

MFE600E

Caudalímetro Electromagnético



Característica

- La precisión de la medición no se verá afectada por la densidad del fluido, la viscosidad, la temperatura, los cambios de presión y conductividad eléctrica;
- Flujo abierto sin partes móviles en la medición tubería, sin pérdida de presión;
- Estructura simple, fácil instalación, sin requisitos para la sección de tubería recta;
- Sin inercia mecánica, con buena sensibilidad, puede medir el flujo pulsante transitorio, y tiene buena linealidad;
- Solo el revestimiento y los electrodos están en contacto con los medios, mientras sea compatible las materias de electrodo y de revestimiento con los medios, pueden ser corrosión resistencia y resistencia a la abrasión, y son capaces de usar a largo plazo;
- La estructura de electrodos múltiples garantiza una alta precisión. Con el electrodo de puesta a tierra, no necesita anillo de puesta a tierra, así que ahorra costes;
- El convertidor utiliza un bajo consumo de energía chip único para el procesamiento de datos que garantizan el rendimiento confiable, alta precisión, baja consumo de energía y estabilidad de cero. LCD puede mostrar el flujo integrado, el transitorio, la velocidad, el porcentaje de flujo y otros parámetros;

Introducción

MFE600E caudalímetro electromagnético es un medidor de flujo inteligente que adopta las tecnologías avanzadas. Dispone de alta precisión, buena estabilidad, y tiene larga vida de útil.

Nos concentramos en cada sector de la producción, desde la selección de materias, hasta la prueba final. Tenemos una torre de altura de 37 metros para la calibración y una línea profesional de producción. Diseñamos software y hardware especialmente para la producción a gran escala de nuestro medidor de flujo, lo que garantiza la alta calidad a largo plazo. Los medidores se utilizan las pantallas LCD, con toda función práctica, fácil de operación, evita problemas para la instalación en el sitio y mantenimiento. Las aplicaciones principales son la protección de medio ambiental, y el calentamiento.

Principio de funcionamiento

El principio de funcionamiento del medidor de flujo electromagnético se basa en Ley de inducción electromagnética de Faraday, es decir, cuando el líquido conductivo fluye a través del medidor, la fuerza electromotriz inducida se producirá en el conductor líquido, y la fuerza es detectada por pares de electrodos en la pared de tubo del medidor.

La ecuación de la fuerza electromotriz inducida es: $U = K \times B \times V \times D$

U: Fuerza electromotriz inducida

K: Constante del instrumento

B: Densidad de flujo magnético

V: Velocidad

D: Diámetro interior de tubo de medida

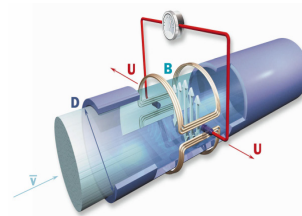


Figura 1 Principio de funcionamiento

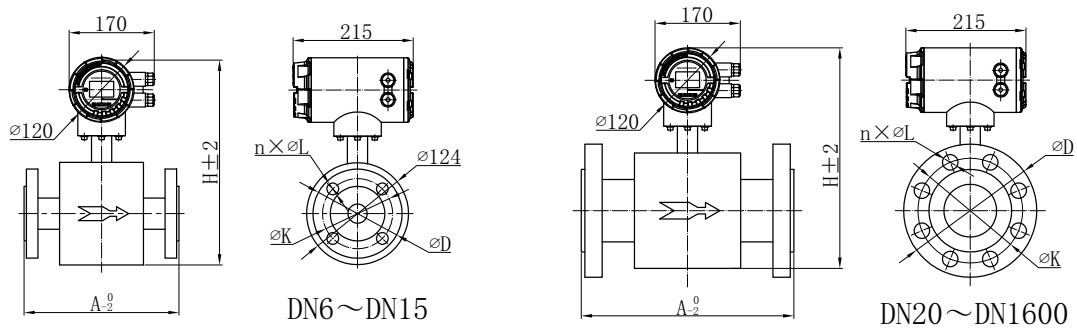
Especificación

Tabla 1 Especificaciones

Diámetro	Instalación de brida: DN6~DN1600, ≥DN20 con electrodo de tierra incorporado
	De oblea: DN25~DN200
	De rosca: DN10~DN50
	De clamp: DN15~DN150
A prueba de explosiones	Tipo integrado: A prueba de explosiones (opcional) Ex d ib mb IIC T4 Gb; Tipo separado: No disponible
Conexión al proceso	ANSI 1/2 NPT, JIS G1/2, ISO M20 ×1.5
Precisión	±0.2%(DN10~DN350); ±0.5%(DN6~DN1600)
Forma de electrodo	Electrodo fijo estándar, electrodo anti-incrustante
	DN6~DN20: un par de electrodos de medición, sin electrodos a tierra
	DN25~DN500: un par de electrodos de medición y un par de electrodos a tierra
	≥DN600: 2 pares de electrodos de medición y un par de electrodos a tierra
Estructura	Integrada, separada (longitud de cable de estructura separada≤100m)
Presión nominal	GB: PN6, PN10, PN16, PN25, PN40, PN63, PN100
	ANSI: CLASS 150, CLASS 300, CLASS 600
	DIN: PN6, PN10, PN16, PN25, PN40, PN63, PN100
	JIS: 10K, 20K, 40K Otros: disponible de personalizar
Material del electrodo	316L, Ti, HB/HC, Ta, WC, Pt
Material del revestimiento	Neopreno (CR), Caucho natural (NR), Caucho de Poliuretano (PU)
	Politetrafluoroetileno (PTFE), F46, PFA
Material del tubo de medición	Acero inoxidable 06Cr19Ni10(304), 304 ASTM, SUS 304
Material de la brida y la caja	Acero al carbón (por defecto), acero inoxidable (opcional) 06Cr19Ni10(304), 304 ASTM, SUS 304
Forma del anillo de puesta a tierra	No hay anillo de puesta a tierra DN20 o inferior, el material del anillo de puesta a tierra es el mismo que el electrodo de medición
Carcasa del convertidor de par	Fundición de aleación de aluminio
Alimentación	100V AC~240V AC, 24V DC, 12V DC
	Batería de 3.6V (Salida de RS485 sin 4~20mA. Salida de wireless. Salida de frecuencia/impulso, esta salida solo para calibración.)
Señal de salida	4mA~20mA DC (4mA a 0 mA, 20mA a escala completa; resistencia a la carga 0 Ω ~ 750 Ω, potencia activa)
	HART, frecuencia o impulso (Salida pasiva y activa opcional), salida de alarma superior e inferior
	RS485 (Modbus protocol), HART y RS485 no puede existe en el mismo tiempo
	Profibus-DP
Conexión electrónica	ISO M20×1.5
Grado de protección	IP65; IP67; IP68
Consumo de energía	≤5W
Temp. de entorno	-20°C ~60°C
Temp. de almacenaje	-40°C ~60°C
Humedad relativa	5%~90%

