



Transmisor de caudal

PD 340

Guía de Instalación

© Copyright 2004 by **PROCES-DATA A/S**. Se reservan todos los derechos.

PROCES-DATA A/S se reserva el derecho de efectuar cualquier cambio sin aviso previo.

P-NET®, **Soft-Wiring®** y **Process-Pascal®** son marcas comerciales registradas de Proces-Data A/S.

Contenido

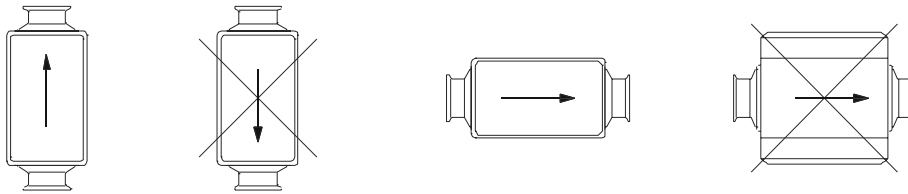
1	Instalación del transmisor	4
1.1	Eligiendo el lugar mejor para el PD 340 en la tubería	4
1.2	Fuente de alimentación	4
1.3	Conexión de una unidad PD 210 Display	5
1.4	Adaptación del PD 210 en un panel de control.....	5
1.5	Conexión de un sensor de temperatura Pt-100	6
1.6	Conexiones P-NET	6
1.6.1	Características eléctricas de la P-NET	6
1.7	Conectar al PD 4000/340 Flowmeter-Display	6
2	Manejar el transmisor de caudal PD 340	7
2.1	Utilizando el Output 1	7
2.2	Utilizando el Output 2	7
2.3	Utilizando el Output 3	7
2.4	Utilizando el Input 1	7
2.5	Utilizando el PD 340 en modo de prueba (test mode).....	8
2.5.1	Realizando modo de prueba desde un PD 210	8
2.5.2	Realizando modo de prueba desde un PD 4000/340.....	8
3	Servicio y especificaciones	9
3.1	Programación del PD 340	9
3.2	Conmutador de Habilitación de Programas	9
3.3	Cambiando la versión de un PD 340 de estándar a ampliada	9
3.4	Dimensiones y capacidades.....	10

1 Instalación del transmisor

1.1 Eligiendo el lugar mejor para el PD 340 en la tubería

El transmisor debe ir instalado dentro del sistema de tuberías de tal forma que la cabeza medidora siempre esté llena de líquido, ya que el transmisor puede indicar flujo incluso cuando el medidor esté vacío. Si hay fuertes vibraciones en la red de tuberías, como las causadas, por ejemplo, por bombas, o hay una presión pulsatoria relacionada, por ejemplo, con un homogeneizador o una bomba de desplazamiento positivo, hará falta amortiguar la vibración o bien instalar el transmisor en otro lugar con menores variaciones de presión. Si el líquido contiene aire, debe montarse un eliminador de aire delante del transmisor.

El transmisor puede instalarse tanto horizontal como verticalmente. No debe quedar aire atrapado en la cabeza medidora. El sentido positivo del flujo va indicado por una flecha en la cabeza medidora.



Instalación vertical

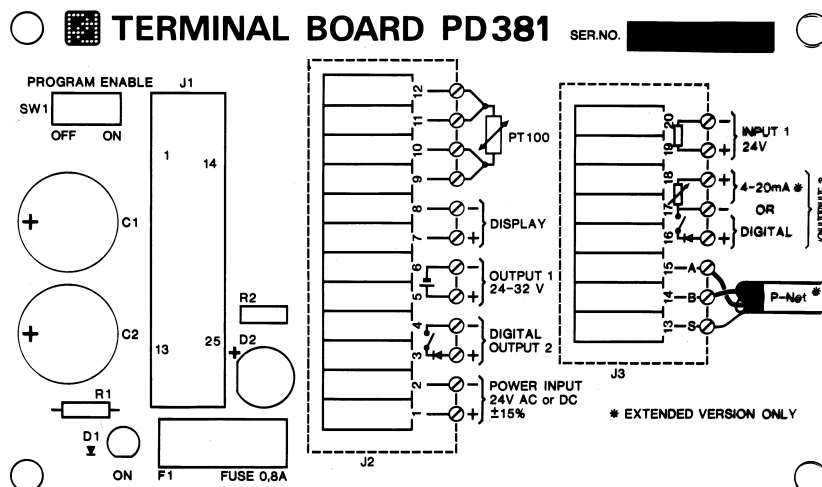
Instalación horizontal
(visto desde lado)

