ES



ITP11

Process indicator 4-20 mA

Manual de Empleo

ITP11_2017.11_0247_ES
© Reservados todos los derechos
Sujetos a los cambios técnicos y erratas

CE

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Contenido

1 Instrucciones generales para la prevención de accidentes 2

2 Utilización debida 3

3 Características técnicas 4

3.1 Condiciones ambientales 4

4 Descripción del funcionamiento 5

5 Montaje y empleo 6

5.1 Instalación 6

5.2 Modo operacional 6

5.3 Modo de programación 7

6 Mantenimiento 10

7 Transporte y almacenamiento 11

8 Juego de entrega 12

Anexo A Esbozos dimensionales 13

Anexo B Variantes de la conexión 14

1 Instrucciones generales para la prevención de accidentes

Antes de poner en servicio el instrumento, lea atentamente el Manual de Empleo. No respondemos por el daño surgido debido a no respetar las instrucciones contenidas en el Manual de Empleo.

– Se autoriza utilizar el instrumento sólo por el método descrito en este Manual de Empleo.
– Queda prohibido realizar cualquier modificación técnica del instrumento.
– Queda prohibido utilizar el instrumento, si las condiciones del medio ambiente (temperatura, humedad del aire etc.) están fuera de los límites indicados en la especificación de valores límites.
– Queda prohibido utilizar el instrumento en las zonas detonantes; la atmósfera no deberá contener las sustancias químicamente activas.
– La limpieza del instrumento se efectuará sólo con servilleta húmeda. No utilice detergentes abrasivos o los que contienen un solvente.

No respeto de las instrucciones puede provocar el deterioro del instrumento y lesionar el usuario.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2 Utilización debida

ITP11 representa un indicador digital universal. Está elaborado para conectar diferentes convertidores de medición de 4-20 mA de salida. El instrumento no requiere la tensión auxiliar propia, alimentándose directamente de la corriente de medición.

La esfera de utilización del instrumento – mando y control de los procesos industriales. El indicador puede ser utilizado en el sistema automatizado en calidad del indicador primario o secundario.

Se autoriza emplear el instrumento sólo cuando

- Está debidamente ensamblado y
- Corresponde a los datos de la especificación.

Utilización no debida

- No se autoriza utilizar el ITP11 para los aparatos de la destinación médica que se emplean para mantener la vida o salud del hombre, controlando o haciendo cualquier efecto a las mismas.
- No se autoriza utilizar el instrumento en el medio detonante.
- No se autoriza utilizar el instrumento en la atmósfera que contiene una sustancia químicamente activa.

3 Características técnicas

ITP11 puede ser entregado de versiones diferentes. Las mismas se distinguen por el color del indicador.
Número para el pedido:

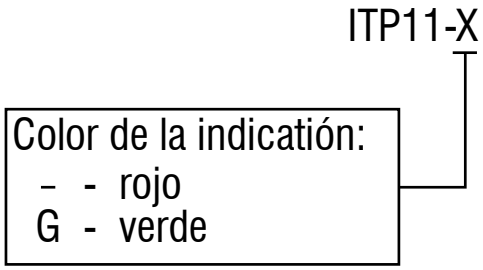


Tabla 3.1 Características técnicas

Corriente de alimentación	del circuito de la corriente
Señal en la entrada	4-20 mA (2 conductores)
Entrada	1
Rango de medición	3,8…22,5 mA
Modo normal garantizado	3,2…25 mA
Caída de la tensión, max.	10 V
Precisión	0,2% + 1 dígito
Indicación	diodo emisor de luz, indicación de 7 segmentos
Altura del símbolo	14 mm
Color de la indicación	rojo o verde
Número de las posiciones	4
Frecuencia de mediciones (sin amortiguación)	1 medición / c
Dimensiones	48 x 26 x 65 mm
Peso	cerca de 30 g.
Clase de protección	III

▶ **EL AVISO**

Antes de conectar la salida activa de otro dispositivo a la entrada ITP11 asegúrese de que la tensión de salida es suficiente para el funcionamiento correcto de ITP11 (≥10 V).

