

Tipo 202580 y 202581

Instrumento modular de medición multicanal para el análisis de líquidos con regulador integrado y videoregistrador



B 202580.2.3

Descripción de interfaz PROFIBUS-DP

1	Introducción	3
1.1	Convenciones tipográficas	3
1.2	Generalidades	4
2	Descripción PROFIBUS-DP	5
2.1	Generalidades	5
2.2	Tipos de PROFIBUS	5
2.3	Tecnología de transmisión RS-485	6
2.4	PROFIBUS-DP	11
3	Configuración de un sistema PROFIBUS-DP	13
3.1	El archivo GSD	13
3.2	Procedimiento para realizar la configuración	14
3.3	El generador GSD	15
3.3.1	Generalidades	15
3.3.2	Manejo	15
3.3.3	Informe de ejemplo	18
3.3.4	Estructura de un archivo GSD	19
3.4	Ejemplo de conexión	22
3.4.1	Tipo 202580	22
3.4.2	Generador GSD	22
3.4.3	Configuración PLC	24
4	Formato de datos de los equipos	27
4.1	Valores íntegros	27
4.2	Valores flotante / Valores reales	27
5	Datos específicos del equipo	29
5.1	Posición de la interfaz	29
5.1.1	Resumen de conexiones	30
5.1.2	Ocupación PIN Interfaz PROFIBUS DP	31
5.2	Configuración de Interfaz	32
5.3	Mensajes de diagnóstico y estado	32
5.3.1	Comportamiento en caso de Avería	32

Contenido

5.4 Horizonte temporal para el proceso de datos 32

1.1 Convenciones tipográficas



Precaución

Se utilizará este símbolo cuando el incumplimiento o cumplimiento impreciso de las indicaciones pueda provocar **daños personales**.



Atención

Se utilizará este símbolo cuando el incumplimiento o cumplimiento impreciso de las indicaciones pueda provocar **daños en aparatos o datos**.



ESD = Electro Static Discharge

Este símbolo indica que se deben tomar medidas de seguridad en la manipulación de los componentes electrostáticos (ESD = Electro Static Discharge) con riesgo de descarga.



Indicación

Se utilizará este símbolo para llamarle la atención sobre algún **punto especial**.

1 Introducción

1.2 Generalidades



Atención

Este manual de instrucciones va dirigido a fabricantes con formación técnica y conocimientos informáticos.

Lea la descripción de puertos antes de comenzar a trabajar con el PROFIBUS-DP. Conserve la descripción de puertos en un lugar accesible para todos los usuarios.

Todas las configuraciones necesarias, son descritas en este manual de instrucciones. En caso de que surjan dificultades a la hora de poner en servicio el equipo, le rogamos que no realice manipulaciones, que no estén descritas en este manual de instrucciones. De esta manera ponen en peligro su derecho a garantía. Por favor, póngase en contacto con el distribuidor más cercano o con la central.

Carga electrostática



ESD = Electro Static Discharge

Para realizar manipulaciones en el interior del equipo y para el reenvío de partes del aparato, grupos constructivos o componentes deben cumplirse las regulaciones de DIN EN 61340- 5-1 y DIN EN 61340-5-2 sobre "Protección de elementos constructivos expuestos a riesgos electrostáticos". Para el transporte, utilice los embalajes antiestáticos ESD previstos para ello.

Tenga en cuenta que no asumimos responsabilidades por los daños causados por descargas electrostáticas (descarga electrostática).

ESD=Electro Static Discharge (Descarga electrostática)

2.1 Generalidades

PROFIBUS-DP es un bus de campo abierto estándar, independiente del fabricante, para multitud de aplicaciones en la automatización de la fabricación, los procesos y los edificios.

La independencia de fabricación y el carácter abierto quedan reflejados en las normas internacionales IEC 61158 y IEC 61784.

PROFIBUS-DP posibilita la comunicación entre equipos de diferentes fabricantes sin una adaptación previa de los puertos. PROFIBUS-DP es apropiado tanto para la rápida transmisión de datos dependiente del tiempo, como para amplias y complejas tareas de comunicación.

2.2 Tipos de PROFIBUS

Automatización general	Automatización manufacturera	Automatización de procesos
PROFIBUS-FMS	PROFIBUS-DP	PROFIBUS-PA
universal	rápido	enfoque centrado en el sector industrial
<ul style="list-style-type: none">- Amplio campo de aplicación- Comunicación multimaster	<ul style="list-style-type: none">- Plug and Play- eficiente y rentable	<ul style="list-style-type: none">- Alimentación del bus- Seguridad intrínseca

PROFIBUS-DP

Esta variante PROFIBUS optimizada en cuanto a velocidad y bajo coste de conexión está especialmente indicada para la comunicación entre sistemas de automatización (PLC) y equipos de campo descentralizados (tiempo de acceso típico < 10ms).

PROFIBUS-DP es el sustituto apropiado para la transmisión paralela de señales convencional con 24V o 0(4) a 20mA.

DPV0: Transferencia de datos cíclica:

--> compatible con todos los equipos.

DPV1: Transferencia de datos cíclica y acíclica:

--> **no es compatible** con todos los equipos.

DPV2: Adicionalmente a la transferencia de datos cíclica y acíclica se lleva a cabo entre otras la comunicación esclavo-a-esclavo:

--> **no es compatible** con todos los equipos.

PROFIBUS-PA

PROFIBUS-PA está especialmente concebido para la tecnología de procesos y permite la conexión de sensores y actores en una línea bus conjunta, incluso en áreas con riesgo de explosión. PROFIBUS-PA permite la comunicación de datos y el abastecimiento de energía de los equipos con una técnica bifilar

2 Descripción PROFIBUS-DP

según la MBP (Manchester Bus Powering) especificada en la norma IEC 61158-2.

PROFIBUS-FMS

Supone la solución universal para las tareas de comunicación en el nivel de célula (tiempo de acceso típico aprox. 100ms). Los potentes servicios FMS permiten una amplia gama de aplicación y una gran flexibilidad. FMS también está indicado para una gran gama de tareas de comunicación.

2.3 Tecnología de transmisión RS-485



Atención

En la instalación de plantas PROFIBUS se deben respetar las directrices de PNO (PROFIBUS NUTZERORGANISATION e. V.).

La transmisión se realiza según el estándar RS-485. Incluye todas las áreas en las que se hace necesaria una alta velocidad de transmisión y una tecnología de instalación económica. Se utiliza un cable de cobre trenzado y apantallado con un par de conexión.

La estructura de bus permite la conexión y desconexión sin efectos secundarios de las estaciones o la puesta en servicio progresiva del sistema. Las subsecuentes ampliaciones no afectan de manera alguna a las estaciones que ya están en funcionamiento.

La velocidad de transmisión puede seleccionarse entre los 9,6kBit/s y los 12Mbit/s. Se selecciona de manera unitaria para todos los equipos del bus en la puesta en servicio del sistema.

Propiedades fundamentales

Topología de red	El cableado de los participantes bus se realiza según topología bus. Varios segmentos bus pueden ser conectados mediante repetidores. Se deben evitar cables de derivación
Medio	Par trenzado y apantallado según EN 50 170 part 8-2
Número de estaciones	32 estaciones en cada segmento sin repetidores (amplificadores de potencia). Con repetidores ampliable hasta los 126.
Conector	preferiblemente un conector Sub D de 9 contactos

Estructura

Todos los equipos deben conectarse en una estructura lineal (uno detrás de otro). Dentro de un segmento de este tipo, se pueden conectar hasta 32 participantes (maestro o esclavos).

