

MEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO

MANUAL DE USUARIO



él NaN Jun yuan equipo de automatización co., Ltd

TEL / Whatsapp / WeChat: +86 13838570173

CORREO ELECTRÓNICO: flowmeter@hnjunyuan.com

URL: www.jyflowmeter.com

él NaN Jun yuan equipo de automatización co., Ltd

MGG/JY modelo de medidor de flujo electromagnético

I. Esquema del medidor de flujo electromagnético



II. Aplicación y funciones del caudalímetro electromagnético.

El sensor de flujo electromagnético modelo MGG / JY depende de la ley de inducción electromagnética de Faraday y transfiere linealmente el flujo de fluido de la tubería a la señal de voltaje, que se acoplará con el convertidor de flujo electromagnético modelo MGG / JY que se llamará flujo electromagnético modelo MGG / JY medidor, y se utiliza para medir el flujo de tipos de líquidos conductores.

Caracteres del sensor de flujo electromagnético de la siguiente manera:

- (a) Sin partes móviles dentro del sensor, estructura simple y funcionamiento confiable;
- (b) La precisión de la medición no se verá afectada por la temperatura media, la presión, la viscosidad, la densidad y los parámetros físicos; siempre que la conductividad del medio medido sea superior a $20 \mu s / cm$, y la indicación no se vea influenciada por cambios de conductividad.
- (c) El sensor es una estructura de sellado integral y hace que el tubo de medición y la carcasa sean un cuerpo;
- (d) Casi no hay pérdida de presión y ahorra energía cuando el fluido pasa a través del sensor;
- (e) Amplio rango de medición, la velocidad máxima de flujo dentro de la tubería podría ser cualquier conjunto de $0.01 m / s$ a $10 m / s$, y la señal de salida y el flujo serán una relación lineal.
- (f) Debido al tamaño pequeño y al peso ligero del sensor, el requisito de tubería recta del sensor aguas arriba y aguas abajo será menor y más fácil de instalar.

Desde arriba, los caracteres únicos del sensor de flujo electromagnético, que serán ampliamente utilizados para líquidos conductores de petróleo, fibra química, metalurgia, fertilizantes, pulpa de papel, suministro de agua y drenaje, riego y industrias de tratamiento de aguas residuales, etc.

III. Componentes del sensor de flujo electromagnético

él NaN Jun yuan equipo de automatización co., Ltd

El método de conexión del sensor es tipo brida, para conectar con tuberías.

Materiales de revestimiento y electrodo de la siguiente manera:

Materiales de los electrodos: SUS316L, HB, HC, Ti, Tan y acero inoxidable recubierto con carburo de tungsteno;

Materiales del revestimiento: neopreno, PTFE, PU (poliuretano), FEP, PFA y caucho de alta temperatura.

Se utilizarán diferentes materiales de electrodos y revestimientos para diferentes medios.

IV. Rendimiento de la tecnología principal

1. Diámetro nominal (mm)

6、10、15、20、25、32、40、50、65、80、100、125、150、200、250、300、350、400、450、500、600、700、800、900、1000、1200、1400、1600、1800、2000、2200、2400、2600、2800、3000

2. Exactitud

±0.2%、±0.5%

3. Rango de medición (velocidad)

0.01 m/s---10m/s

4. Conductividad del medio medido

Más de 20μs / cm

5. Presión nominal (Mpa)

Tabla 1 presión nominal de sensores

Diámetro nominal (mm)	10-150	200-1000	1200-3000
Presión nominal (MPa)	1.6~4.0	1.0	0.6

6. Selección de revestimiento y electrodo

Tabla de selección de diferentes revestimientos de la siguiente manera:

Material de revestimiento	Rendimiento principal	Solicitud
Neopreno	Buena elasticidad y alta tenacidad a la rotura, buen rendimiento de resistencia al desgaste; resiste la concentración común de ácido, álcali y sal.	1.La temperatura máxima del medio es 80 ° C; 2.Se utiliza principalmente para medir agua, aguas residuales, lodos y pulpa, etc.
PTFE	El rendimiento químico del PTFE es el más estable en todos los plásticos y resiste el ácido clorhídrico hirviendo, ácido sulfúrico,	La temperatura del medio es de -40 ° C a 180 ° C; Se utiliza principalmente para medios