3.1 Condiciones ambientales

El dispositivo está diseñado para el enfriamiento por convección natural. Debe tenerse en cuenta al elegir la instalación del sitio.
The following environmental conditions must be met:

– ambiente limpio, seco y controlado, bajo nivel de polvo
– zonas cerradas no peligrosas, libres de gases corrosivos o inflamables

Tabla 3.2

Condiciones	Rango admisible
Temperatura de trabajo	-30…+70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40…+80 °C
Humedad del aire	hasta 80% (sin formación del condensado)
Grado de protección	por delante IP65, por detrás IP20

4 Descripción del funcionamiento

En el lado delantero del instrumento se encuentra el indicador de diodo emisor de luz de 4 dígitos de 7 segmentos de 14 mm de la altura de los símbolos para indicar el valor medido de los mensajes de error, funciones y valores durante la programación. Los botones de programación están dispuestos en la superficie cilíndrica del instrumento.

El botón PROG sirve para conectar el modo de programación y guardar ajustes. Por medio de los botones y se puede seleccionar y variar los parámetros. Si pulsar los botones de una manera permanente, se elevará la velocidad de variación del parámetro por tres grados (función de crecimiento lineal).

Los modos de funcionamiento están descritos en el capítulo 5.

El instrumento cumplirá las funciones siguientes:

- Visualización de los valores de medición, cuyas señales de medición de los procesos corresponden a la señal estándar de 4-20 mA
- Indicación del valor de medición se efectuará en el display de 4 dígitos de diodos emisores de luz con el rango máximo de -999...+9999 en conformidad con los valores límites asignados y posición del punto decimal
- En caso de la superación de los valores límites aparecerá el mensaje respectivo de error
- Conmutación de la función lineal a la función de la raíz cuadrada y viceversa (para los transmisores especiales)
- Filtro para amortiguar la oscilación de señales y ajuste de la constante de tiempo del filtro
- Passcode que protege contra el acceso no sancionado

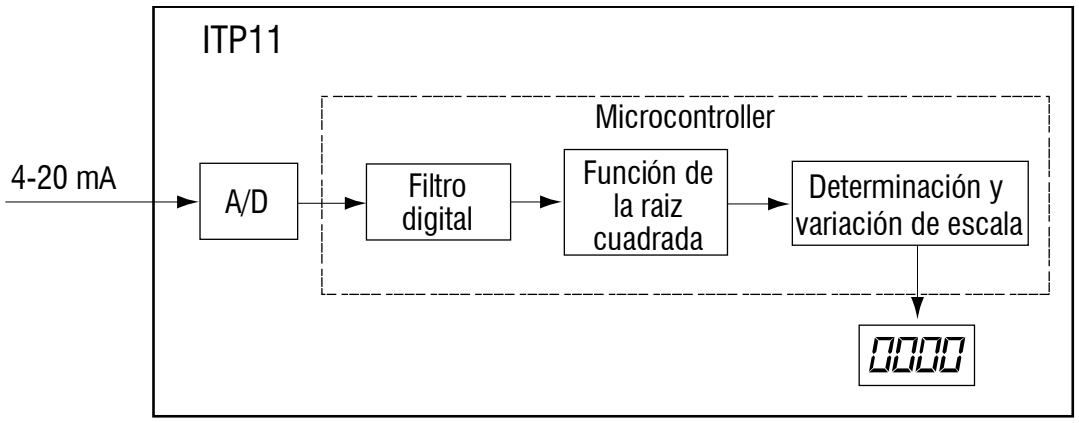


Fig. 5.1 Esquema en bloque

5 Montaje y empleo

5.1 Instalación

El instrumento está previsto para incorporar en el tablero de distribución en el orificio Ø22,5 mm (véase los esbozos dimensionales en el Anexo A).

Coloque con cuidado la empaquetadura de aislamiento que forma parte del equipo de entrega, en la superficie trasera del panel delantero del instrumento. Inserte la parte cilíndrica del instrumento en el orificio y apriete las tuercas de fijación en el lado trasero del tablero de distribución. Conecte el instrumento al conductor de señales según el Anexo B.

Si es necesario, antes de montar se puede modificar los ajustes fabriles del instrumento (véase el Para ello, el indicador se conectará a la señal estándar de 4 a 20 mA.