550 710 01

A fin de crear las mejores condiciones para una medición precisa, debe instalarse una tubería recta de al menos tres veces el diámetro de las tuberías de la red tanto aguas arriba como aguas abajo del transmisor.

1.2 Fuente de alimentación

La ilustración de abajo muestra la placa de bornes con todas las conexiones eléctricas del transmisor de caudal.



550 291 02

El transmisor de caudal requiere 24 V CC o de 24 V CA.

Si la conductividad del líquido es inferior a los 5 $\mu\text{s}/\text{cm}$ especificados, puede que aún así sea posible medir el caudal. Para hacerlo, el transmisor de caudal deberá conectarse a una fuente de alimentación separada de 24 V CC en la cual el borne de -24 V CC deberá ir conectado a la red de tuberías. Esto aumentará la sensibilidad y quizás sea posible la medición de caudal, a pesar de la conductividad baja.

El transmisor siempre debe tener la alimentación conectada, a fin de impedir condensación en los componentes electrónicos.

Fuente de alimentación CA (50/60 Hz) o CC:	nom. 24,0 V
	mín. 20.0 V
	máx. 28.0 V
Fusible (de retraso):	0.8 A
Consumo de potencia:	máx. 6 W

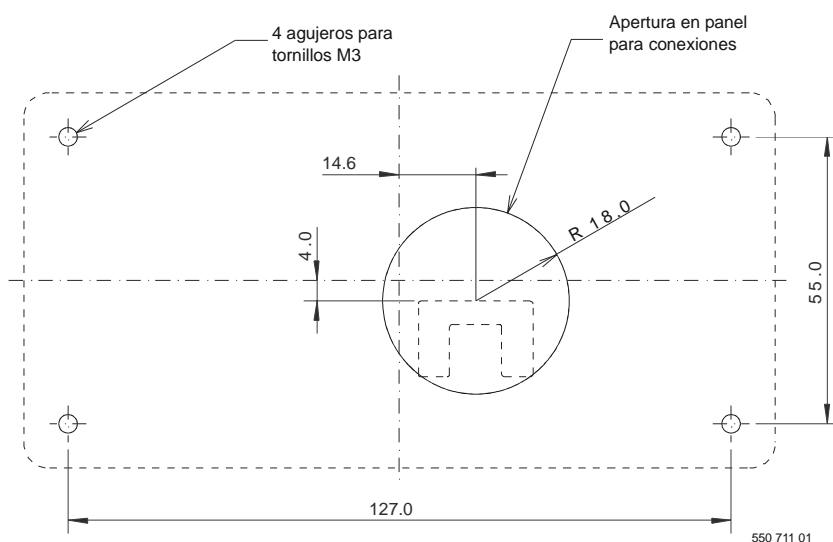
1.3 Conexión de una unidad PD 210 Display

Conectar a los dos bornes al lado reverso de la unidad de display PD 210, el uno de ellos marcado "-", directamente al transmisor de caudal por medio de un cable trenzado de dos conductores con un largo máximo de 100 m. El cable debe conectarse al borne 7 (más) y 8 (menos) en la caja de bornes.

Para mejorar la inmunidad al ruido eléctrico en los cables de larga distancia, se recomienda un cable blindado. El blindaje debe conectarse al borne 8 de la caja de bornes y **no** debe ir conectado a la unidad de display PD 210.