Si hay más de 32 participantes, se han de instalar repetidores, para p.ej. am-

2 Descripción PROFIBUS-DP

pliar el número de equipos.

2 Descripción PROFIBUS-DP

Longitud de líneas

La longitud de línea máx. depende de la velocidad de transmisión. La longitud de línea establecida se puede ampliar mediante el empleo de repetidores. Se recomienda no conectar más de 3 repetidores en serie.

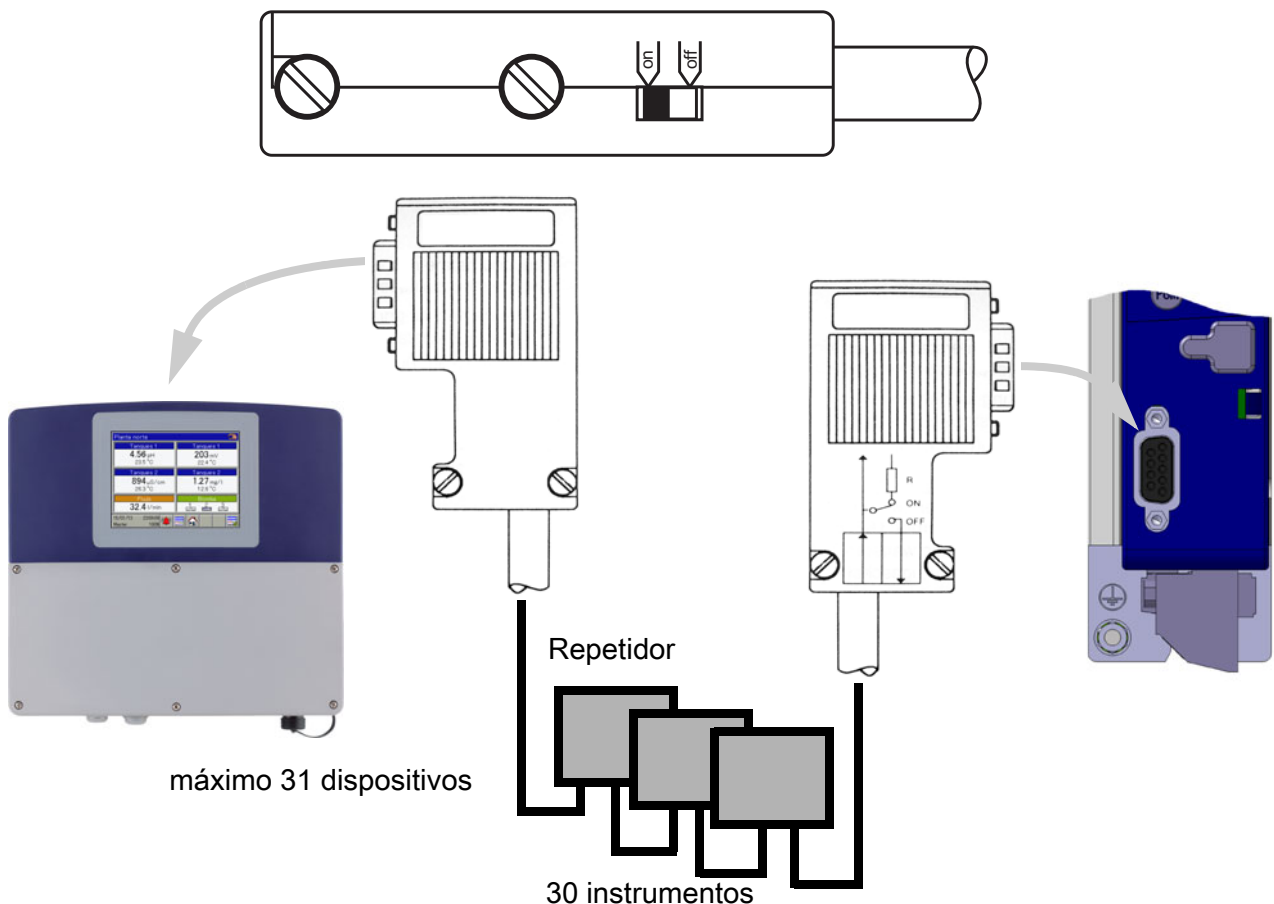
Tasa de baudios (kbit/s)	9,6	19,2	93,75	187,5	500	1500	12000
Alcance/ segmento	1200 m	1200 m	1200 m	1000 m	400 m	200 m	100 m

Conexión de bus

El bus se conecta mediante resistencias terminales al comienzo y al final de cada segmento.

Para conseguir un funcionamiento perfecto, se ha de asegurar que la tensión llega siempre a ambas conexiones de bus.

Las resistencias terminales se encuentran en los conectores PROFIBUS y se activan cuando el interruptor se sitúa en "on".



2 Descripción PROFIBUS-DP

Datos de cable

Los datos referentes a la longitud de las líneas se refieren al cable de tipo A descrito a continuación:

Impedancia propia: 135 a 165 Ω

Capacidad: < 30 pf/m

Resistencia de bucle: 110 Ω /km

Diámetro de los conductores: 0,64 mm

Sección de los conductores: > 0,34 mm²

Utilizado para redes PROFIBUS con tecnología de transmisión RS-485 preferiblemente con conectores Sub D de 9 polos. La ocupación de los PIN en los conectores y el cableado se representan al final de este capítulo.

Multitud de fabricantes ofrecen cables y conectores PROFIBUS-DP. Por favor, consulte las denominaciones y las direcciones de referencia en el catálogo de productos PROFIBUS (www.profibus.com).

Al conectar los equipos, se ha de tener en cuenta que no se confundan las líneas de datos. Es imprescindible utilizar un cable de datos apantallado.

La cubierta trenzada y la cubierta de membrana interior deberían estar conectadas a tierra por ambos extremos y de manera que haya una buena conducción.

Se ha de procurar que el cable de datos se tienda lo más lejos posible de cables de alta tensión.

Como cable apropiado, se recomienda p.ej. el siguiente modelo de la marca Siemens:

Simatic Net PROFIBUS 6XV1

Nº de pedido: 830-0AH10

* (UL) CMX 75 °C (Shielded) AWG 22 *

Tasa de datos

En tasas de datos de $\geq 1,5$ MBit/s se han de evitar los cables de derivación en la instalación.



Por favor, puede consultar importantes consejos de instalación en la directiva de instalación PROFIBUS-DP, nº de pedido 2.111 en la PNO.