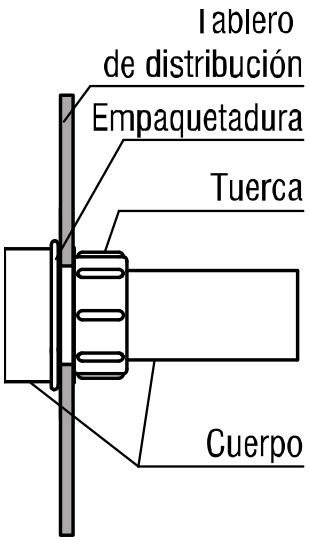


Fig. 5.1 Mounting

5.2 Modo operacional

El modo operacional se conectará automáticamente, si a los bornes está conectada la señal estándar de 4 a 20 mA.

La señal de entrada se digitalizará, se determinará la raíz cuadrada (si está conectada esta función), se calibrará en conformidad con los parámetros guardados y se visualizará. El coeficiente de escala se determinará por los parámetros **di.Lo** "límite inferior del valor a medir" (corresponde al valor de la señal de 4 mA) y **di.Hi** "límite superior del valor a medir" (corresponde al valor de la señal de 20 mA).

Si la señal de entrada es inferior a 3,8 mA, aparecerá el mensaje de error **Lo**.

Si la señal de entrada es superior a 22,5 mA, aparecerá el mensaje de error **Hi**.

Función de la raíz cuadrada

Esta función está prevista para los transmisores que utilizan la característica cuadrática. Para conectar esta función, el parámetro **Sqrt** se ajustará a **ON**.

Función de amortiguación

Debido a esta función se puede bajar esencialmente el efecto de los ruidos caóticos y mejorar la calidad de indicación de la señal de entrada.

La característica más importante del filtro exponencial lo es τ_d – constante de tiempo del filtro (parámetro **td)** (véase la Fig. 5.2 y Tabla 5.1).

A medida de que se aumenta la constante, el indicador reacciona más despacio a la variación de la señal de entrada, disminuyéndose la sensibilidad a las interferencias.

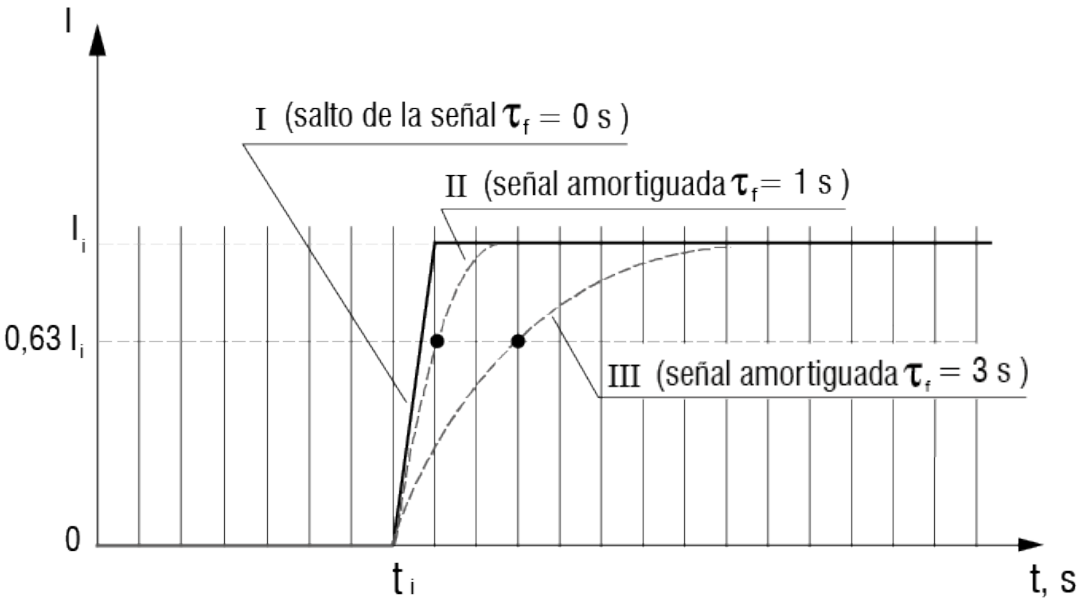


Fig. 5.3

5.3 Modo de programación

En el modo de programación se puede varial los parámetros operacionales y permanentemente guardarlos (véase la Tabla 5.1).

Para regresar al modo operacional hay que pulsar y mantener el botón PROG más de 5 s. Si durante 20 s no se pulse cualquier botón, el instrumento desconectará el modo de programación y pasará automáticamente al modo operacional. El esquema de secuencia de las operaciones está representado en la Fig. 5.3.

