mensaje, el módulo determinará el modo de comunicación a usar.

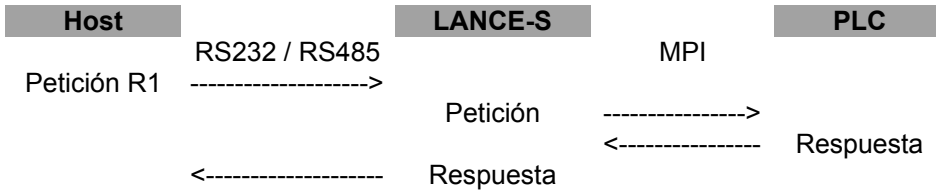
Lectura en dos fases

A la recepción de un mensaje de lectura en dos fases, el módulo envía una mensaje de aceptación o rechazo, dependiendo de la estructura o errores detectados en el mensaje recibido. Una vez se ha aceptado el mensaje, el módulo pasa a procesar el mensaje con el PLC asociado. La respuesta recibida es almacenada en un buffer a la espera de recibir la petición de lectura por el puerto del dispositivo. A la recepción de este mensaje el módulo enviará los datos almacenados en el buffer cerrando el ciclo y pasando a la espera de recibir una nueva petición de lectura.



Lectura inmediata

A la recepción de un mensaje de lectura inmediata, el módulo envía un mensaje de rechazo si se detectan errores en él. Si el mensaje es correcto, el módulo lo procesa con el PLC asociado. La respuesta recibida es enviada directamente al host cerrándose el ciclo y pasando inmediatamente a la espera de una nueva petición.



Estructura de los mensajes

Nuestra idea es simplificar al máximo posible el protocolo utilizado en el puerto del host, en oposición al complejo y con requerimientos extremos del protocolo MPI, ya que la principal función del módulo es, precisamente, la sencillez.

Todos los mensajes originados en el host tiene la siguiente estructura:

ESC	n	n	c	Cuerpo del mensaje
-----	---	---	---	--------------------

ESC	Caracter ESC (decimal 27, hexadecimal 0x1B)
nn	Dos dígitos representando la estación de destino. Puede ser omitido en el caso de comunicación punto a punto.
c	Identificador del comando:
R	Lectura de elementos del PLC
W	Escritura de elementos del PLC
V	Patición de resultado en la lectura en dos fases
P	Lectura de la tabla de lectura
I	Información del módulo
CR	Caracter CR (decimal 13, hexadecimal 0x0D)

Todos los mensajes originados en el módulo tienen la siguiente estructura:

STX	Cuerpo del mensaje	ETX
-----	--------------------	-----

STX	Caracter STX (decimal 02, hexadecimal 0x02)
Cuerpo del mensaje	Datos específicos de respuesta al comando que lo ha generado
ETX	Caracter ETX (decimal 03, hexadecimal 0x03)

Descripción de los mensajes

En los siguientes apartados se describen los mensajes que pueden ser utilizados para la comunicación con el módulo.

Lectura de elementos del PLC

Petición de lectura de valores de Entrada, Salida, Marcadores ó Data Word del PLC.

ESC n n R i ; x ; Cuerpo del mensaje CR

ESC	Caracter ESC (decimal 27, hexadecimal 0x1B)
nn	Dos dígitos representando la estación de destino. Puede ser omitido en el caso de comunicación punto a punto.
R	Identificador de comando
i	Flag de respuesta inmediata
	0 Lectura en dos fases. Los valores se leen con el comando V
	1 Lectura inmediata. El módulo responde inmediatamente con los valores.
x	Dirección de red del PLC
Cuerpo del mensaje	Lista de elementos que deben ser leídos del PLC separados por el carácter “;” (decimal 60, hexadecimal 0x3B). Consulte el apartado “Sintaxis de las variables” para la correcta sintaxis de las variables. Si omitimos la lista de elementos significa que queremos leer los elementos registrados de la lectura anterior. Un ejemplo de lista de elementos podría ser: AB100;MW3;ED2;DW80.169
CR	Caracter CR (decimal 13, hexadecimal 0x0D)

En el caso de que ocurra un error o se haya solicitado una respuesta en dos fases, el módulo responde con el siguiente mensaje:

STX Eee ETX

STX	Caracter STX (decimal 02, hexadecimal 0x02)
Eee	Resultado de la operación:
E00	Petición aceptada (Respuesta en dos fases)

E01	Módulo ocupado (Busy)
E02	Número de estación del PLC incorrecta
E03	Error de sintaxis
E04	Variable incorrecta
ETX	Caracter ETX (decimal 03, hexadecimal 0x03)

Cuando se envía una petición de lectura inmediata, el módulo espera hasta recibir una respuesta del PLC. Una vez recibida, generará el siguiente mensaje:

STX	f	;	Cuerpo del mensaje	ETX
-----	---	---	--------------------	-----

STX	Character STX (decimal 02, hexadecimal 0x02)
f	Identifier "freshness" of data
1	Data first time read
2	Data already read in previous action
Cuerpo del mensaje	Lista de elementos leídos, asociados a sus valores actuales en la forma xxxx=yyyy, donde xxxx es el descriptor de registro ó E/S e yyyy es su valor numérico. Cada grupo va separado por el caracter ";" (decimal 60, hexadecimal 0x3B). Consulte el apartado "Sintaxis de las variables" para la explicación de la nomenclatura empleada en los descriptores de las variables. Un ejemplo de respuesta podría ser: AB100=255;MW3=0;ED2=123456
ETX	Caracter ETX (decimal 03, hexadecimal 0x03)

Escritura de elementos del PLC

Comando para la escritura de valores en registros y salidas del PLC.

ESC n n W ; x ; Cuerpo del mensaje CR

ESC	Caracter ESC (decimal 27, hexadecimal 0x1B)
nn	Dos dígitos representando la estación de destino. Puede ser omitido en el caso de comunicación punto a punto.
W	Identificador de comando para escritura
x	Dirección de red del PLC
Cuerpo del mensaje	Nombre del elemento de E/S o registro seguido del valor que se desea escribir en la forma xxxx=yyyy, donde xxxx es el descriptor del elemento de E/S o registro e yyyy es el valor numérico deseado. Consulte el apartado “Sintaxis de las variables” para la explicación de la nomenclatura empleada en los descriptores de las variables. Un ejemplo podría ser: AB100=255
CR	Caracter CR (decimal 13, hexadecimal 0x0D)

El módulo responderá con el siguiente mensaje:

STX Eee ETX

STX	Caracter STX (decimal 02, hexadecimal 0x02)
Eee	Resultado de la operación
	E00 Petición aceptada
	E01 Módulo ocupado (Busy)
	E02 Dirección del PLC incorrecta
	E03 Error de sintaxis
	E04 Variable incorrecta
	E05 Valor a escribir incorrecto
ETX	Caracter ETX (decimal 03, hexadecimal 0x03)

Petición de resultado

Retorna el valor de los registros y E/S leídos en la última operación.

ESC n n V ; x CR

ESC	Caracter ESC (decimal 27, hexadecimal 0x1B)
nn	Dos dígitos representando la estación de destino. Puede ser omitido en el caso de comunicación punto a punto.
V	Identificador de comando de petición de resultado
x	Dirección de red del PLC
CR	Caracter CR (decimal 13, hexadecimal 0x0D)

El módulo puede responder de dos maneras diferentes:

En caso de que la operación no haya sido terminada todavía:

STX Eee ETX

STX	Caracter STX (decimal 02, hexadecimal 0x02)
Eee	Resultado de la operación
	E01 Módulo ocupado (Busy)
	E02 Estación del PLC incorrecta
ETX	Caracter ETX (decimal 03, hexadecimal 0x03)

Cuando los datos están disponibles el mensaje será:

STX f ; Cuerpo del mensaje ETX

STX	Caracter STX (decimal 02, hexadecimal 0x02)
f	Indicador de "frescura" de los datos
	1 Datos leídos por vez primera
	2 Datos ya leídos en comandos anteriores
Cuerpo del mensaje	Lista de elementos seguido del valor leído en la forma xxxx=yyyy, donde xxxx es el descriptor de los elementos de E/S y registros e yyyy es su valor numérico. El carácter ";" (decimal 60, hexadecimal 0x3B) separa cada grupo. Consulte el apartado "Sintaxis de las variables" para la explicación de la nomenclatura empleada en los descriptores de las variables. Un ejemplo podría ser: AB100=255;MW3=0;ED2=123456
ETX	Caracter ETX (decimal 03, hexadecimal 0x03)

Lectura de la tabla de lectura

Retorna la lista de elementos de E/S o registros almacenados en el comando de lectura anterior

ESC	n	n	P	CR
-----	---	---	---	----

ESC	Caracter ESC (decimal 27, hexadecimal 0x1B)
nn	Dos dígitos representando la estación de destino. Puede ser omitido en el caso de comunicación punto a punto.
P	Identificador del comando de lectura de la tabla de lectura
x	Dirección de red del PLC
CR	Caracter CR (decimal 13, hexadecimal 0x0D)

El módulo responderá con el siguiente mensaje:

STX	Cuerpo del mensaje	ETX
-----	--------------------	-----

STX	Caracter STX (decimal 02, hexadecimal 0x02)
Cuerpo del mensaje	Lista de los elementos registrados en la tabla de lectura. El caracter “;” (decimal 60, hexadecimal 0x3B) separa los diferentes nombres de variable. Consulte el apartado “Sintaxis de las variables” para la explicación de la nomenclatura empleada en los descriptores de las variables. Un ejemplo podría ser: AB100;MW3;ED2
ETX	Caracter ETX (decimal 03, hexadecimal 0x03)

Información del sistema

Retorna un texto con la descripción del sistema y la versión del programa.