Dirección:

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (Organización de Usuarios de PROFIBUS)

Haid- u. Neu-Straße 7

76131 Karlsruhe

Internet: www.profibus.com

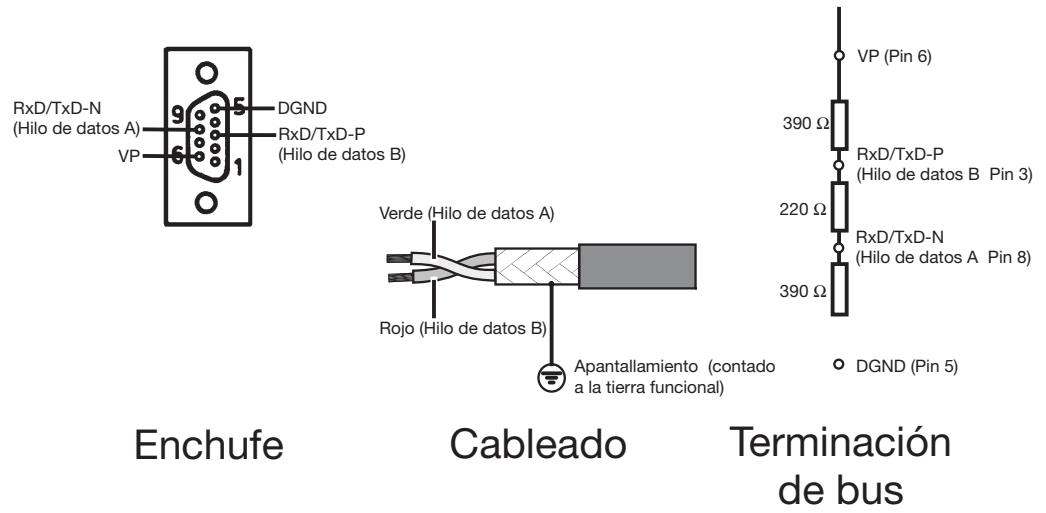
Recomendación:

Por favor, siga los consejos de instalación de la PNO,

sobre todo, en caso de utilizar convertidores de frecuencia al mismo tiempo.

2 Descripción PROFIBUS-DP

Conexión y Cierre de bus



2.4 PROFIBUS-DP

PROFIBUS-DP está concebido para la rápida transmisión de datos en el nivel de campo. Aquí, se comunican las unidades de control centrales, como p.ej. PLC/PC, a través de una conexión serial rápida con las unidades de campo descentralizadas como E/S, videoregistrador y regulador. El intercambio de datos con estos equipos descentralizados se realiza sobre todo de manera cíclica. Las funciones de comunicación necesarias se determinan mediante las funciones básicas PROFIBUS-DP sg. las normas IEC 61158 y IEC 61784.

Funciones básicas

El control central (maestro) lee de manera cíclica la información de entrada de los esclavos y escribe la información de salida a los esclavos de manera cíclica. En este sentido, el ciclo de tiempo del bus debe ser menor que el ciclo de tiempo del programa de la PLC central. Además de la transmisión cíclica de datos útiles, el PROFIBUS-DP también dispone de potentes funciones para el diagnóstico y la puesta en funcionamiento.

Tecnología de transmisión: <ul style="list-style-type: none">• RS485 línea bifilar trenzada• Tasa de baudios de 9,6 kbit/s hasta 12 Mbit/s
Acceso de bus: <ul style="list-style-type: none">• Equipos maestro y esclavo, un máx. de 126 participantes en un bus
Comunicación: <ul style="list-style-type: none">• Punto a punto (tráfico de datos útiles)• Tráfico cíclico de datos útiles maestro-esclavo
Estados de servicio: <ul style="list-style-type: none">• Operate: transmisión cíclica de datos de entrada y salida• Clear: se leen las entradas, las salidas permanecen en un estado seguro• Stop: sólo se puede realizar una transmisión de datos maestro-maestro
Sincronización: <ul style="list-style-type: none">• Sync-Mode: no es compatible• Freeze-Mode: no es compatible
Funcionalidad: <ul style="list-style-type: none">• Transmisión cíclica de datos útiles entre el maestro DP y el(los) esclavo(s) DP• Activación o desactivación dinámica de esclavos DP individuales• Comprobación de la configuración del esclavo DP• Asignación de direcciones para el esclavo DP a través del bus (no es compatible)• Configuración del maestro DP (Master) a través del bus• un máximo posible de 176 Byte de datos de entrada/salida por esclavo DP

2 Descripción PROFIBUS-DP

Funciones de seguridad:

- Supervisión de respuesta en los esclavos DP
- Protección de acceso para las entradas/salidas del esclavo DP
- Supervisión del tráfico de datos útiles con temporizador de supervisión configurable en el maestro DP

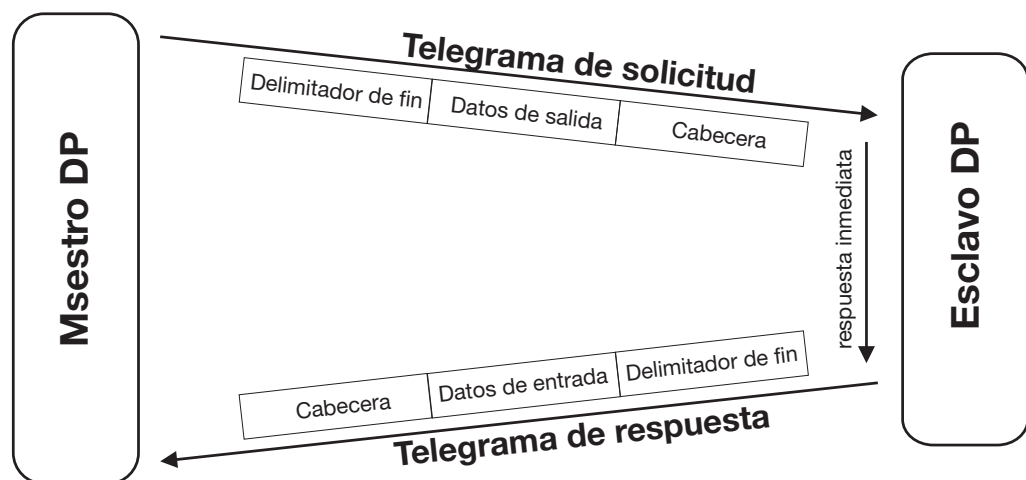
Tipos de equipos:

- Maestro DP clase 2, p. ej. equipos de programación/proyección
- Maestro DP clase 1, p. ej. unidades de automatización central como (PLC, PC)
- Esclavo DP, p. ej. equipos con salidas/entradas binarias o analógicas, regulador, registrador

Tráfico cíclico de datos

El maestro DP lleva a cabo de forma automática el tráfico de datos entre el maestro DP y el esclavo DP en un orden establecido que siempre se repite. En la proyección del sistema bus, el usuario establece la asignación de un esclavo DP al maestro DP. Además, se define qué esclavos DP se deben incluir o excluir en el tráfico cíclico de datos útiles.

El tráfico de datos entre el maestro DP y el esclavo DP se divide en las fases de parametrización, configuración y transferencia de datos. Antes de incluir un esclavo DP en la fase de transferencia de datos, el maestro DP comprueba en las fases de parametrización y configuración si la configuración teórica ajustada coincide con la configuración real del equipo. En esta comprobación deben coincidir el tipo de equipo, los datos de formato y longitud, así como la cantidad de entradas y salidas. El usuario conseguirá de esta manera, una protección fiable contra los fallos de parametrización. Además de la transferencia de datos que el maestro DP realiza de manera automática, también existe la posibilidad de enviar nuevos datos de parametrización al esclavo DP a petición del usuario.



Transferencia de datos útiles en el PROFIBUS-DP

3.1 El archivo GSD

Los datos maestros del equipo (GSD en sus siglas en alemán) permiten una proyección abierta.