él NaN Jun yuan equipo de automatización co., Ltd

	ácido nítrico aqua regia, alcalino concentrado y tipos de soluciones orgánicas; grado de comida;	corrosivos fuertes como ácido concentrado, álcali y medios sanitarios.
PU (poliuretano)	Con excelente propiedad de resistencia al desgaste (equivale a diez veces más que el caucho natural); pero mala propiedad resistente a ácidos y álcalis;	La temperatura máxima del medio debe ser inferior a 80 ° C; utilizado para medir pulpa y pulpa de carbón con abrasión media fuerte.
FEP	El rendimiento químico es similar al PTFE, la propiedad de resistencia a la presión negativa es mejor que el PTFE, grado alimenticio; el precio será más alto;	Igual que el PTFE.
PFA	El rendimiento químico es similar al PTFE, con buena propiedad de resistencia a la presión negativa, grado alimenticio; el precio será más alto;	Igual que el PTFE.
Caucho duro		

7. Tabla de selección de diferentes electrodos de la siguiente manera:

Material de electrodos	Rendimiento y aplicación principales
SUS316L	Utilizado para agua industrial, agua de vida, aguas residuales, etc., con corrosión débil; se aplica a las industrias del petróleo, química, metalurgia y áreas de protección municipal y ambiental;
HB	Con buen rendimiento de resistencia a la corrosión a todas las concentraciones de ácido clorhídrico por debajo del punto de ebullición; También resiste ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido fluorhídrico, ácido orgánico y otros ácidos no oxidantes, álcalis y ácido clorhídrico, etc.
HC	Resista el ácido no oxidante, como la mezcla de ácido nítrico / ácido crómico y ácido sulfúrico; y resiste la sal oxidante, como Fe ³⁺ , Cu ²⁺ y otros agentes oxidantes como la solución de hipoclorito y el agua de mar, etc.

Titano	Resista el agua de mar, tipos de cloruros, hipoclorito, ácido oxidante (incluido el ácido nitrosnítrico), ácido orgánico, álcali, etc., pero no resista el ácido reductico purificado (ácido sulfúrico, ácido clorhídrico); La corrosión se reducirá enormemente cuando solo tenga un agente oxidante (como ácido nítrico y medios iónicos con Fe, Cu) en el ácido.
Tantalio	Buena propiedad resistente a la corrosión, similar al vidrio; Casi podría resistir todos los medios químicos (incluido el ácido clorhídrico hirviendo, el ácido nítrico y el ácido sulfúrico por debajo de 175 ° C), pero no el ácido fluorhídrico, el ácido sulfúrico fuerte y los álcalis.
Acero inoxidable recubierto con carburo de tungsteno	Acostumbrado a medios de uso fuerte, pero sin corrosión.

8. Temperatura máxima de trabajo de los medios medidos

Materiales de revestimiento	Temperatura máxima de trabajo
Neopreno y PU (poliuretano)	80°C
PTFE	120°C
PFA, FEP y caucho de alta temperatura	180°C

9. Temperatura ambiente:

-10°C ~ +50°C

10. Señal de salida:

4-20 mA, pulso, 0-10 V

11. Protocolo de comunicación:

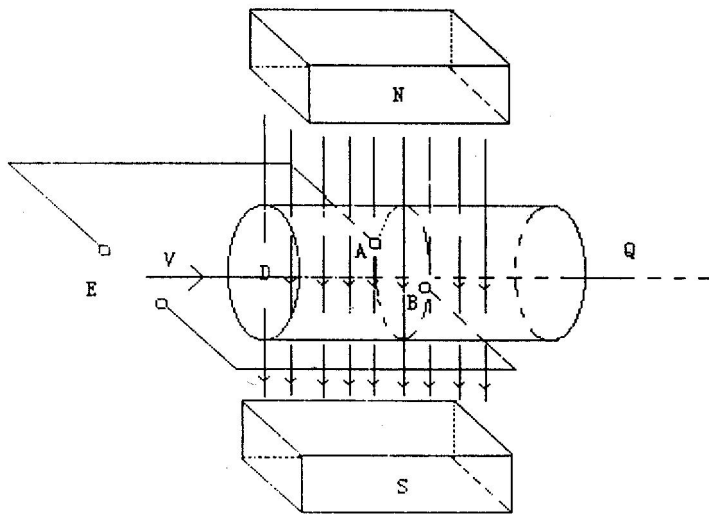
Hart, Modbus, Profibus

V. Principio y estructura de funcionamiento

1.Principio de funcionamiento

él NaN Jun yuan equipo de automatización co., Ltd

El sensor se hace depender de la ley de inducción de Faraday, cuando el fluido conductor se mueve verticalmente con una línea magnética en un campo magnético alterno, el fluido conductor cortará la línea magnética y producirá la fuerza electromotriz, y los electrodos se instalarán en la pared del tubo que es vertical con el eje. del tubo de medición y la línea magnética comprobarán la fuerza electromotriz inducida. La fuerza electromotriz y el flujo son proporcionales, puede derivar el flujo del sensor si comprueba dicha fuerza electromotriz. Como diagrama (1). La señal de flujo (fuerza electromotriz) se transfiere al convertidor y cambia a la señal de CC 0-10mA, 4-20mA o salida de frecuencia de 0-10kHz después de amplificada, y se realiza la medición de flujo.