1.4 Adaptación del PD 210 en un panel de control

El PD 210 esta intencionado para montaje de panel.



Nota: NOTA: le rogamos tome nota de que los agujeros para tornillos de montaje M3 sólo tienen 4 mm de profundidad. NO atornille más allá de esta profundidad; podría dañar la unidad de display.

1.5 Conexión de un sensor de temperatura Pt-100

En la caja de bornes están disponibles cuatro terminales intencionados para la conexión de un sensor de temperatura estándar Pt-100. El sensor de temperatura debe conectarse con un cable de 4 conductores que vaya ininterrumpidamente desde el sensor a la caja de bornes.

Nota: Si no utiliza un sensor de temperatura, los bornes 9-10-11-12 deben conectarse entre sí para evitar errores en la medición de caudal.

1.6 Conexiones P-NET

Para conectar a la red P-NET, el PD 340 debe ser una versión extendida. Para determinar si el PD 340 es una versión extendida, desatornille el módulo electrónico y vea si el texto del circuito dentro indica "Electronic module - Extended version". En caso de que no sea así, vea el parágrafo "Cambiar la versión de un PD 340 de estándar a ampliada" más adelante en esa guía.

La unidad PD 340 se conecta a la red P-NET por medio de un conector de 3 bornes en la caja de bornes, el borne S (13), el borne B (14) y el borne A (15).

La conexión de una unidad a la siguiente se efectúa conectando A a A, B a B y S a S. El borne S no debe conectarse a masa. Si la longitud del cable sobrepasa los 100 m, el cable de la barra de información tendrá que conectarse de dispositivo de campo a dispositivo de campo, formando un anillo físico.

1.6.1 Características eléctricas de la P-NET

Estructura de la barra: Un anillo físico sin terminación

Medio: Par trenzado con blindaje con conductores de área mínima 0,22 mm² e impedancia característica de 100 a 120 ohmios. Por ejemplo, TWINAX IBM pieza N° 7362211 con 105 +/- 5 ohmios, 51 pF/m.

Largo de la barra: Max. 1200 m (EIA RS 485).

1.7 Conectar al PD 4000/340 Flowmeter-Display

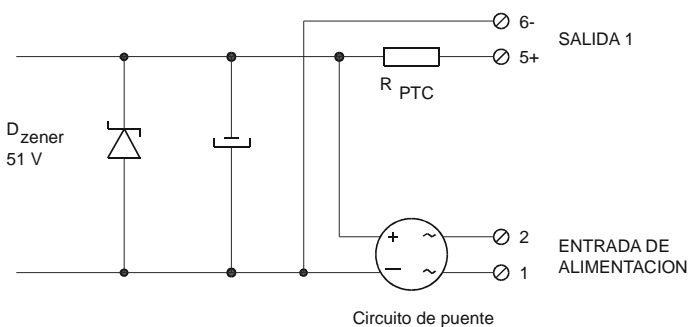
Las conexiones se realizan entre los bornes 13, 14 y 15 de la caja de bornes y los bornes 1, 2 y 3 al lado reverso del PD 4000/340. (Vea "Conexiones P-NET")

2 Manejar el transmisor de caudal PD 340

El transmisor de caudal tiene tres salidas y una entrada. Las funciones se describen brevemente más abajo. Para una descripción más detallada, vea por favor el manual 502010.

2.1 Utilizando el Output 1

Output1 en la placa de bornes es una alimentación de tensión que puede utilizarse para alimentar un circuito de contador externo, relés o artefactos de corriente (4 - 20 mA). La tensión en la salida puede variar entre 20 a 40 V CC, dependiendo de la tensión de alimentación del PD 340.



550 712 01

2.2 Utilizando el Output 2

La señal de impulsos de salida de Output2 tiene una anchura de impulso de 40 ms. La frecuencia es continuamente variable entre 0 y 10 Hz.

Ejemplo de conexión eléctrica de contadores electromecánicos.