Los equipos PROFIBUS-DP poseen diferentes características de potencia. Se diferencian en relación a la disponibilidad de la funcionalidad existente (p. ej. cantidad de señales E/S, avisos de diagnóstico) o en relación a los parámetros bus, como la tasa de baudios o las supervisiones de tiempo. Estos parámetros son diferentes según el tipo de equipo o el fabricante. Para conseguir una configuración Plug & Play sencilla para el PROFIBUS-DP, las características habituales del equipo se establecen en una hoja de datos de equipo electrónica Archivo de datos maestros del equipo (archivo GSD). Los datos GSD estandarizados amplían la comunicación abierta hasta el nivel de usuario. Con las herramientas de proyecto basadas en los archivos GSD se realiza la integración de equipos de diferentes fabricantes en un sistema bus, de manera sencilla y cómoda. Los datos maestros del equipo describen las características de un tipo de equipo de manera clara y completa en un formato definido con exactitud. Los archivos GSD se crean específicamente para cada aplicación. Gracias al formato de archivo específico, el sistema de proyectar puede leer fácilmente los datos maestros del equipo en cualquier equipo PROFIBUS-DP y tenerlos en cuenta automáticamente en la configuración del sistema bus. Ya en la fase de proyecto, el sistema de proyectar puede realizar de manera automática comprobaciones sobre fallos de introducción y comprobar la consistencia de los datos introducidos en referencia al sistema global.

Los archivos GSD se dividen en tres apartados.

- **Determinaciones generales**
En este apartado se determinan entre otras cosas, los datos referentes al fabricante y al nombre del equipo, los estados de las versiones de hardware y software, así como la tasa de baudios compatible.
- **Determinaciones referentes al maestro DP**
En este apartado se incluyen todos los parámetros que solamente son aplicables al equipo del maestro DP, p. ej. la cantidad máx. de esclavos DP conectables o las posibilidades de subida y bajada. Este apartado no está disponible en los equipos esclavo.
- **Determinaciones referentes al esclavo DP**
Aquí se encuentran todos los datos específicos del esclavo, como p. ej. la cantidad y el tipo de los canales de E/S, las determinaciones de los textos de diagnóstico, así como información acerca de la consistencia de los datos de E/S.

El archivo GSD contiene listas, como p. ej. información acerca de la tasa de baudios compatible con el equipo, así como la posibilidad de describir los módulos disponibles en un equipo modular.

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

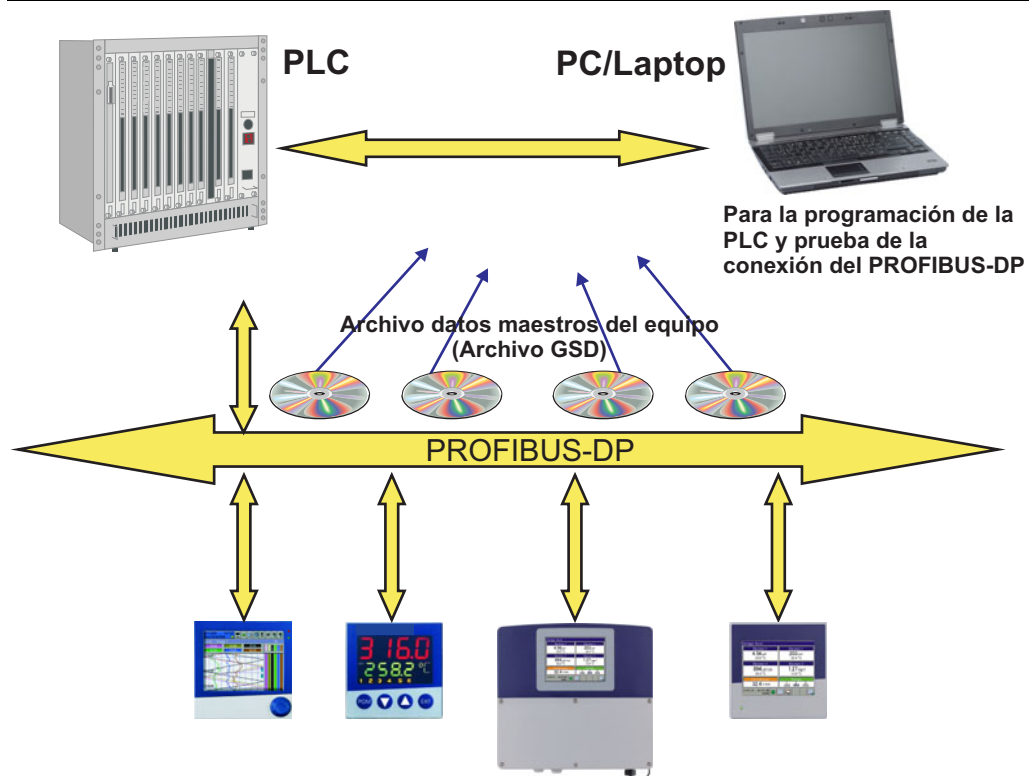
3.2 Procedimiento para realizar la configuración

Plug & Play

Para simplificar la configuración del sistema PROFIBUS-DP, se lleva a cabo la configuración del maestro DP (PLC) con el configurador PROFIBUS-DP y los archivos GSD, o con el configurador hardware en el PLC.

Proceso de configuración

Paso	Tarea
1	Generar el archivo GSD con el generador GSD
2	Cargar los archivos GSD del esclavo PROFIBUS-DP en el software de configuración de la red PROFIBUS-DP
3	Realizar la configuración
4	Cargar la configuración en el sistema (p. ej. PLC)



El archivo GSD

Las características de equipo individuales de un esclavo DP, se resumen en el archivo GSD por parte del fabricante de manera clara y completa, y en un formato determinado.

El configurador PROFIBUS-DP/ configurador hardware (PLC)

Este software puede leer los archivos GSD de unidades PROFIBUS-DP de cualquier fabricante e integrarlos en la configuración del sistema bus. Ya en la fase de proyecto, el configurador PROFIBUS-DP comprueba automáticamente los datos introducidos en cuanto a fallos en la consistencia del sistema. El resultado de la configuración se lee en el maestro DP (PLC).

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

3.3 El generador GSD

3.3.1 Generalidades

Mediante el generador GSD el usuario genera los archivos GSD para los equipos JUMO con puerto PROFIBUS-DP.

Los equipos suministrables con puerto PROFIBUS-DP pueden enviar y recibir una gran cantidad de magnitudes (parámetros). Sin embargo, dado que en la mayor parte de las aplicaciones sólo se ha de enviar una parte de estas magnitudes a través del PROFIBUS-DP, el generador GSD lleva a cabo una selección de dichas magnitudes.

Una vez que el equipo ha realizado la selección, las magnitudes disponibles se encontrarán en la ventana "Parametrización". Una vez que se han copiado en la ventana "Entrada" o en la ventana "Salida", estarán contenidos en el archivo GSD y podrán ser procesados y preparados por el maestro DP (PLC).

3.3.2 Manejo

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

Menú de archivo

Ventana con los parámetros disponibles

Ventada de entrada (entrada para maestro/PLC)

Ventana de salida (salida para maestro/PLC)

Nombre del aparato para el catálogo de hardware

Finalizar programa

Borrar una entrada de la ventana de entrada

Borrar una entrada de la ventana de salida

Name in hardware catalog of project software: Tipo 202580

En caso de que se necesiten diferentes archivos GSD para equipos del mismo tipo, se deberá cambiar el nombre estándar, de tal manera que sea posible asignar de manera clara el maestro PROFIBUS en la configuración del hardware.