Dimensión

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

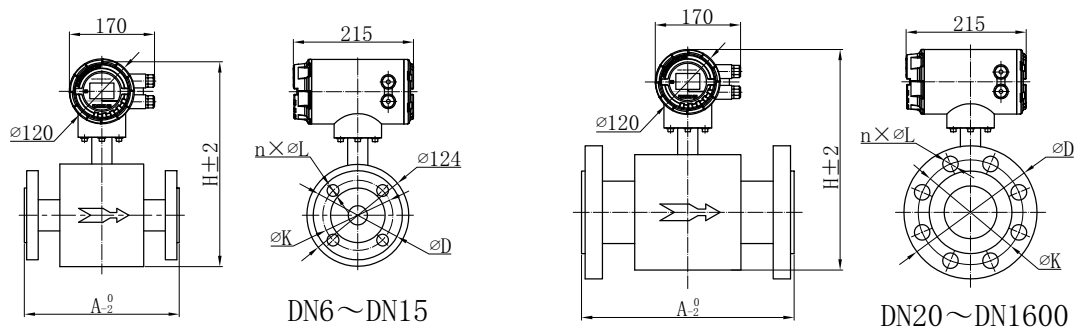


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	0.6 (DIN)	150	304	75	50	4×Φ11
10		150	304	75	50	4×Φ11
15		150	304	80	55	4×Φ11
20		150	304	90	65	4×Φ11
25		150	312	100	75	4×Φ11
32		150	330	120	90	4×Φ14
40		150	340	130	100	4×Φ14
50		200	338	140	110	4×Φ14
65		200	358	160	130	4×Φ14
80		200	374	190	150	4×Φ18
100		250	402	210	170	4×Φ18
125		250	425	240	200	8×Φ18
150		300	458	265	225	8×Φ18
200		350	522	320	280	8×Φ18
250		400	574	375	335	12×Φ18
300		500	624	440	395	12×Φ23
350		500	678	490	445	12×Φ23
400		600	742	540	495	16×Φ23
450		600	794	595	550	20×Φ23
500		600	862	645	600	20×Φ23
600		600	950	755	705	20×Φ25
700		700	1058	860	810	24×Φ25
800		800	1166	975	920	24×Φ30
900		900	1272	1075	1020	28×Φ30
1000		1000	1376	1175	1120	28×Φ30
1200		1200	1578	1405	1340	32×Φ32
1400		1400	1840	1630	1560	36×Φ36
1600		1600	2078	1830	1760	40×Φ36

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

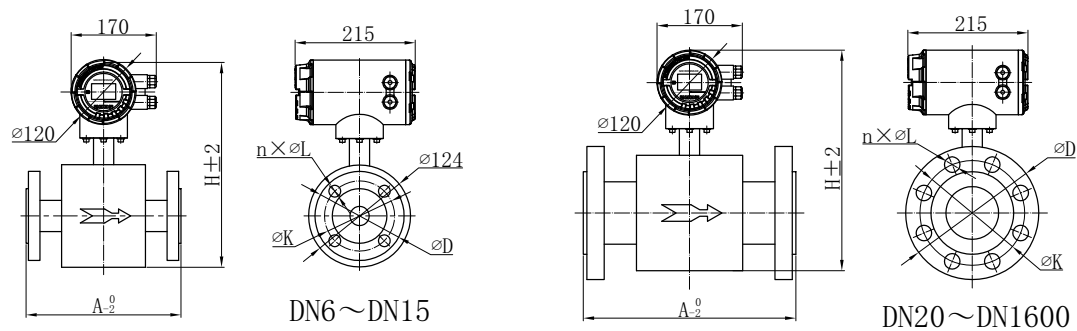


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	1.0 (DIN)	150	304	90	60	4×Φ14
10		150	304	90	60	4×Φ14
15		150	304	95	65	4×Φ14
20		150	304	105	75	4×Φ14
25		150	312	115	85	4×Φ14
32		150	330	140	100	4×Φ18
40		150	340	150	110	4×Φ18
50		200	338	165	125	4×Φ18
65		200	358	185	145	8×Φ18
80		200	374	200	160	8×Φ18
100		250	402	220	180	8×Φ18
125		250	425	250	210	8×Φ18
150		300	458	285	240	8×Φ23
200		350	522	340	270	8×Φ23
250		400	574	395	350	12×Φ23
300		500	624	445	400	12×Φ23
350		500	678	505	460	16×Φ23
400		600	742	565	515	16×Φ25
450		600	794	615	565	20×Φ25
500		600	862	670	620	20×Φ25
600		600	950	780	725	20×Φ25
700		700	1058	895	840	24×Φ30
800		800	1166	1015	950	24×Φ34
900		900	1272	1115	1050	28×Φ34
1000		1000	1376	1230	1150	28×Φ36
1200		1200	1578	1455	1380	32×Φ39
1400		1400	1840	1675	1590	36×Φ42
1600		1600	2078	1915	1820	40×Φ48