**Diagrama 1 principio de funcionamiento del sensor de flujo electromagnético2.
Fórmula de flujo**

$$E = B \bar{D} V \quad (1)$$

$$Q = 3600 \bar{V} = 3600 \times \frac{E}{BD} \times \frac{\pi D^2}{4} = \frac{900 \pi D}{B} \times E \quad (2)$$

Fórmula: E-----Fuerza electromotriz inducida (V);

\bar{V} -----Velocidad promedio cuando el fluido pasa por la superficie de los electrodos dentro de la tubería (m / s);

D-----Diámetro interior del tubo de medición (mm);

B-----Fuerza magnética (T);

Q-----Valor de flujo (m³ / h);

A-----Área del tubo de medición (m^2);

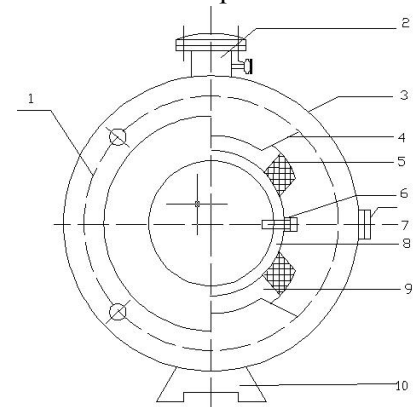
3. Estructura

El sensor consta principalmente de tubo de medición, sistema de excitación, electrodos, carcasa y caja de conexiones, etc., como se muestra en el diagrama 2.

Tubo de medición: el tubo de medición está en el centro del sensor, el líquido pasará a través de él. Está fabricado con tubo de acero inoxidable antiácido y bridas mediante soldadura, y revestimiento interior aislado.

Sistema de excitación: consiste principalmente en una bobina de excitación y un yugo magnético, que producirán un campo magnético de trabajo. Electrodo: producirá una señal de flujo después de que los electrodos se toquen con el medio medido, es por eso que la selección del material del electrodo dependerá del rendimiento del medio medido.

Shell: realiza funciones de soporte, protección y sellado. Caja de conexiones: está en la parte superior del sensor, la placa de cableado en el interior conectará el sensor con el convertidor.



VI. Instalación y operación

1. Instalación

1) Selección del entorno de instalación

(a) Intente estar lejos de los dispositivos con un fuerte campo magnético. Diagrama

Como grandes máquinas eléctricas y transformadores, etc.

1 brida 2- caja de conexiones 3- carcasa 4 yugo magnético 5 bobina de excitación 6 electrodos

7- pernos de puesta a tierra 8-forro aislado 9-tubo de medición 10-base

(b) mantener el sitio de instalación sin fuertes sacudidas y la temperatura ambiente debe ser estable. (c) un lugar fácil de instalar y mantener.

2) Selección de la posición de instalación

(a) La dirección del fluido y la paleta de dirección del flujo en el sensor deben mantenerse iguales;

(b) En tal posición, debe asegurarse de que el fluido esté lleno de la tubería;

(c) Dicha posición debe estar lejos de la bomba y de las partes de resistencia local (válvulas y arcos);

(d) Elija la posición donde no será fácil causar la separación de fases cuando mida los fluidos de dos fases. Intente evitar la posición donde hay presión negativa en la tubería; (e) When the

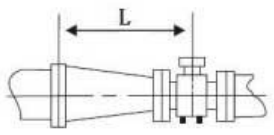
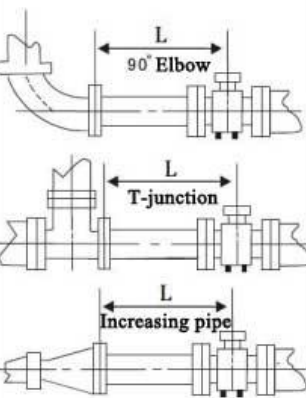
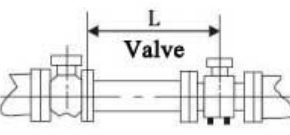
electrodes and measuring tube were covered by some adherency or scaling, we suggest that fluid velocity not less than 2m/s.