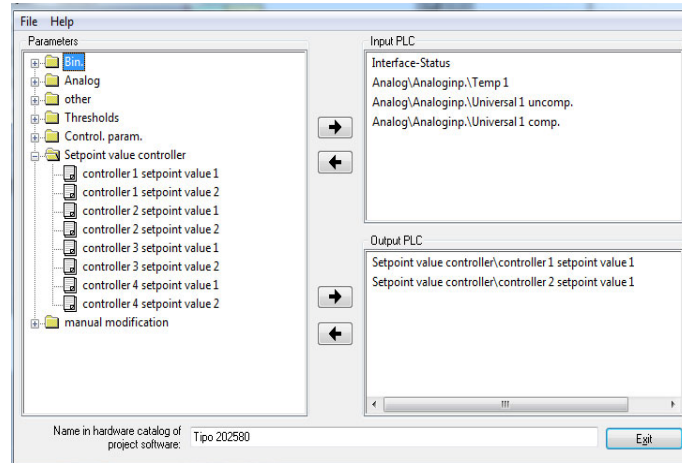
Al realizar la proyección con el SIEMENS Simatic S7, los archivos GSD no pueden exceder los 8 caracteres de largo.

¡Los archivos GSD con nombres de archivo más largos no pueden registrarse en el catálogo de hardware del PLC!

Menú de archivo

Se puede acceder al menú de archivos con la combinación de teclas Alt-D o mediante el botón izquierdo del ratón. Ofrece las siguientes posibilidades:

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP



Nuevo	Una vez que se ha activado la función con la que se puede generar un nuevo archivo GSD, se produce una selección de los equipos disponibles. Una vez que se ha seleccionado el equipo deseado, se mostrarán todos los parámetros disponibles en la ventana de parámetros.
Abrir	Con esta función se abre un archivo GSD ya existente.
Guardar/ Guardar como	Esta función sirve para guardar los archivos GSD generados o modificados.
Diagnóstico	Con ayuda de esta función, podrá comprobar los archivos GSD mediante un simulador maestro PROFIBUS-DP de la marca B+W y el esclavo PROFIBUS.
Vista previa de impresión	Muestra la vista previa de un informe ¹ , que se puede imprimir.
Imprimir	Imprime un informe ¹ .
Configuración estándar	Aquí podrá seleccionar el idioma que desea utilizar la próxima vez que se reinicie el equipo.
Terminar	Finaliza el programa.

¹ El informe contiene informaciones adicionales par la programación de la PLC (p.ej. tipo de datos de los parámetros seleccionados)



Consultar capítulo 3.3.3 „Informe de ejemplo“, página 17

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

3.3.3 Informe de ejemplo

I/O REPORT

Instrument: Tipo 202580

Length of inputs (Bytes): 13

Length of outputs (Bytes): 8

Inputs

Byte	Description	Type
[0]	Interface-Status	BYTE
[1]	Analog\Analoginp.\Temp 1	REAL
[5]	Analog\Analoginp.\Universal 1 uncomp.	REAL
[9]	Analog\Analoginp.\Universal 1 comp.	REAL

Outputs

Byte	Description	Type
[0]	Setpoint value controller\controller 1 setpoint value 1	
[4]	Setpoint value controller\controller 2 setpoint value 1	

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

3.3.4 Estructura de un archivo GSD

```
202580.gsd
; =====
; GSD-File Gateway PROFIBUS-DP
; Tipo 202580
; =====
;
;
#Profibus_DP
GSD_Revision = 2 ;extended GSD-file is supported
; Vendor_Name = "Manufacturer" ;according to PNO directive of 14.12.95
; Model_Name = "Tipo 202580" ;name of the manufacturer
; Revision = "Ausgabestand 2.0" ;name of the DP-instrument
; Ident_Number = 0x0DEE ;actual edition of the DP-instrument
; DP-instrument ;exact type designation of the
; Protocol_Ident = 0 ;protocol characteristic PROFIBUS-DP
; Station_Type = 0 ;DP-Slave
; FMS_supp = 0 ;DP-instrument only
; Hardware_Release = "1.00" ;actual edition of the hardware
; Software_Release = "2.00" ;actual edition of the software
; ;the following baudrates are supported
; 9.6_supp = 1 ; 9.6 kBaud
; 19.2_supp = 1 ; 19.2 kBaud
; ; 31.25 kBaud (PA)
; 45.45_supp = 1 ; 45.45 kBaud
; 93.75_supp = 1 ; 93.75 kBaud
; 187.5_supp = 1 ; 187.5 kBaud
; 500_supp = 1 ; 500 kBaud
; 1.5M_supp = 1 ; 1.5 MBaud
; 3M_supp = 1 ; 3 MBaud
; 6M_supp = 1 ; 6 MBaud
; 12M_supp = 1 ; 12 MBaud
;
; MaxTsdR_9.6 = 60
; MaxTsdR_19.2 = 60
; ; 31.25 kBaud (PA)
; MaxTsdR_45.45 = 60
; MaxTsdR_93.75 = 60
; MaxTsdR_187.5 = 60
; MaxTsdR_500 = 100
; MaxTsdR_1.5M = 150
; MaxTsdR_3M = 250
; MaxTsdR_6M = 350
; MaxTsdR_12M = 800
;
; Redundancy = 0 ;no redundant transmission
; Repeater_Ctrl_Sig = 1 ;Plug signal CNTR-P RS485
; 24V_Pins = 0 ;Plug signals M24V and P24 V not
; connected
; Implementation_Type = "SPC3" ;Application of ASIC SPC3
;
;
;
; *** Slave specific values ***
; Freeze_Mode_supp = 0 ;Freeze-mode is not supported
; Sync_Mode_supp = 0 ;Sync-mode is not supported
; Auto_Baud_supp = 1 ;Automatic recognition of baudrate
; Set_Slave_Add_supp = 0 ;Set_Slave_Add is not supported
; Min_Slave_Intervall = 6 ;Slave-Interval = 0.6 ms
; Modular_Station = 1 ;Modular station
; Max_Module = 6
; Max_Diag_Data_Len = 6
; Slave_Family = 0 ;Allgemein
;
;
; *** Parameterization ***
; This lines are for locating PBC file, and initial data length.
; Do not disturb!!!
; atPBC_File = C:\PROGRAM FILES (X86)\GSDGEN\14401XX\E\202580.PBC
; atINIT_LEN = 2
;
; User_Prm_Data_Len = 24
; User_Prm_Data = 0x00, 0x03, 0x03, 0x02, 0x13, 0x16, 0xBB, 0x04, 0x13, 0x16, \
; 0x9A, 0x04, 0x13, 0x16, 0xA0, 0x04, 0x23, 0x14, 0x71, 0x04, 0x23, \
; 0x14, 0x73, 0x04
; Max_Input_Len = 13
```

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

```
202580.gsd
Max_Output_Len = 8
Max_Data_Len = 21
;===== Input Master =====
Module = "Interface Mode" 0x10
Preset = 1
Endmodule
Module = "Analog/Analoginp./Temp 1" 0x13
Preset = 1
Endmodule
Module = "g/Analoginp./Universal 1 uncomp." 0x13
Preset = 1
Endmodule
Module = "log/Analoginp./Universal 1 comp." 0x13
Preset = 1
Endmodule
;===== Output Master =====
Module = "er/controller 1 setpoint value 1" 0x23
Preset = 1
Endmodule
Module = "er/controller 2 setpoint value 1" 0x23
Preset = 1
Endmodule
```

La estructura del archivo GSD está dispuesta para la instalación del SIMATIC S7 (SIEMENS).

En caso de que surgieran problemas de instalación en otros controles, se deben borrar todas las entradas Pre-set=1.