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

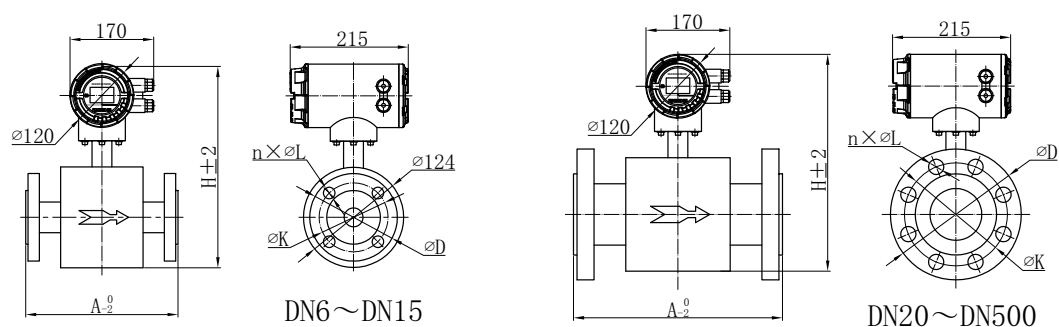


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	1.6 (DIN)	150	304	90	60	4×Φ14
10		150	304	90	60	4×Φ14
15		150	304	95	65	4×Φ14
20		150	304	105	75	4×Φ14
25		150	312	115	85	4×Φ14
32		150	330	140	100	4×Φ18
40		150	340	150	110	4×Φ18
50		200	338	165	125	4×Φ18
65		200	358	185	145	8×Φ18
80		200	374	200	160	8×Φ18
100		250	402	220	180	8×Φ18
125		250	425	250	210	8×Φ18
150		300	458	285	240	8×Φ23
200		350	522	340	295	12×Φ23
250		400	574	395	350	12×Φ25
300		500	624	445	400	12×Φ25
350		500	678	500	460	16×Φ25
400		600	742	565	515	16×Φ30
450		600	794	615	565	20×Φ30
500		600	862	670	620	20×Φ33
600		600	950	780	725	20×Φ36
700		700	1058	895	840	24×Φ36
800		800	1166	1010	950	24×Φ39
900		900	1272	1110	1050	28×Φ39
1000		1000	1376	1220	1160	28×Φ42
1200		1200	1578	1405	1340	32×Φ48
1400		1400	1840	1630	1560	36×Φ48
1600		1600	2078	1830	1760	40×Φ56

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

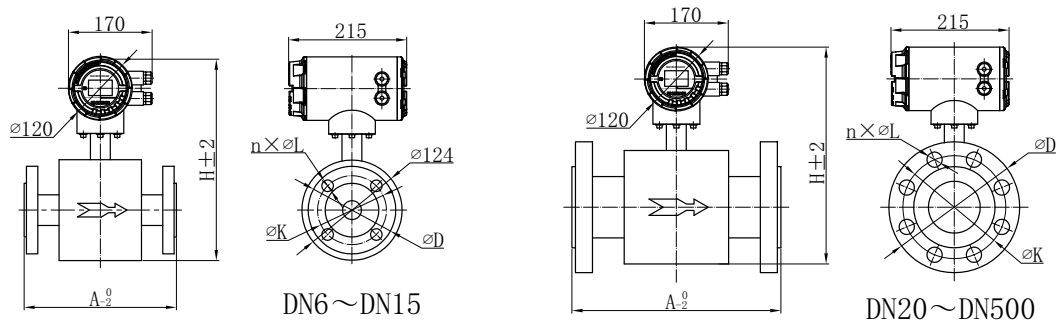


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	2.5 (DIN)	150	304	90	60	4×Φ14
10		150	304	90	60	4×Φ14
15		150	304	95	65	4×Φ14
20		150	304	105	75	4×Φ14
25		150	312	115	85	4×Φ14
32		150	330	140	100	4×Φ18
40		150	340	150	110	4×Φ18
50		200	338	165	125	4×Φ18
65		200	358	185	145	8×Φ18
80		200	374	200	160	8×Φ18
100		250	402	235	180	8×Φ22
125		250	425	270	220	8×Φ26
150		300	458	300	250	8×Φ26
200		350	522	360	310	12×Φ26
250		400	574	425	370	12×Φ25
300		500	624	485	430	12×Φ30
350		500	678	555	490	16×Φ33
400		600	742	620	550	16×Φ36
450		600	794	670	600	20×Φ36
500		600	862	730	660	20×Φ36

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

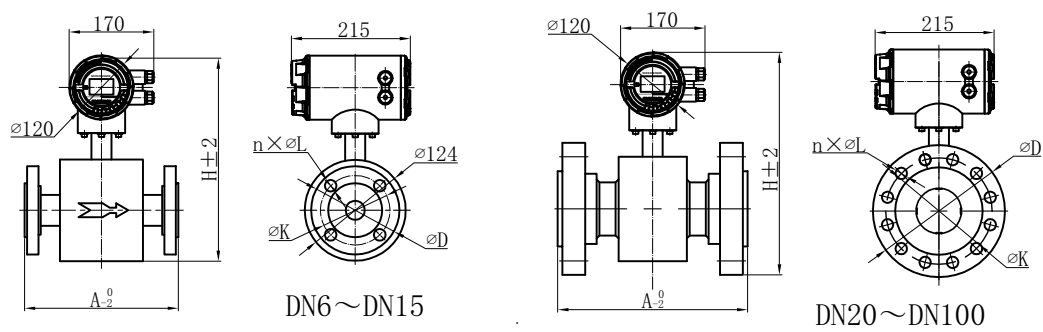


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	4.0 (DIN)	150	304	90	60	4×Φ14
10		150	304	90	60	4×Φ14
15		150	304	95	65	4×Φ14
20		150	304	105	75	4×Φ14
25		150	312	115	85	4×Φ14
32		150	330	140	100	4×Φ18
40		150	340	150	110	4×Φ18
50		200	338	165	125	4×Φ18
65		200	358	185	145	8×Φ18
80		200	374	200	160	8×Φ18
100		250	402	235	180	8×Φ22
125		250	425	270	220	8×Φ26
150		300	458	300	250	8×Φ26
200		350	522	360	310	12×Φ26
250		400	574	425	370	12×Φ25
300		500	624	485	430	12×Φ30
350		500	678	555	490	16×Φ33
400		600	742	620	550	16×Φ36
450		600	794	670	600	20×Φ36
500		600	862	730	660	20×Φ36

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

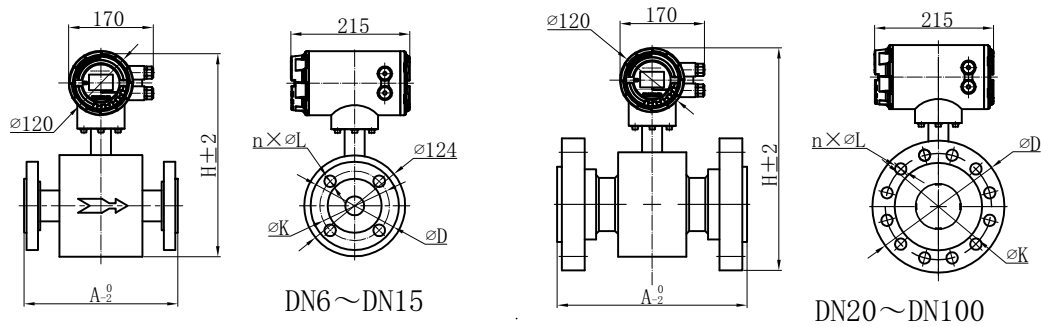


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	6.3 (DIN)	150	304	90	60	4×Φ14
10		150	304	100	70	4×Φ14
15		150	304	105	75	4×Φ14
20		150	304	130	90	4×Φ18
25		150	312	140	100	4×Φ18
32		150	330	155	110	4×Φ22
40		150	340	170	125	4×Φ22
50		200	338	180	135	4×Φ22
65		200	358	205	160	8×Φ22
80		200	374	215	170	8×Φ22
100		250	402	250	200	8×Φ26