Tabla 5.1 Modo de programación

Parámetro	Valor	Valores reales
PS	Protección con password	**on** [1]
		oFF
di.P	Posición del punto decimal (a la derecha)	**– -- -- --.**
		-- -- --.--
		-- --.-- --
		--.-- -- --
di.Lo	Límite inferior del valor a medir (a 4 mA)	**-999…4.00…9999** [2]
di.Hi	Límite superior del valor a medir (a 20 mA)	**-999…20.00…9999** [3]
td	Constante de tiempo del filtro en segundos	**0…1…10**
Sqrt	Función de la raíz cuadrada ON / OFF	**on**
		oFF

Observaciones:

1. Los ajustes fabriles están marcados.
2. En caso de kos parámetros determinados del ajuste, el instrumento no puede visualizar el signo necesario “menos” debido a la limitación de hasta cuatro segmentos. Parámetros se ajustarán de la manera siguiente:

   di.Lo: -999 ➔ 4 mA

di.Hi: 9999 ➔ 20 mA

A la corriente de medición en la entrada, igual a 3,8 mA, la indicación correcta será "-1068". Debido a la limitación de hasta cuatro segmentos, el signo “menos” se cortará, visualizándose la indicación como “1068”.

3. En caso de kos parámetros determinados del ajuste, el instrumento no puede visualizar 5 signos necesarios debido a la limitación de hasta cuatro segmentos. Parámetros se ajustarán de la manera siguiente:

di.Lo: -999 ➔ 4 mA

di.Hi: 9999 ➔ 20 mA

A la corriente de medición en la entrada, igual a 20,8 mA, la indicación correcta será "10548". Debido a la limitación de hasta cuatro segmentos, el primer signo se cortará, visualizándose la indicación como “0548”.