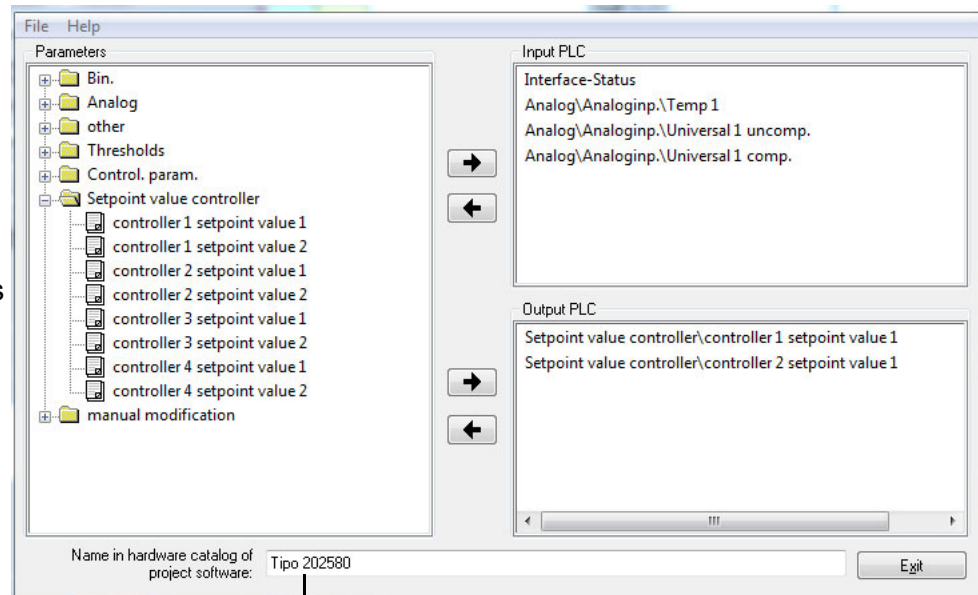
Adicionalmente, en este caso es necesario colocar en el orden correcto las variables seleccionadas en la imagen de proceso del PLC en el generador GSD.

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

Seleccionar parámetros

En caso de que se haya abierto un archivo ya existente, los parámetros disponibles se encontrarán en la ventana de parámetros.



Lista con parámetros disponibles



Nombres de equipo para el catálogo de hardware

En caso de que se necesiten diferentes archivos GSD para equipos del mismo tipo, se deberá cambiar el nombre estándar, de tal manera que sea posible asignar de manera clara el maestro PROFIBUS en la configuración del hardware.

Añadir o eliminar parámetros

Pulsando las flechas  y  se pueden mover los parámetros de la ventana de entrada a la ventana de salida (y al revés).



El parámetro "Estado de interfaz" se encuentra automáticamente en la ventana de entrada y no se puede borrar.

Datos de configuración (Nivel de usuario)

En la carpeta Configuración se encuentran los parámetros del nivel de usuario del instrumento. Estos parámetros no deben ser escritos constantemente de forma cíclica por la PLC, porque los correspondientes elementos de memoria del instrumento de medición multi-canal están diseñados para un número limitado de 1.000.000 ciclos de escritura.

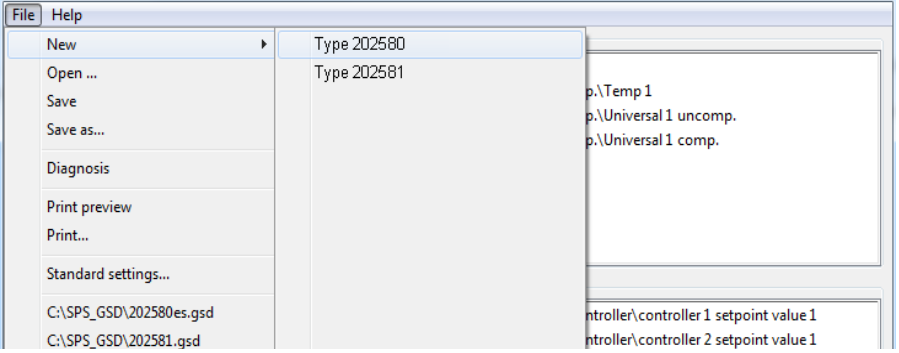

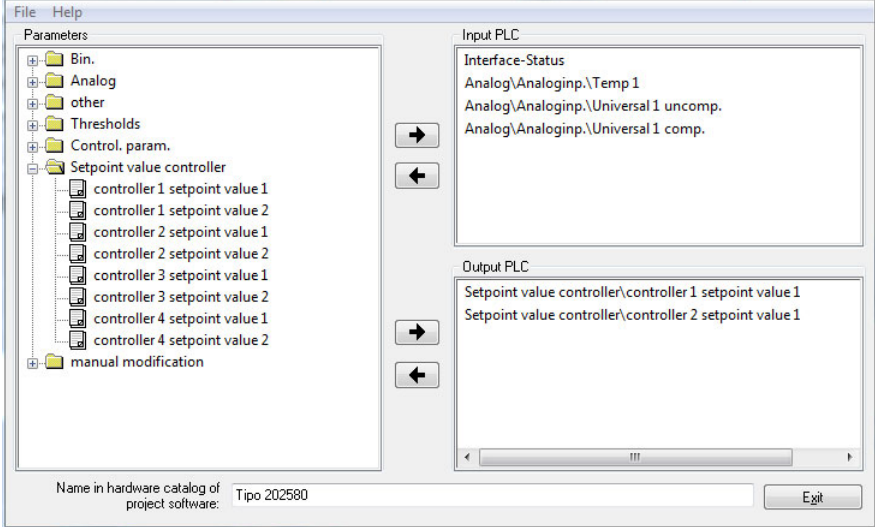
3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

3.4 Ejemplo de conexión

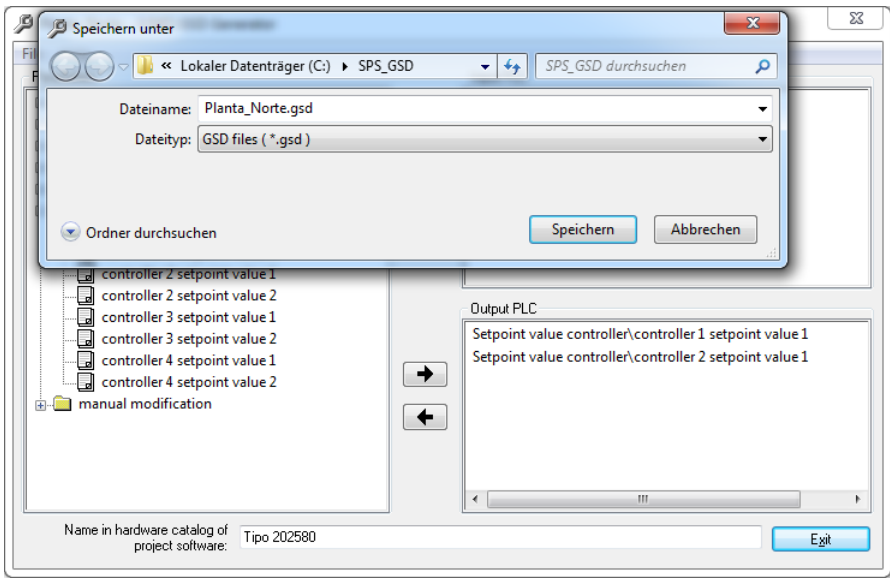
3.4.1 Tipo 202580

Paso	Tarea
1	Conecte el equipo a la PLC.
2	La dirección de equipo puede ajustarse mediante el teclado del equipo o mediante el programa setup.