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

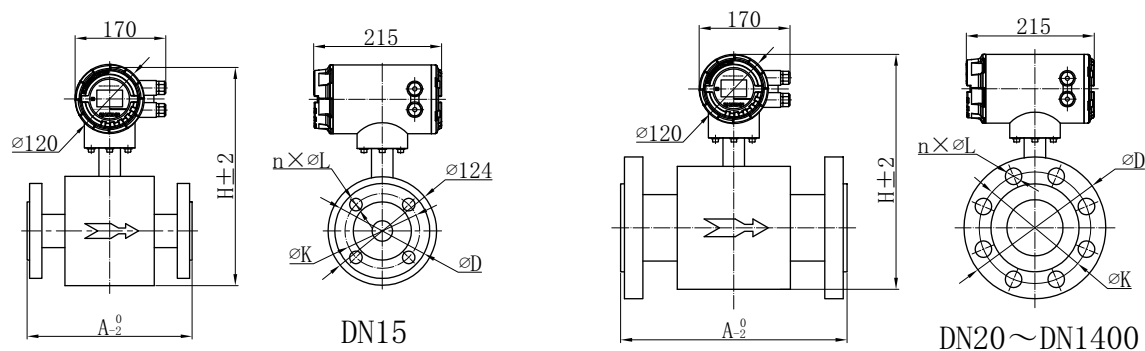


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	10 (DIN)	150	304	90	60	4×Φ14
10		150	304	100	70	4×Φ14
15		150	304	105	75	4×Φ14
20		150	304	130	90	4×Φ18
25		150	312	140	100	4×Φ18
32		150	330	155	110	4×Φ22
40		150	340	170	125	4×Φ22
50		200	338	195	135	4×Φ26
65		200	358	220	160	8×Φ26
80		200	374	230	170	8×Φ26
100		250	402	265	210	8×Φ30

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

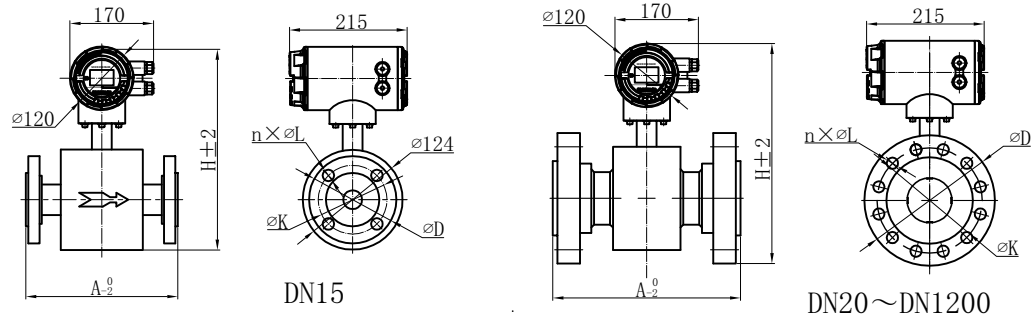


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	ANSI 150LB	150	302	90	60.5	4×Φ16
20		150	302	100	70	4×Φ16
25		150	306	110	79.5	4×Φ16
32		150	316	120	89	4×Φ16
40		150	325	130	98.5	4×Φ16
50		200	330	150	120.5	4×Φ18
65		200	354	180	139.5	4×Φ18
80		200	366	190	152.5	4×Φ18
100		250	404	230	190.5	8×Φ18
125		250	426	255	216	8×Φ22
150		300	454	280	241.5	8×Φ22
200		350	524	345	298.5	8×Φ22
250		400	576	405	362	12×Φ26
300		500	626	485	432	12×Φ26
350		550	680	535	476	12×Φ30
400		600	744	600	540	16×Φ30
450		600	796	635	578	16×Φ33
500		600	864	700	635	20×Φ33
600		600	952	815	749.5	20×Φ36
700		700	1060	837	795	22×Φ40
800		800	1168	941	900	22×Φ48
900		900	1274	1057	1010	26×Φ44
1000		1000	1378	1175	1121	30×Φ44
1200		1200	1580	1392	1335	33×Φ44
1400		1400	1704	1600	1543	33×Φ60

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

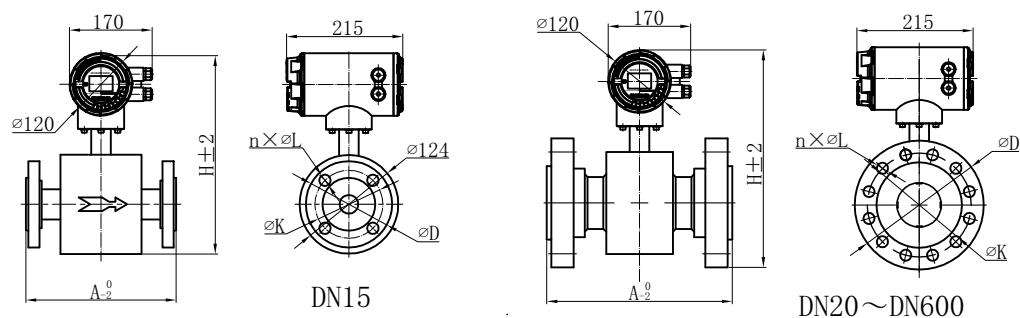


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	ANSI 300LB	150	304	95	66.7	4×Φ16
20		150	304	115	82.6	4×Φ18
25		150	312	125	88.9	4×Φ18
32		150	330	135	98.4	4×Φ18
40		150	340	155	114.3	4×Φ22
50		200	338	165	127	8×Φ18
65		250	358	190	149.2	8×Φ22
80		250	374	210	168.3	8×Φ22
100		250	402	255	200	8×Φ22
125		250	425	280	235	8×Φ22
150		300	458	320	269.9	12×Φ22
200		350	522	380	330.2	12×Φ26
250		450	574	445	387.4	16×Φ30
300		500	624	520	450.8	16×Φ32
350		550	682	585	514.5	20×Φ33
400		600	754	650	571.5	20×Φ36
450		600	806	710	628.5	24×Φ36
500		600	886	775	686	24×Φ36
600		600	995	915	813	24×Φ42
700		700	1090	921	857	36×Φ36
800		800	1194	1054	978	32×Φ42
900		900	1310	1172	1089	32×Φ45
1000		1000	1420	1273	1191	40×Φ45
1200		1200	1610	1511	1416	40×Φ51