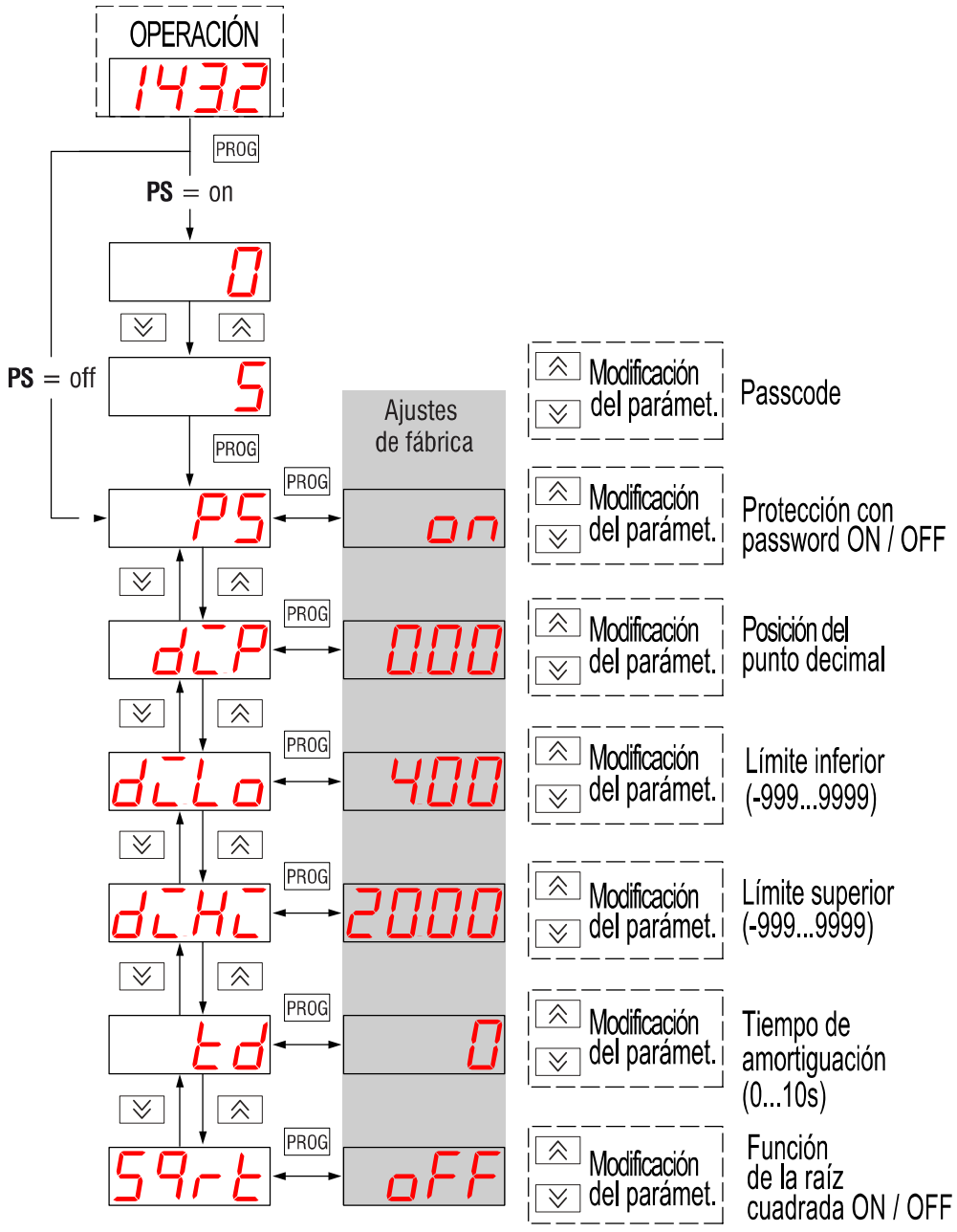


Fig. 5.3

Por medio del botón PROG se conectará el modo de programación.

Por medio de los botones ⩓ y ⩔ se puede seleccionar todos los parámetros, y por medio del botón PROG se seleccionará el parámetro, el cual será modificado.
Si el instrumento se conecta por la primera vez o está activada la protección con passcode, se visualizará **0**.
Por medio de los botones ⩓ y ⩔ se seleccionará el passcode correcto (ajuste fabril de **5**), pulsando luego el botón PROG.
Si el passcode está incorrecto, el modo de programación se desconectará, regresándose el instrumento al modo operacional.
Si la protección con passcode no está activada (parámetro **PS** tiene el valor **oFF**), el passcode no será pedido.
Si durante la indicación del parámetro **PS** está pulsado el botón ⩓,en el display se visualizarán los signos siguientes: **I- - - -** . Ello significa que está alcanzado el extremo superior del menu.
Si durante la indicación del parámetro **Sqrt** está pulsado el botón ⩔, en el display se visualizarán los signos siguientes: **- - - -I**. Ello significa que está alcanzado el extremo inferior del menu.
Para variar el parámetro seleccionado hay que pulsar un poco el botón PROG (< 1 s). En el display se visualizará el valor corriente del parámetro. Los ajustes fabriles están nmostrados en la Fig. 5.3 y en la Tabla 5.1. Por medio de los botones ⩓ y ⩔ se puede variar el valor. Después de confirmar pulsando el botón PROG se efectuará el retorno a la lista de parámetros.
Los errores probables y medidas de su reparación están representados en la Tabla 5.2.

Table 5.2 Indicación de errores

Indicación	Motivo probable del error	Modo de reparar
Lo	Corriente en la entrada es inferior a 3,8 mA	Verifique la señal de entrada
HI	Corriente en la entrada supera 22,5 mA	Verifique la señal de entrada
None	Ausencia de la señal de entrada	Verifique la señal de entrada
	Polaridad incorrecta	Verifique la polaridad

6 Mantenimiento

El mantenimiento del instrumento se efectuará como mínimo una vez cada seis meses e incluye las acciones siguientes:

- Limpieza del cuerpo del polvo, suciedad y cuerpos ajenos.
- Verificación de la fijación del instrumento.
- Verificación de la conexión.

La limpieza del instrumento se efectuará sólo con servilleta húmeda. No utilice detergentes abrasivos o los que contienen un solvente.

Durante la realización de los trabajos de mantenimiento se observarán las instrucciones de prevención de accidentes, indicadas en la parte 1.

7 Transporte y almacenamiento

El instrumento y accesorios se suministrarán en el embalaje destinado para el transporte, protegiéndolo contra los golpes y vibraciones.

Si el instrumento no se emplee inmediatamente después de su entrega, es necesario garantizar su almacenamiento seguro en un lugar protegido. El aire no debe contener las sustancias químicamente activas.