ESC	n	n	I	CR
-----	---	---	---	----

ESC	Caracter ESC (decimal 27, hexadecimal 0x1B)
nn	Dos dígitos representando la estación de destino. Puede ser omitido en el caso de comunicación punto a punto.
I	Identificador del comando de petición e información
CR	Caracter CR (decimal 13, hexadecimal 0x0D)

El módulo responde con el siguiente mensaje:

STX	nn.n	ETX
-----	------	-----

STX	Caracter STX (decimal 02, hexadecimal 0x02)
nn;n	Descripción del sistema seguido de la versión del software separados por el caracter “;” (decimal 60, hexadecimal 0x3B)
ETX	Caracter ETX (decimal 03, hexadecimal 0x03)

Ejemplos

Lectura en dos fases punto a punto

Supongamos que deseamos leer los siguientes valores: AB124, MW100 y DW8.10 del PLC número 2.

Para ello formaremos el mensaje:

ESC	R0;2;AB124;MW100;DW8.10	CR
-----	-------------------------	----

No incorporamos número de estación porque se trata de una comunicación punto a punto.

Una vez enviado el mensaje al módulo su respuesta será:

STX	E00	ETX
-----	-----	-----

Indicando la aceptación de la petición.

Para acceder a los valores leídos enviaremos el mensaje:

ESC	V;2	CR
-----	-----	----

Si los datos están preparados, el módulo responderá con los valores leídos en la forma siguiente:

STX	v;1;AB124=12;MW100=0;DW8.10=34100	ETX
-----	-----------------------------------	-----

Los valores mostrados son una simulación de los valores reales leídos del PLC.

Lectura inmediata punto a punto

Utilizaremos los elementos del ejemplo anterior pero ahora en lectura inmediata.

Para ello formaremos el mensaje:

ESC	R1;2;AB124;MW100;DW8.10	CR
-----	-------------------------	----

No incorporamos número de estación porque se trata de una comunicación punto a punto.

Una vez leídos los valores del PLC, el módulo responderá en la forma siguiente:

STX	v;1;AB124=12;MW100=0;DW8.10=34100	ETX
-----	-----------------------------------	-----

Los valores mostrados son una simulación de los valores reales leídos del PLC.

Lectura inmediata en red 485

Utilizaremos los elementos del ejemplo anterior pero añadiendo el número de estación del módulo en la red RS485 que supondremos el 5.

Para ello formaremos el mensaje:

ESC	05R1;2;AB124;MW100;DW8.10	CR
-----	---------------------------	----

En la comunicación multipunto es necesario incorporar el número de estación representado por dos dígitos antes del identificador de comando. Este número de estación es el propio del módulo.

Una vez leídos los valores del PLC, el módulo responderá en la forma siguiente:

STX	v;1;AB124=12;MW100=0;DW8.10=34100	ETX
-----	-----------------------------------	-----

Los valores mostrados son una simulación de los valores reales leídos del PLC.

Escritura de datos punto a punto

Supongamos que deseamos escribir el valor 123 en el byte de salida AB124 en una configuración punto a punto.

Para ello formaremos el mensaje:

ESC	W;2;AB124=123	CR
-----	---------------	----

Si el comando es correcto, el módulo responderá:

STX	E00	ETX
-----	-----	-----

Indicando la aceptación de la petición.

Escritura de datos en red 485

Supongamos que deseamos escribir el valor 123 en el byte de salida AB124 en una configuración multipunto siendo el número de estación del módulo el 5.

Para ello formaremos el mensaje:

ESC	05W;2;AB124=123	CR
-----	-----------------	----

Si el comando es correcto, el módulo responderá:

STX	E00	ETX
-----	-----	-----

Indicando la aceptación de la petición.

Escritura de una variable de tiempo en formato S7

Supongamos que deseamos escribir el valor 12:20:30.100 (Doce horas, veinte minutos, 30 segundos, 100 milisegundos) en la palabra DW10.2 en una configuración punto a punto.

Para ello formaremos el mensaje:

ESC	W;2;DT10.2=12:20:30.100	CR
-----	-------------------------	----

Si el comando es correcto, el módulo responderá:

STX	E00	ETX
-----	-----	-----

Indicando la aceptación de la petición.

La Factoría de Comunicaciones Aplicadas,S.L.

C/Agricultura,111
08223-Terrassa (Barcelona)
Spain
Tel: 34 937362702
Fax: 34 937836891
www.lancelan.com