(f) when the liner was worn by medium, we suggest the fluid velocity not more than 3m/s;

3) Requisitos para tubería recta aguas arriba

Consulte la tabla 2 sobre los requisitos para tubería recta aguas arriba, pero no hay requisitos para tubería recta aguas abajo, lo que no influirá en la precisión de la medición. Si los diámetros de las tuberías rectas aguas arriba y aguas abajo son diferentes con el diámetro nominal del sensor, debe instalar el tubo de difusión o el tubo reductor, el ángulo del cono debe ser inferior a 5 grados y luego conectar con la tubería.

Tabla 2 Requisitos mínimos de tubería recta para aguas arriba del sensor

 <p>Note: L is straight pipe length D is nominal diameter</p>		
<p>$L=0D$ (straight pipe)</p>	<p>$L \geq 5D$</p>	<p>$L \geq 10D$</p>

Nota: L es el múltiplo del diámetro nominal del sensor, D es el diámetro nominal del sensor.

4) Instalación horizontal

Siga la posición horizontal de dos electrodos durante la instalación horizontal, por lo que incluso si hay algún gas o depósito contenido en el medio, no se adherirá a la superficie de los electrodos y causará el circuito abierto, y el depósito no cubrirá los electrodos y causará deriva cero. Como diagrama

(3).

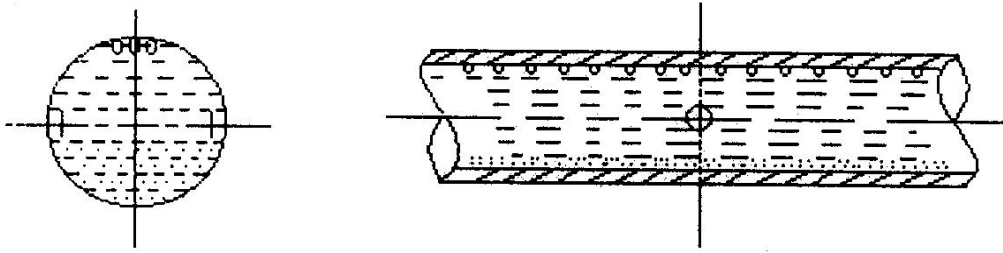


Diagrama 3 dibujo de posición de los electrodos cuando el sensor está instalado horizontalmente

Para garantizar que el medio esté lleno del tubo de medición todo el tiempo, la posición del sensor debe ser más baja que la altura de la tubería, o hacer que el sensor tenga cierta presión positiva.

5) Instalación vertical

La instalación vertical es más razonable para los medios de dos fases líquido-sólido, primero para evitar que el medio se separe y, en segundo lugar, para equilibrar el desgaste del revestimiento.

Durante la instalación vertical, la dirección del flujo medio debe ser de abajo hacia arriba, lo que asegurará que el medio esté lleno de tubería.

6) Instalación del sensor en la tubería

(a) El lugar y la posición de la instalación dependen de los requisitos, pero el eje de los electrodos debe ser horizontal, para evitar que los electrodos se cubran con gas y provoquen sacudidas en la salida.

(b) El medio debe estar lleno de tubo de medición;

(c) Atención a la dirección del flujo;

(d) La tubería recta debe mantener 5D corriente arriba y 3D corriente abajo (D es el diámetro interior de la tubería).

(e) Para mezclar fluidos en vórtice o en espiral, debe agregar tubería recta aguas arriba y aguas abajo o instalar tubería recta.

(f) Para evitar el fuerte campo magnético cerca del medidor de flujo;

(g) Es mejor elegir la instalación vertical a los medios de uso;

(h) Para mezclar un medio con diferentes líquidos, instale el medidor de flujo en la posición mínima de 30D de aguas arriba o aguas abajo del punto de mezcla.

(i) Avisos de la siguiente manera:

1. Evite el error de medición causado por el gas y los daños a los revestimientos de PTFE y neopreno causados por el vacío, como se muestra en el diagrama 1;

2. Para tuberías de drenaje abierta, instale un medidor de flujo en la sección inferior, como el diagrama 2;

3. Instale la válvula de aire (vacío) aguas abajo hasta la posición donde la tubería caiga más de 5 m, como se muestra en el diagrama 3;

4. Es mejor instalar la válvula de control en la parte posterior de los medidores de flujo a las tuberías largas, como el diagrama 4;