La temperatura de almacenamiento será de -40...+80 °C

▶ EL AVISO

El instrumento puede ser deteriorado durante el transporte.
Verifique la integridad del instrumento y deterioros posibles durante el transporte!
Avise inmediatamente el servicio de entrega y akYtec GmbH sobre los deterioros!

8 Juego de entrega

–	ITP11	1
–	Empaquetadura	1
–	Tuerca de retención	1
–	Manual de Empleo	1

Anexo A Esbozos dimensionales

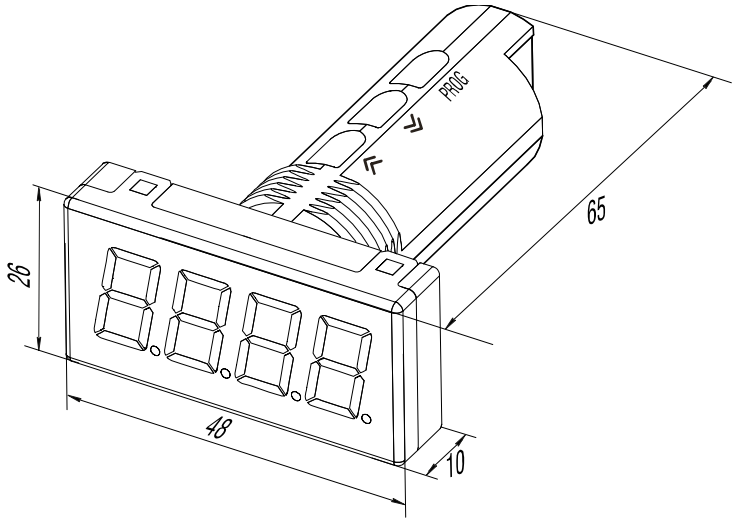


Fig. A.1

Para evitar el giro del instrumento, el orificio en el panel delantero deberá corresponder a las dimensiones en la Fig. A.2.

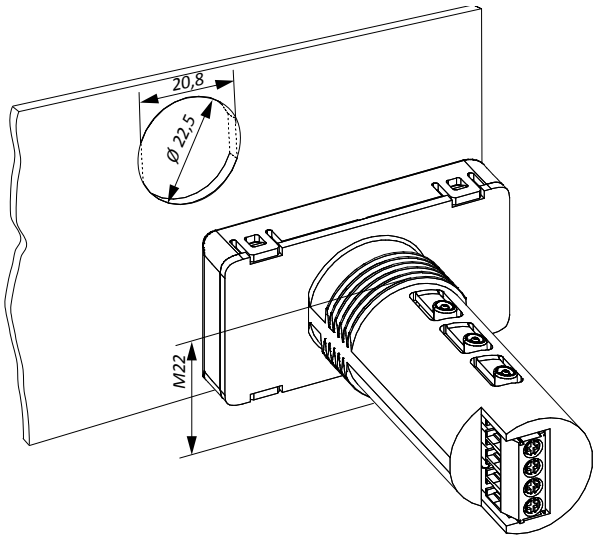


Fig. A.2

Anexo B Variantes de la conexión

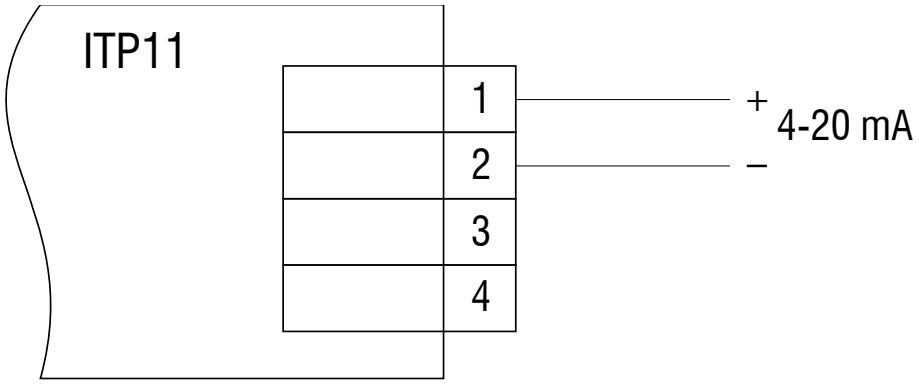


Fig. B.1