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

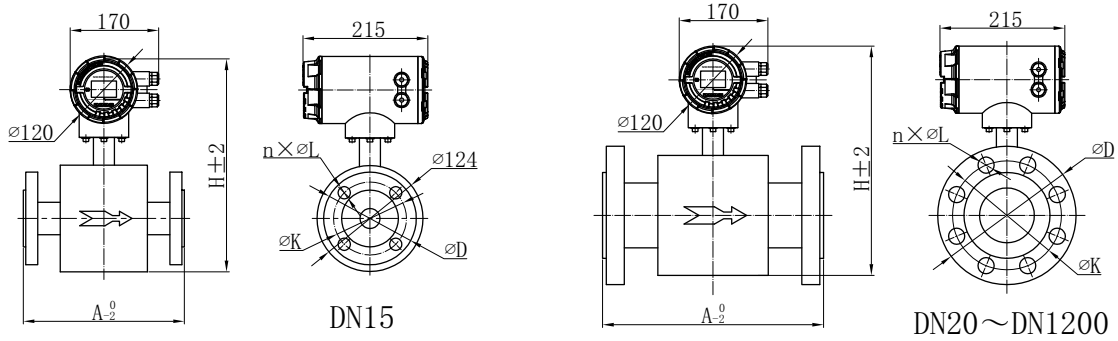


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	ANSI 600LB	200	304	95	66.7	4×Φ16
20		200	304	115	82.6	4×Φ18
25		200	312	125	88.9	4×Φ18
32		200	330	135	98.4	4×Φ18
40		250	340	155	114.3	4×Φ22
50		250	338	165	127	8×Φ18
65		300	358	190	149.2	8×Φ22
80		300	374	210	168.3	8×Φ22
100		300	402	275	215.9	8×Φ26
125		300	425	330	266.7	8×Φ30
150		350	458	355	292.1	12×Φ30
200		400	522	420	349.2	12×Φ33
250		500	574	510	431.8	16×Φ36
300		500	624	560	489	20×Φ36
350		600	642	605	527	20×Φ39
400		650	720	685	603	20×Φ42
450		650	800	743	654	20×Φ45
500		650	851	815	724	24×Φ45
600		700	878	940	838	24×Φ51

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

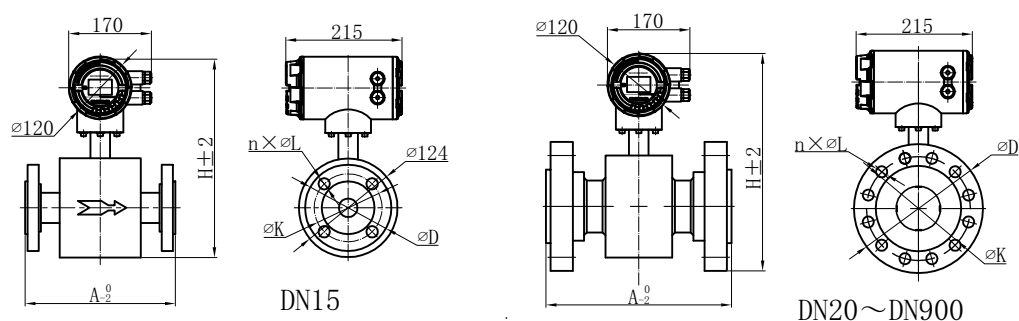


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	10K (JIS)	150	304	95	66.5	4×Φ12
20		150	304	100	82.5	4×Φ12
25		150	307	125	89	4×Φ12
32		150	328	135	98	4×Φ16
40		150	335	140	114	4×Φ16
50		200	333	155	127	4×Φ16
65		200	353	175	149	4×Φ16
80		200	367	185	168	8×Φ16
100		250	397	210	216	8×Φ16
125		250	425	250	267	8×Φ20
150		300	455	280	292	8×Φ20
200		350	517	330	349	12×Φ20
250		400	572	400	432	12×Φ22
300		500	624	445	489	16×Φ22
350		550	680	490	445	16×Φ25
400		600	744	560	510	16×Φ27
450		600	796	620	565	20×Φ27
500		600	864	675	620	20×Φ27
600		600	952	795	730	24×Φ33
700		700	1060	905	840	24×Φ33
800		800	1168	1020	950	28×Φ33
900		900	1274	1120	1050	28×Φ33
1000		1000	1378	1235	1160	28×Φ39
1200		1200	1580	1465	1380	32×Φ39

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

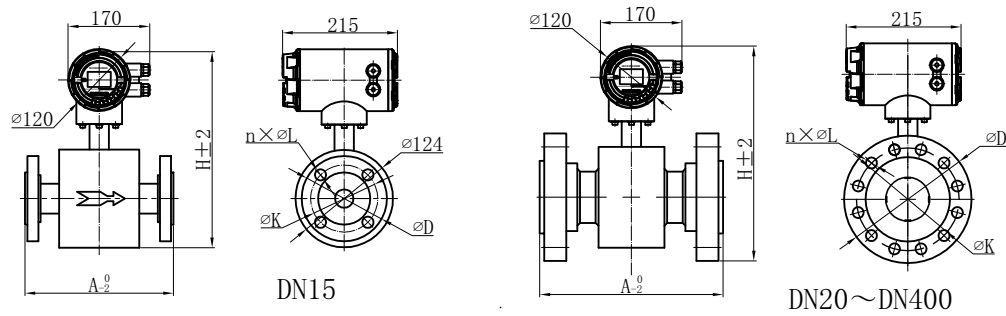


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	20K (JIS)	150	304	95	70	4×Φ15
20		150	304	100	75	4×Φ15
25		150	312	125	90	4×Φ19
32		150	330	135	100	4×Φ19
40		150	340	140	105	8×Φ19
50		200	338	155	120	8×Φ19
65		250	358	175	140	8×Φ19
80		250	374	200	160	8×Φ23
100		250	402	225	185	8×Φ23
125		250	425	270	225	8×Φ25
150		300	458	305	260	12×Φ25
200		350	522	350	305	12×Φ25
250		450	574	430	380	12×Φ27
300		500	624	480	430	16×Φ27
350		550	682	540	480	16×Φ33
400		600	754	605	540	16×Φ33
450		600	806	675	605	20×Φ33
500		600	886	730	660	20×Φ33
600		600	995	845	770	24×Φ39
700		700	1090	995	900	24×Φ48
800	800	1194	1140	1030	24×Φ56	
900	900	1310	1250	1140	28×Φ56	