5. No se puede instalar en los lados de succión y bombeo de la tubería, como el diagrama 5

6. No se puede instalar en las tuberías vibradas libres;

7. Instale el sensor bajo tierra.

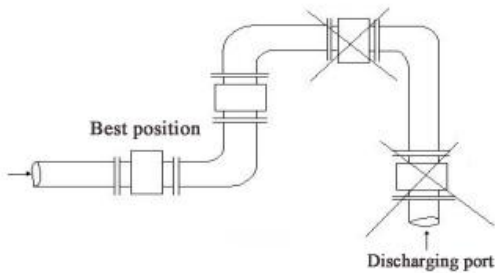


Diagrama (1) Punto más alto de la tubería abiertamente

(Burbuja dentro de la prueba de avería en la tubería)

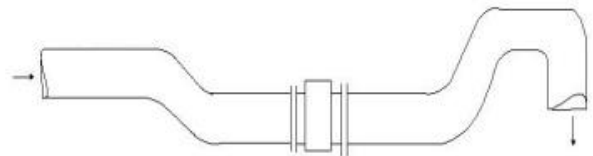


Diagrama (2) inyección o drenaje

(instale la sección inferior de la tubería del medidor de flujo)

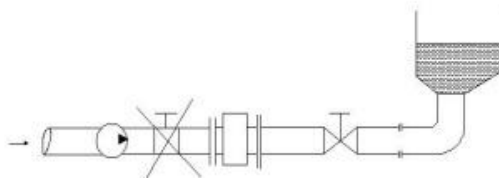


Diagrama (3) tubo de caída de más de 5 m (16 h), Instale la válvula de aire (vacío) en la corriente

Diagrama (4) tuberías largas, instale la válvula de control en la corriente abajo

Flow meter can not be installed in the suction and pumping site of pump

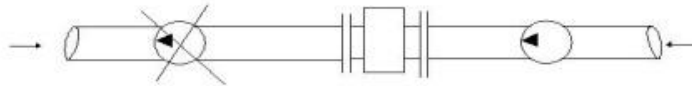
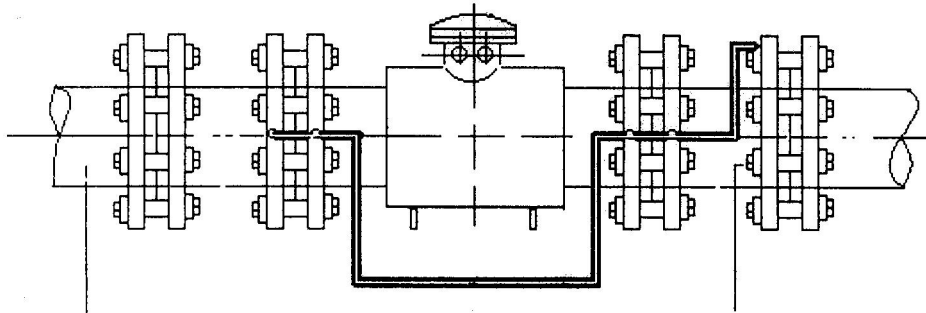


Diagrama 5 no lo instale en los lados de succión y drenaje de la tubería

7) Instalación en tuberías aisladas

8) Cuando el sensor se instaló en tuberías aisladas, debe instalar un tubo de metal corto o bridas de tierra en los dos lados, luego conectar el sensor y el tubo de metal corto o las bridas de tierra por cable. Para algunos medios corrosivos fuertes, que no pueden usar tubos metálicos cortos o bridas de tierra, puede perforar para instalar electrodos de tierra en tuberías aisladas.



Tubería de plástico o tubería de revestimiento

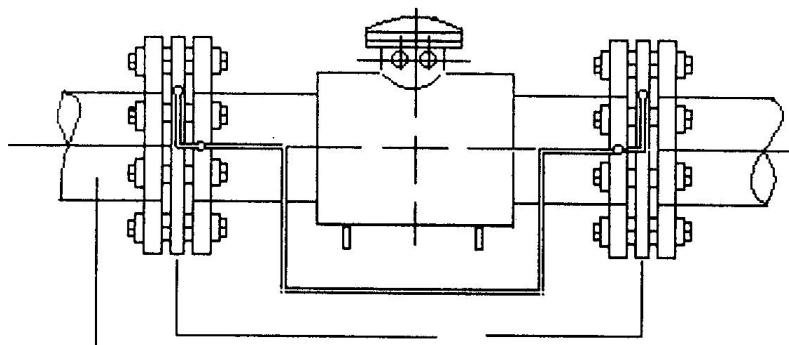
tubo de metal corto

Diagrama 6 diagrama de instalación en tuberías aisladas (2)

2. Tamaño exterior y de instalación

Consulte el diagrama 7 y la tabla 3 sobre el tamaño exterior y de instalación del sensor.