Características del contador

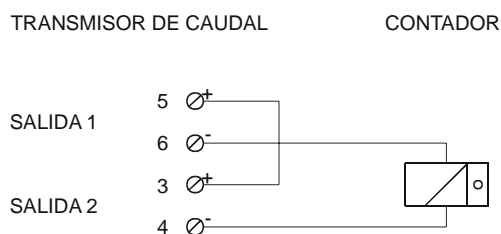
Tensión de alimentación: 20-40 V CC

Consumo de energía: Max. 2,5 W

Frecuencia de recuento: Min. 10 Hz

Tiempo "ON": Típico 40 ms

Tiempo "OFF": Mínimo 60 ms



550 713 01

2.3 Utilizando el Output 3

Transmisores estándares de caudal generan impulsos en la salida *Output 3* de un ciclo de trabajo de 50 - 50 % y la frecuencia es continuamente variable entre 0 y 1000 Hz. La salida requiere una alimentación de tensión (Output 1 se puede utilizar)

Transmisores de caudal en la versión ampliada pueden generar bien impulsos en la salida *Output 3* de un ciclo de trabajo de 50 - 50 % y la frecuencia es continuamente variable entre 0 y 1000 Hz o bien una señal de corriente de 4 a 20 mA en la salida *Output 3*. La salida requiere una alimentación de tensión (Output 1 se puede utilizar)

2.4 Utilizando el Input 1

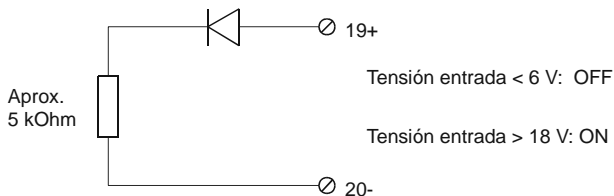
La señal de entrada está galvánicamente aislada. Para activar la entrada debe conectarse

a los bornes una tensión mínima de 18 V con la polarización correcta. Esta tensión puede suministrarse desde la fuente de tensión interna o bien desde una fuente de alimentación externa.

2.5 Utilizando el PD 340 en modo de prueba (test mode)

Durante la instalación y el mantenimiento puede utilizarse el modo de prueba para simular el flujo de líquido a través del sistema de tuberías. Todas las señales de salida, tanto las señales de impulsos como la señal de corriente, se

comportarán como si estuviera presente un flujo de líquido. De esta forma pueden comprobarse todas las funciones internas, las señales externas y las conexiones de los cables. En el modo de prueba, se puede introducir el flujo simulado deseado en el registro de caudal. Primeramente, se aprieta el botón <FLOW>, seguido por una introducción del flujo deseado, y finalmente una pulsación del botón <=>. (El mismo procedimiento para el PD 210 y el PD 4000/340).



550 714 01

2.5.1 Realizando modo de prueba desde un PD 210

Para poner en modo de prueba el PD 340, vea primero el conmutador de habilitación de programa, "Program Enable switch". Luego visualizar el registro E7 al pulsar <E> seguido por <7> del PD 210. La pantalla mostrará "7" seguido por un espacio y seis dígitos. Recuerde los seis dígitos. Introdúzcalos otra vez, pero en la forma de cambiar el dígito quinto a "8". El transmisor de caudal entonces está en el modo de prueba. Para regresar al modo normal más tarde, simplemente introduzca en el registro E7 otra vez los seis dígitos memorizados.

2.5.2 Realizando modo de prueba desde un PD 4000/340

Para poner in modo de prueba el PD 340 (transmisor A), vea primero el conmutador de habilitación de programa, "Program Enable switch". Posteriormente pulse <METER A>, <SETUP>, punte [MANUAL], pulse <=>, punte [CONFIG], pulse <=>, punte [FLOW], pulse <=>, punte [MODE], pulse <=>. Subir o bajar con los botones de flecha hasta que la pantalla muestre "Test Mode" y pulse <=>. Finalmente, pulse <METER A>. La pantalla entonces mostrará "TEST MODE" en la línea baja.