Dimensión de conexión de brida de la estructura integrada

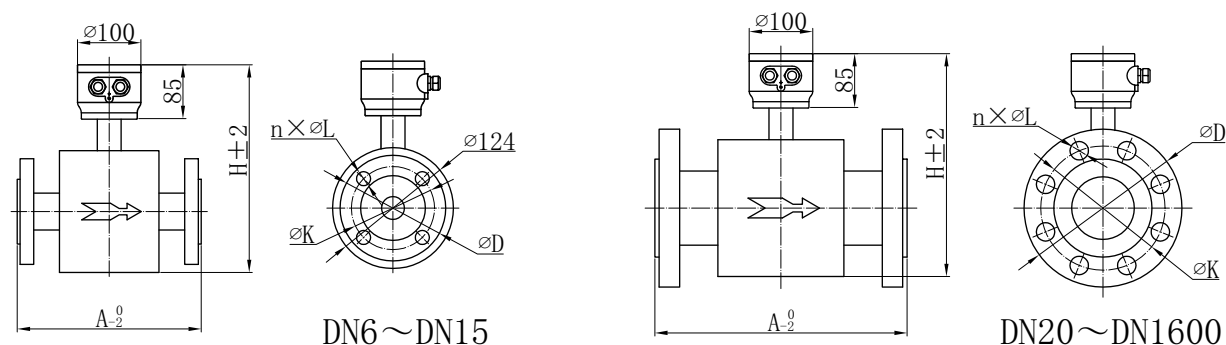


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético integrado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	40K (JIS)	200	304	115	80	4×Φ19
20		200	304	120	85	4×Φ19
25		200	312	130	95	4×Φ19
32		200	330	140	105	4×Φ19
40		250	340	160	120	4×Φ23
50		250	338	165	130	8×Φ19
65		300	358	200	160	8×Φ23
80		300	374	210	170	8×Φ23
100		300	402	250	205	8×Φ23
125		300	425	300	250	8×Φ27
150		350	458	355	295	12×Φ33
200		400	522	405	345	12×Φ33
250		500	574	475	410	12×Φ33
300		500	624	540	470	16×Φ39
350		550	642	585	515	16×Φ39
400		600	720	645	570	16×Φ39

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

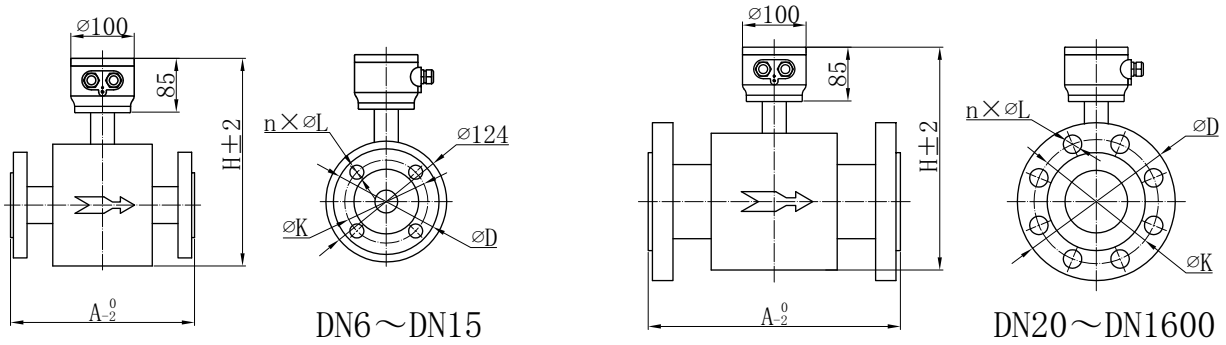


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	0.6 (DIN)	150	245	75	50	4×Φ11
10		150	245	75	50	4×Φ11
15		150	245	80	55	4×Φ11
20		150	245	90	65	4×Φ11
25		150	252	100	75	4×Φ11
32		150	270	120	90	4×Φ14
40		150	280	130	100	4×Φ14
50		200	280	140	110	4×Φ14
65		200	300	160	130	4×Φ14
80		200	314	190	150	4×Φ18
100		250	342	210	170	4×Φ18
125		250	366	240	200	8×Φ18
150		300	400	265	225	8×Φ18
200		350	464	320	280	8×Φ18
250		400	516	375	335	12×Φ18
300		500	566	440	395	12×Φ23
350		500	618	490	445	12×Φ23
400		600	682	540	495	16×Φ23
450		600	734	595	550	20×Φ23
500		600	802	645	600	20×Φ23
600		600	892	755	705	20×Φ25
700		700	998	860	810	24×Φ25
800		800	1106	975	920	24×Φ30
900		900	1212	1075	1020	28×Φ30
1000		1000	1316	1175	1120	28×Φ30
1200		1200	1518	1405	1340	32×Φ32
1400		1400	1780	1630	1560	36×Φ36
1600		1600	2018	1830	1760	40×Φ36