Disposición del cable

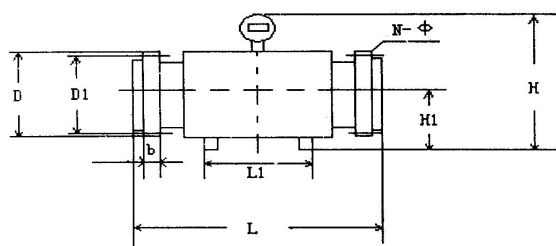


Tubería de plástico o tubería de revestimiento

Anillos de tierra o bridas de tierra

Diagrama 7 diagrama de instalación en tuberías aisladas (2)

El diagrama 8 es el diagrama de cableado eléctrico del sensor y el convertidor, hay dos cables para conectar el sensor y el convertidor; un cable proporciona energía de excitación del convertidor al sensor, otro transfiere la señal del sensor al convertidor. Tenga en cuenta la distribución del cable y la conexión de la siguiente manera:

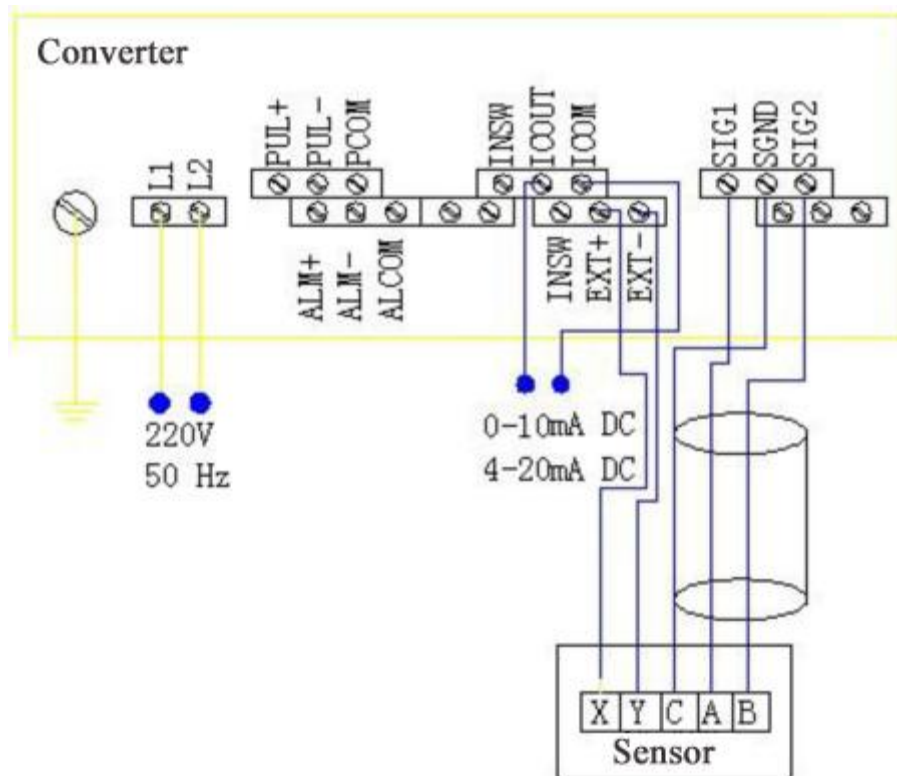


(a) El cable de señal no se puede colocar en paralelo con el cable de alimentación de gran corriente;

(b) La conexión de cables eléctricos entre el sensor y el convertidor debe aplicarse al diagrama 8;

(c) La distancia entre el sensor y el convertidor no debe ser superior a 100 m;

Proporcionaremos el cable de señal estándar de 15 m y el cable de excitación de 15 m cuando se entreguen, si la longitud de los cables no es suficiente, compre el cable de blindaje de aislamiento de PVC de doble núcleo modelo RVVP, la especificación es $2 * 32 / 0.2$, el diámetro externo es $\Phi 8$, o usted También podría comprarnos.