3 Servicio y especificaciones

3.1 Programación del PD 340

Para ver todas las detalles de programación del PD 340 refiere por favor al manual 502010 del transmisor de caudal.

3.2 Conmutador de Habilitación de Programas

El conmutador de habilitación de programas SW1, situado en la esquina superior izquierda, debe estar en posición "ON" para configurar y calibrar el transmisor de caudal. Una vez configurado y calibrado éste, el conmutador debe ponerse en posición "OFF".

3.3 Cambiando la versión de un PD 340 de estándar a ampliada

Utensilios necesarios: Destornillador.

Piezas de recambio necesarias: PD 366 Extension Board (placa de ampliación), número de recambio 601072.

Separe la caja de bornes del transmisor de caudal. Ponga el conmutador de habilitación de programa dentro del transmisor de caudal en la posición ON. Componga otra vez la caja de bornes con el transmisor de caudal y atornille los tornillos.

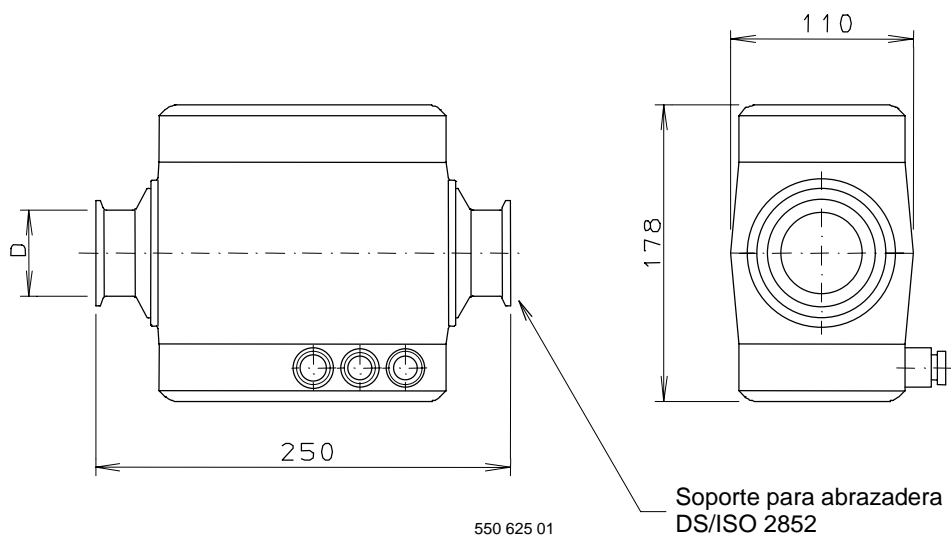
Separe el módulo electrónico del transmisor de caudal. Dentro del módulo electrónico desatornille los cuatro tornillos y sustituya el circuito integrado señalado "Electronic module, standard version" (PD 355) por la placa de ampliación PD 366 señalado "Electronic module, extended version". Reponga los tornillos y apriételes.

Conecte la corriente y asegúrese de que una unidad display PD 210 esté conectado. Programe los registros E en el módulo electrónico de acuerdo del manual PD 340 (502 010) capítulo 6.2. (Vea también el capítulo 3.)

Separe la caja de bornes del transmisor de caudal. Ponga el conmutador de habilitación de programa dentro del transmisor de caudal en la posición OFF. Componga otra vez la caja de bornes con el transmisor de caudal y atornille los tornillos.

Ahora el transmisor de caudal está equipado con un interface P-NET y una opción de 4 – 20 mA.

3.4 Dimensiones y capacidades



Tamaño medidor	Tamaño nominal D en mm	Capacidad en m ³ /hora	Peso en kilos
C 25	25.0	8	5
C 38	38.0	20	5
C 51	51.0	40	5
C 63	63.5	80	5
C 76	76.0	120	5