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

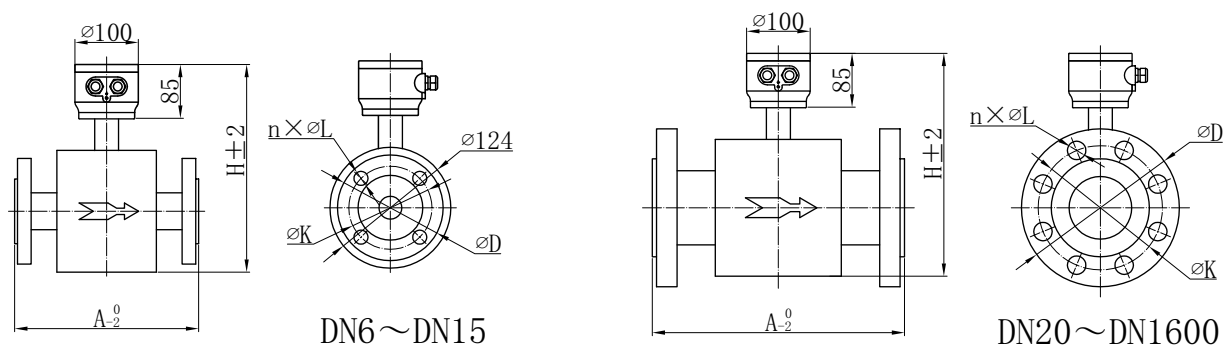


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	1.0 (DIN)	150	245	90	60	4×Φ14
10		150	245	90	60	4×Φ14
15		150	245	95	65	4×Φ14
20		150	245	105	75	4×Φ14
25		150	252	115	85	4×Φ14
32		150	270	140	100	4×Φ18
40		150	280	150	110	4×Φ18
50		200	280	165	125	4×Φ18
65		200	300	185	145	8×Φ18
80		200	314	200	160	8×Φ18
100		250	342	220	180	8×Φ18
125		250	366	250	210	8×Φ18
150		300	400	285	240	8×Φ23
200		350	464	340	270	8×Φ23
250		400	516	395	350	12×Φ23
300		500	566	445	400	12×Φ23
350		500	618	505	460	16×Φ23
400		600	682	565	515	16×Φ25
450		600	734	615	565	20×Φ25
500		600	802	670	620	20×Φ25
600		600	892	780	725	20×Φ25
700		700	998	895	840	24×Φ30
800		800	1106	1015	950	24×Φ34
900		900	1212	1115	1050	28×Φ34
1000		1000	1316	1230	1150	28×Φ36
1200		1200	1518	1455	1380	32×Φ39
1400		1400	1780	1675	1590	36×Φ42
1600		1600	2018	1915	1820	40×Φ48

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

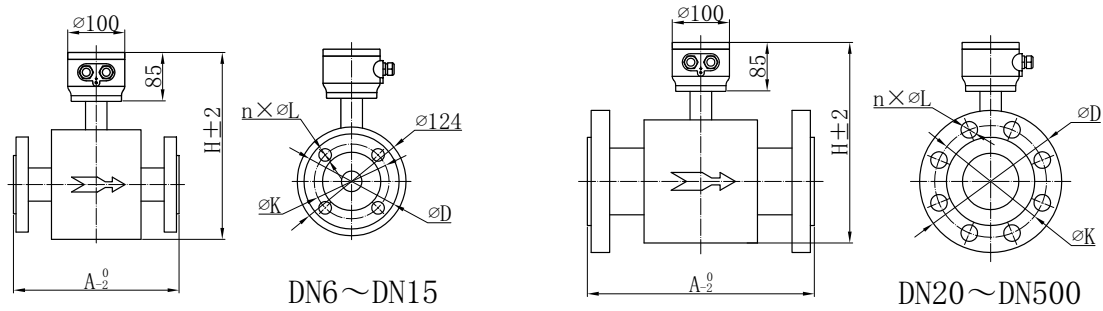


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	1.6 (DIN)	150	245	90	60	4×Φ14
10		150	245	Φ90	60	4×Φ14
15		150	245	Φ95	65	4×Φ14
20		150	245	105	75	4×Φ14
25		150	252	115	85	4×Φ14
32		150	270	140	100	4×Φ18
40		150	280	150	110	4×Φ18
50		200	280	165	125	4×Φ18
65		200	300	185	145	8×Φ18
80		200	314	200	160	8×Φ18
100		250	342	220	180	8×Φ18
125		250	366	250	210	8×Φ18
150		300	400	285	240	8×Φ23
200		350	464	340	295	12×Φ23
250		400	516	395	350	12×Φ25
300		500	566	445	400	12×Φ25
350		500	618	500	460	16×Φ25
400		600	682	656	515	16×Φ30
450		600	734	615	565	20×Φ30
500		600	802	670	620	20×Φ33
600		600	892	780	725	20×Φ36
700		700	998	895	840	24×Φ36
800		800	1106	1010	950	24×Φ39
900		900	1212	1110	1050	28×Φ39
1000		1000	1316	1220	1160	28×Φ42
1200		1200	1518	1405	1340	32×Φ48
1400		1400	1780	1630	1560	36×Φ48
1600		1600	2018	1830	1760	40×Φ56

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

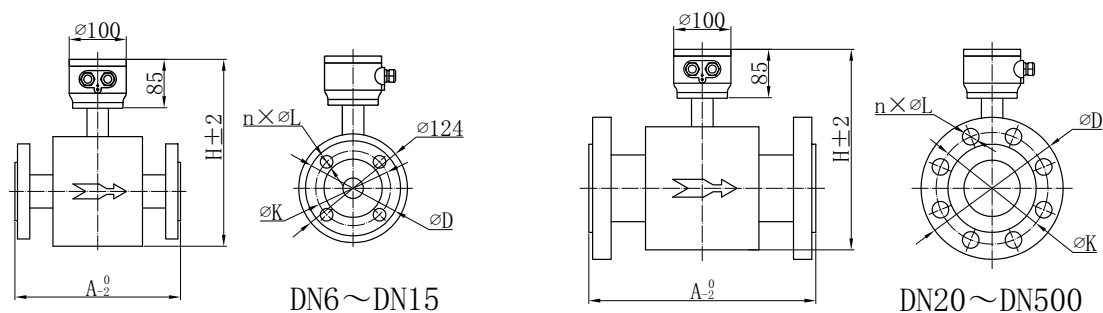


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	2.5 (DIN)	150	245	90	60	4×Φ14
10		150	245	90	60	4×Φ14
15		150	245	95	65	4×Φ14
20		150	245	105	75	4×Φ14
25		150	252	115	85	4×Φ14
32		150	270	140	100	4×Φ18
40		150	280	150	110	4×Φ18
50		200	280	165	125	4×Φ18
65		200	300	185	145	8×Φ18
80		200	314	200	160	8×Φ18
100		250	342	235	180	8×Φ22
125		250	366	270	220	8×Φ26
150		300	400	300	250	8×Φ26
200		350	464	360	310	12×Φ26
250		400	516	425	370	12×Φ25
300		500	566	485	430	12×Φ30
350		500	618	555	490	16×Φ33
400		600	682	620	550	16×Φ36
450		600	734	670	600	20×Φ36
500		600	802	730	660	20×Φ36