3.4.2 Generador GSD

Paso	Tarea
1	Iniciar el generador GSD (ejemplo: Inicio / Programas / Equipos / PROFIBUS / GENERADOR GSD).
2	<p>Seleccione el equipo.</p> 
3	<p>Seleccionar la variable que se debe transferir al maestro DP en la ventana izquierda y mover con la flecha  o arrastrar a la ventana derecha.</p> 

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

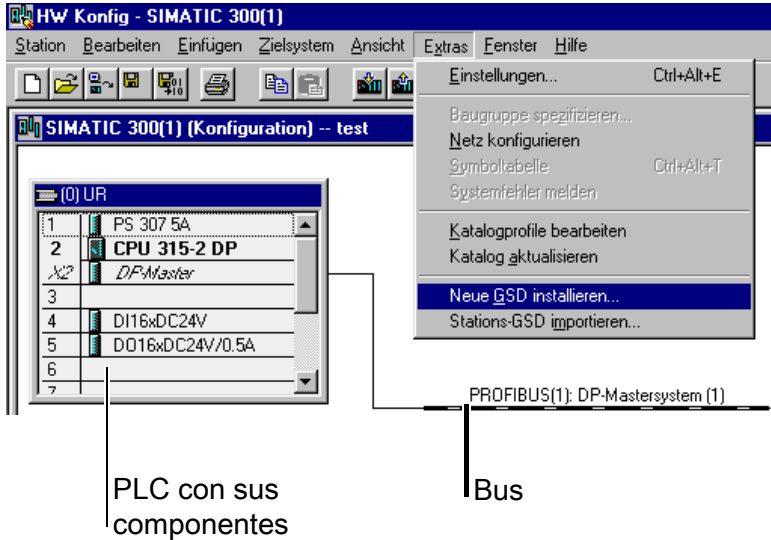
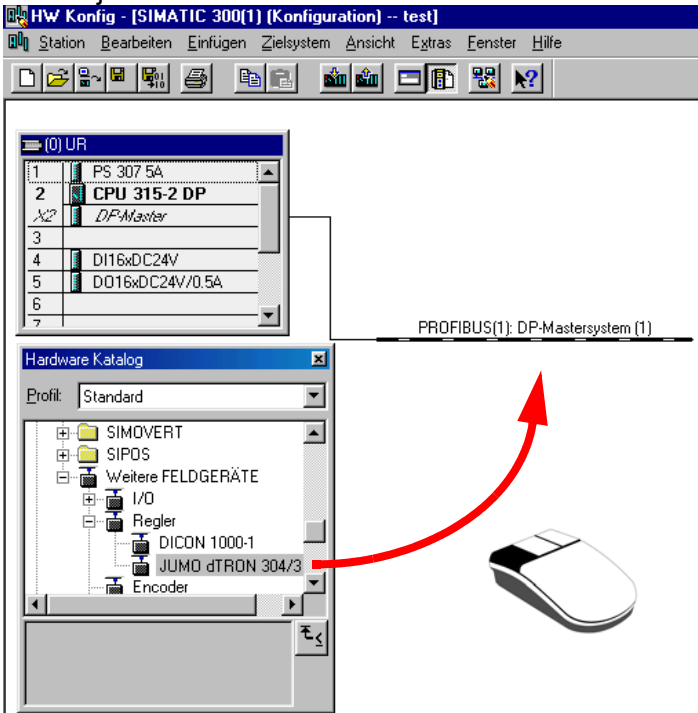
Paso	Tarea
4	Guardar el archivo GSD en una carpeta cualquiera. 



Al realizar la proyección con el SIEMENS Simatic S7, los archivos GSD no pueden exceder los 8 caracteres de largo.

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

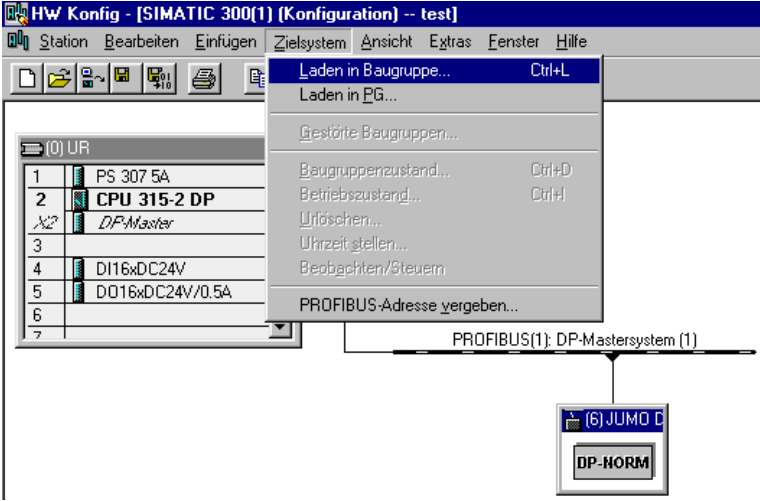
3.4.3 Configuración PLC

Paso	Tarea
1	Iniciar el software PLC
2	Acceda a la configuración de hardware y active la orden de menú "Instalar nuevo GSD".  <p>PLC con sus componentes</p> <p>Bus</p>
3	Abra el catálogo de hardware y coloque el nuevo equipo en la superficie de trabajo. 

El nuevo archivo GSD se lee, se prepara y se añade el registrador al catálogo de hardware.

A través del archivo GSD del esclavo, se informa al maestro sobre la tasa de baudios compatible.

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP

Paso	Tarea
4	<p>Cargar la configuración en la PLC (<i>Sistema destino / Cargar en grupo constructivo</i>).</p> 



En caso de que un equipo con puerto PROFIBUS-DP se utilice en un sistema maestro (PLC), se deberán prever rutinas apropiadas de evaluación de fallos por parte del maestro.

En relación al SIMATIC S7 se deberá instalar en la PLC el OB86, para que se pueda reconocer, evaluar y registrar de acuerdo a la instalación, la caída de un equipo PROFIBUS-DP.



El parámetro "Estado de interfaz" se encuentra automáticamente en la ventana de entrada y no se puede borrar.

3 Configuración de un sistema PROFIBUS-DP



¡Por favor, al utilizar instrumentos en un sistema PROFIBUS-DP, tenga en cuenta el formato de datos de los instrumentos!

Se pueden seleccionar dos tipos de formatos de datos diferentes.

Little Endian

Big Endian

Para la comunicación con PLC de Siemens se utiliza el formato Big Endian (valor por defecto).

4.1 Valores íntegros

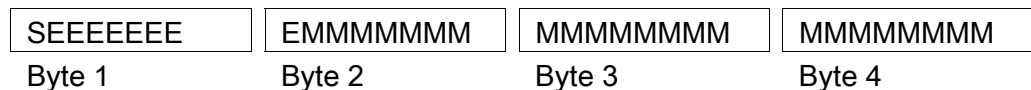
Los valores enteros se transfieren en el siguiente formato:

	Big Endian	Little Endian
primero el	- High-Byte,	- Low-Byte,
luego el		- High-Byte,- Low-Byte,

4.2 Valores flotante / Valores reales

Los valores flotantes / valores reales se crean en formato estándar IEEE-754 (32bits).

Formato Single-Float (32 Bit) según estándar IEEE 754



Bit de signo S (Bit31)

Exponente E en 2º complemento (Bit23...Bit30)

M - 23 Bit mantisa normalizado (Bit0...Bit22)

Ejemplo:

Cálculo del número real compuesto por signo, exponente y mantisa.