Wire Connetion

Diagrama 8 diagrama de cableado del sensor y convertidor

Tabla 3 Tamaño exterior y tamaño de instalación del sensor

DN	L	L1	H	H1	D	D1	b	N-Φ	Tornillo	Peso (kg)
10	140	76	245	65	95	65	14	4-Φ14	M12	4
15	200	76	225	70	95	65	14	4-Φ14	M12	5
20	200	76	235	75	105	75	16	4-Φ14	M12	6
25	200	76	235	75	115	85	16	4-Φ14	M12	7
32	200	76	250	85	140	100	18	4-Φ18	M16	8
40	200	76	260	95	150	110	18	4-Φ18	M16	9
50	200	76	270	100	165	125	20	4-Φ18	M16	10
65	250	76	285	110	185	145	22	8-Φ18	M16	12
80	250	76	295	120	200	160	24	8-Φ18	M16	14
100	250	100	316	130	220	180	26	8-Φ18	M16	15
125	250	140	330	145	250	210	26	8-Φ18	M16	18
150	300	170	350	285	240	65	28	8-Φ22	M20	23
200	250	230	420	190	340	295	24	8-Φ22	M20	27
250	450	280	295	220	395	350	26	12-Φ2	M20	38

								2		
300	500	290	540	240	445	400	28	12-Φ2 2	M20	48
350	550	300	550	285	505	460	28	16-Φ2 2	M20	65
400	600	360	635	305	565	515	30	16-Φ2 6	M24	80
450	600	360	720	326	615	565	30	20-Φ2 6	M24	100
500	600	360	750	335	670	620	32	20-Φ2 6	M24	120
600	600	356	825	410	780	725	36	20-Φ3 0	M27	210
700	700	440	950	470	895	840	36	24-Φ3 0	M27	300
800	800	500	1080	530	1015	950	38	24-Φ3 3	M30	400
900	900	550	1175	575	1115	1050	42	28-Φ3 3	M30	500
1000	1000	610	1285	670	1230	1160	44	28-Φ3 6	M33	700
1200	1200	730	1500	750	1405	1340	40	32-Φ3 3	M30	850
1400	1400	800	1700	840	1630	1540	44	36-Φ3 6	M33	1100
1600	1600	900	2100	975	1830	1760	48	40-Φ3 6	M33	1500
1800	1800	1000	2600	1300	2045	1970	50	44-Φ3 9	M36	1900
2000	2000	1100	2800	1400	2265	2180	54	48-Φ4 2	M39	2300
2200	2200				2475	2390	60	52-Φ4 2	M39	2850
2400	2400				2885	2500	62	56-Φ4 8	M42	3330
2600	2600				2905	2810	64	60-Φ4 8	M42	3895
2800	2800				3115	3020	68	64-Φ4 8	M42	4950
3000	3000				3315	3220	70	68-Φ4 8	M42	5600

4. Conexión a tierra

él NaN Jun yuan equipo de automatización co., Ltd

El sensor de señal de flujo producido es muy débil, generalmente es de microvoltios o milivoltios, por lo que prevenir la preferencia electromagnética externa es uno de los requisitos más importantes para operar bien el medidor de flujo electromagnético.

Requisito de conexión a tierra al sensor de la siguiente manera:

Medio medido: los terminales de tierra y la capa de blindaje del cable de señal de flujo deben comunicarse con el medio medido.

Conexión a tierra:

(a) Haga que la tierra sea de potencial cero, reduzca la perturbación externa. Generalmente, las tuberías de proceso son metálicas, estarán conectadas a tierra en sí mismas. Pero si la perturbación del campo electromagnético externo es demasiado grande, especialmente cuando la corriente parásita en la tubería es demasiado grande, debe configurar los dispositivos de conexión a tierra, y la sección total del cable de conexión a tierra debe ser de más de 4 mm^2 y mantener el material de cobre, pero tenga en cuenta que la conexión a tierra. El cable del sensor se puede conectar con máquinas eléctricas u otros equipos eléctricos, la resistencia de tierra debe ser inferior a $10 \ \Omega$.

(b) Cuando las tuberías del proceso son de material metálico, debe asegurarse de que la resistencia de contacto de las tuberías aguas arriba y aguas abajo y la carcasa del sensor sea casi nula.

5. Atenciones de instalación

(1) Cuando mueva y cuelgue los sensores, coloque la eslinga en el cuello de los sensores (bridas cercanas), pero no conecte ninguna barra o tubo en el tubo de medida para eslingar, para evitar dañar el revestimiento.

(2) Antes de la instalación, limpie el contaminante aceitoso en la superficie de los electrodos con algodón con alcohol o muselina limpia.

(3) Verifique el siguiente índice técnico con el multímetro antes de la instalación:

(a) Valor de resistencia de la bobina de excitación: $20 \sim 80 \ \Omega$. Usando un multímetro para medir el valor de resistencia de X e Y en la caja de conexiones. Si el valor de la resistencia es infinito o cero, eso significa la desconexión o el cortocircuito.

(b) Valor de resistencia de los electrodos: los terminales de señal A y B se corresponden con la conductividad de los electrodos, el valor de resistencia es casi cero.

(c) Resistencia de aislamiento: la resistencia entre la bobina de excitación, el terminal de señal y la carcasa debe ser infinita. Usando un multímetro para probar la resistencia entre la carcasa y los terminales X, Y, A, B en la caja de conexiones, no debe ser conductor.

Si hay algún fenómeno anormal, contáctanos.

(4) Mantenga el diámetro interior de la arandela de sellado y el diámetro interior del revestimiento para que correspondan cuando lo instale.

(5) El placer de asegurarse de que la caja de conexiones esté seca.

6.Preparación antes de correr

(1) compruebe de nuevo si las conexiones de cables son correctas después de la instalación y antes de ejecutar.

(2) abra las válvulas delanteras y cierre la válvula trasera, para que el medio medido esté lleno de sensor.

(3) compruebe el siguiente índice técnico por multímetro:

(a) la resistencia entre la carcasa y X, los terminales de la bobina de excitación deben ser infinitos.

(b) el terminal C en la caja de conexiones y la carcasa del sensor, las tuberías delantera y trasera deben estar en la misma posición de punto, lo que significa que la resistencia es cero.

(c) configurar el multímetro en $1k \Omega$ para medir la resistencia entre los terminales de señal A, B y C, la resistencia es de aproximadamente $3 \sim 10k \Omega$ y con el fenómeno de carga y descarga.

(4) encienda el convertidor.

(5) Usando engranajes DC 2.5V o 10V del multímetro para probar los terminales X, Y de la bobina de excitación, si la aguja del multímetro tiene una oscilación de baja frecuencia, eso significa que el sistema de excitación es normal.

(6) Una vez finalizada la preparación, abra la válvula aguas arriba, luego abra la válvula aguas abajo y observe los cambios de dirección de la pantalla de flujo, lo que significa que la conexión del cable de señal es correcta. De lo contrario, corte la energía y cambie las posiciones de los cables de señal A y B.

(7) abra las válvulas delantera y trasera y descargue el líquido y el gas en la tubería.

(8) cierre la válvula de aguas abajo, luego cierre la válvula de aguas arriba y llene el medio medido al sensor, y realice el ajuste acoplado, lea el manual del convertidor para establecer el coeficiente del instrumento y ajustar el punto cero del sensor y el convertidor.

VII. Mantenimiento y eliminación de problemas comunes

1. Mantenimiento

Generalmente, los sensores no necesitan un mantenimiento regular, pero debe limpiar oportunamente las incrustaciones en los electrodos y el revestimiento, y no dañar el revestimiento y los electrodos durante la limpieza.

2. Eliminaciones de problemas

Si instala el sensor de acuerdo con los requisitos anteriores, generalmente no habrá problemas. Si tiene problemas, busque la falla de acuerdo con el punto 6 anterior.

VIII. Desembalar y lista completa

Verifique el modelo del sensor, la especificación y el código de producción cuando desembale la caja y confirme si hubo algunos daños.

Lista completa que incluye:

A) MGG/JY-GB modelo de medidor de flujo electromagnético	1 set
B) Cable de señal	15 m
C) Cable de excitación	15 m
D) Documentos:	
(a) Manual de instalación del caudalímetro electromagnético modelo MGG / JY-GB	1 piece
(b) Manual de usuario del convertidor de flujo electromagnético	1 piece

(c) Certificado de fabricante	1 piece
(d) Lista de empaque	1 piece

IVV. Instrucción de pedido

Elija el sensor adecuado de acuerdo con su medio y condición de medición antes de realizar el pedido, y observe lo siguiente:

- (a) El flujo de escala completa no debe ser menor que el flujo máximo de fluido medido, y mantener el flujo de trabajo a más del 50% de la escala completa, para obtener una mayor precisión;
- (b) Elija electrodos y revestimiento adecuados de acuerdo con la situación de corrosión y la temperatura del medio.

VV. Transporte y almacenamiento

Para evitar que el medidor de flujo electromagnético se dañe mientras está en funcionamiento, conserve el mismo paquete que el nuestro antes de llegar al sitio de instalación. Y el sitio de almacenamiento debe cumplir con las siguientes condiciones:

- (a) Manténgase seco;
- (b) Vibración mecánica débil, evite ser impactado;
- (c) Rango de temperatura $-20 \sim 60$ °C;
- (d) Humedad inferior a 80 %, es mejor mantener alrededor de 50 %;
- (e) Limpie el medio adherido a los electrodos y el revestimiento antes de almacenar el sensor usado.
- (f) El rendimiento del medidor de flujo electromagnético se verá afectado si se almacena al aire libre.