Byte1 = 40h, Byte2 = F0, Byte 3 = 0, Byte 4 = 0

40F0000h = 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 0000b

S = 0

E = 100 0000 1

M = 111 0000 0000 0000 0000 0000

Valor = $-1^S \cdot 2^{\text{Exponente}-127} \cdot (1 + M_{b22} \cdot 2^{-1} + M_{b21} \cdot 2^{-2} + M_{b20} \cdot 2^{-3} + M_{b19} \cdot 2^{-4} + \dots)$

Valor = $-1^0 \cdot 2^{129-127} \cdot (1 + 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + 1 \cdot 2^{-3} + 0 \cdot 2^{-4})$

Valor = $1 \cdot 2^2 \cdot (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125 + 0)$

Valor = $1 \cdot 4 \cdot 1,875$

Valor = 7,5

4 Formato de datos de los equipos



El orden en que se transfieren los diferentes bytes depende del formato de datos que se haya ajustado en la configuración.

Antes/después de la transferencia desde/al el aparato, los Bytes del valor flotante deberán intercambiarse de forma correspondiente.

Big Endian

SEEEEEEE	EMMMMMMM	MMMMMMMM	MMMMMMMM
Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4

Little Endian

MMMMMMMM	MMMMMMMM	EMMMMMMM	SEEEEEEE
Byte 4	Byte 3	Byte 2	Byte 1

5.1 Posición de la interfaz

Para la interfaz PROFIBUS-DP está prevista la ranura de inserción profesional COM2. Si desea equipar el instrumento de medición multicanal con una interfaz PROFIBUS-DP de serie debe indicarlo en los datos de pedido.

Si no dispone de una interfaz PROFIBUS-DP el instrumento (artículo nº 00581173), éste puede ser reequipado. ⇨ Manual de servicio B 202580.0

⇨ Manual de montaje B 202580.4 o B 202581.4

⇨ Hoja técnica T 202580 o T 202581



Indicación

La denominación de modelo sobre la placa de modelo del instrumento nos revela, que interfaces opcionales se equiparon de **fábrica**.

Información adicional se puede encontrar en el capítulo „Identificación de versión del instrumento“ en el manual de servicio B 202580.0 / B 202581.0 o en el manual de montaje B 202580.4 / B 202581.4 (el manual de montaje se incluye en el suministro del instrumento).



Indicación

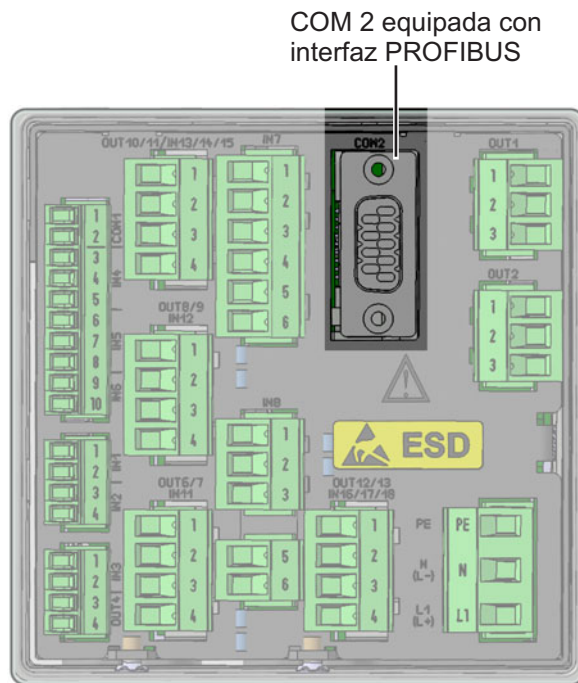
El usuario puede ampliar los interfaces opcionales. Información adicional se puede encontrar en el capítulo „Reequipamiento con pletinas opcionales“ en el manual de servicio B 202580.0 / B 202581.0 o en el manual de montaje B 202580.4 / B 202581.4 (el manual de montaje se incluye en el suministro del instrumento).

5 Datos específicos del equipo

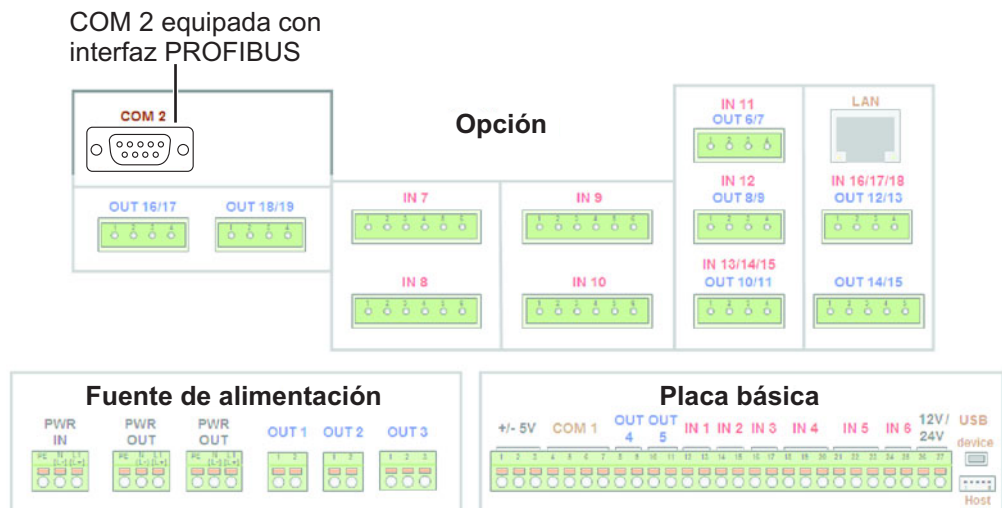
5.1.1 Resumen de conexiones

La interfaz PROFIBUS-DP debe ser instalada en la ranura de inserción opcional COM 2.

Tipo 202580



Tipo 202581



5 Datos específicos del equipo

5.1.2 Ocupación PIN Interfaz PROFIBUS DP

Pin	Señal	Filamento	
3	RxD/TxD-P	Hilo de datos B	
5	DGND	-	
6	VP	-	
8	RxD/TxD-N	Hilo de datos A	

5 Datos específicos del equipo

5.2 Configuración de Interfaz

Los parámetros de la interfaz PROFIBUS se establecen en la configuración.

Abrir: Menu del instrumento -> Configuración -> PROFIBUS_DP

Configuración	Campo de valores	Valor por defecto	Descripción
PROFIBUS activo	si no	no	Activación de la interfaz PROFIBUS
Dirección del instrumento	1 ... 125	1	Identificación del participante PROFIBUS
Formato de datos	Big Endian Little Endian	Big Endian	Big Endian Little Endian, ver capítulo 4 "Formato de datos de los equipos" página27.



El instrumento no soporta la modificación de la dirección del instrumento a través del bus.

El ratio de baudios se determina automáticamente (max. 12 MBit/s).

5.3 Mensajes de diagnóstico y estado

En caso de fallos en la comunicación del instrumento, se muestran los correspondientes avisos en la pantalla. Además se establece en verdadero la señal binaria "error PROFIBUS" durante la duración del fallo.

La selección de la señal binaria se realiza mediante:

selector binario-> señales internas y de alarma -> error PROFIBUS

En caso de fallos PROFIBUS se deben comprobar los cableados, la dirección del instrumento y la función del master PROFIBUS (PLC).

5.3.1 Comportamiento en caso de Avería

En caso de que surjan fallos en la comunicación se conservan en el instrumento todos los valores transmitidos antes del fallo.

5.4 Horizonte temporal para el proceso de datos

El instrumento procesa los datos de la interfaz de forma cíclica en un horizonte temporal de 250 ms.