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

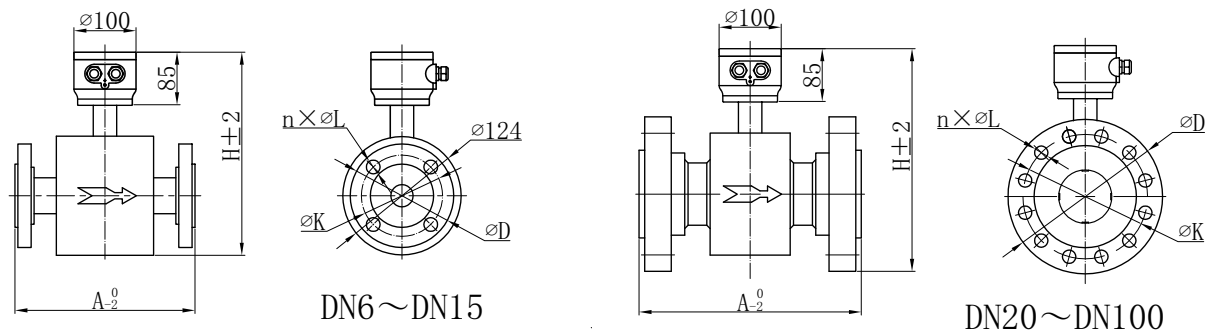


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	$n \times \Phi L$
6	4.0 (DIN)	150	245	90	60	4×Φ14
10		150	245	90	60	4×Φ14
15		150	245	95	65	4×Φ14
20		150	245	105	75	4×Φ14
25		150	252	115	85	4×Φ14
32		150	270	140	100	4×Φ18
40		150	280	150	110	4×Φ18
50		200	280	165	125	4×Φ18
65		200	300	185	145	8×Φ18
80		200	314	200	160	8×Φ18
100		250	342	235	190	8×Φ22
125		250	366	270	220	8×Φ26
150		300	400	300	250	8×Φ26
200		350	464	375	320	12×Φ23
250		400	516	450	385	12×Φ30
300		500	566	515	450	16×Φ33
350		500	618	580	510	16×Φ36
400		600	682	660	585	16×Φ39
450		600	734	685	610	20×Φ39
500		600	802	755	670	20×Φ42

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

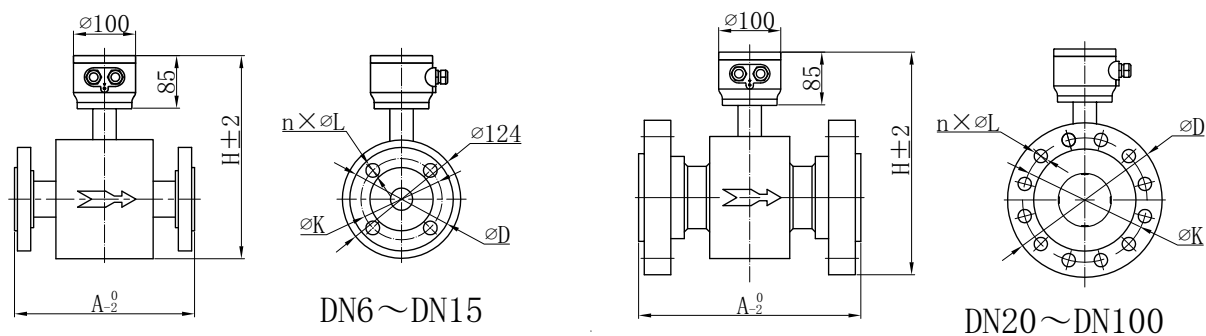


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	6.3 (DIN)	150	245	90	60	4×Φ14
10		150	245	100	70	4×Φ14
15		150	245	105	75	4×Φ14
20		150	245	130	90	4×Φ18
25		150	252	140	100	4×Φ18
32		150	270	155	110	4×Φ22
40		150	280	170	125	4×Φ22
50		200	280	180	135	4×Φ22
65		200	300	205	160	8×Φ22
80		200	314	215	170	8×Φ22
100		250	342	250	200	8×Φ26

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

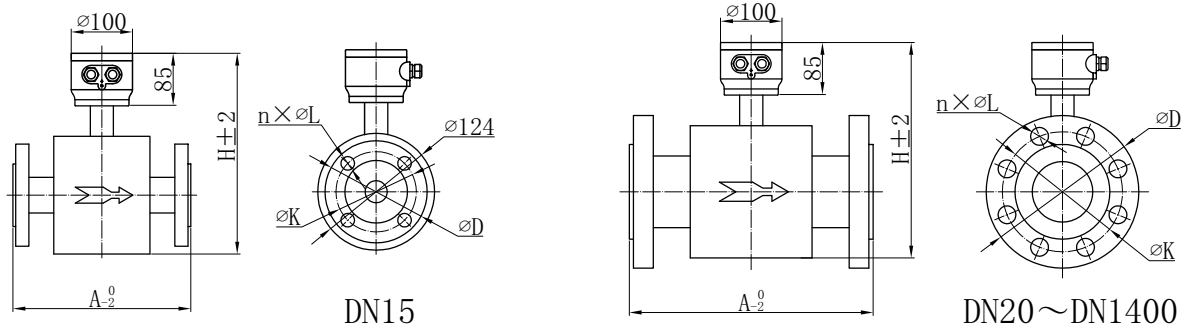


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal (MPa)	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
6	10 (DIN)	150	245	90	60	4×Φ14
10		150	245	100	70	4×Φ14
15		150	245	105	75	4×Φ14
20		150	245	130	90	4×Φ18
25		150	252	140	100	4×Φ18
32		150	270	155	110	4×Φ22
40		150	280	170	125	4×Φ22
50		200	280	195	135	4×Φ26
65		200	300	220	160	8×Φ26
80		200	314	230	170	8×Φ26
100		250	342	265	210	8×Φ30

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

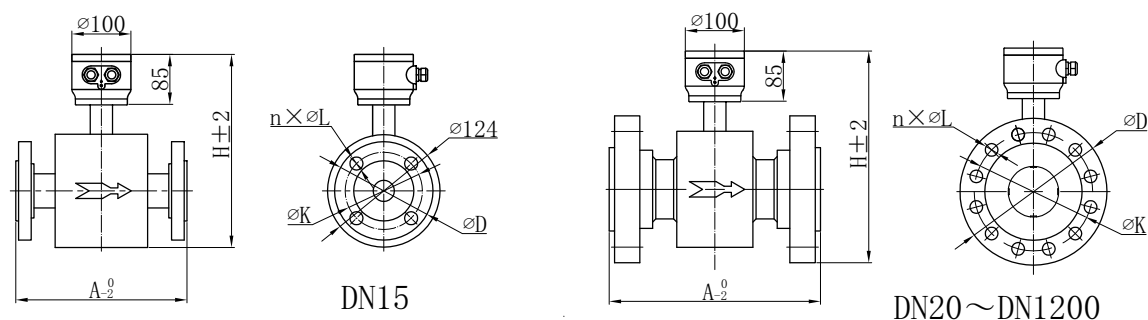


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	ANSI 150LB	150	242	90	60.5	4×Φ16
20		150	242	100	70	4×Φ16
25		150	250	110	79.5	4×Φ16
32		150	260	120	89	4×Φ16
40		150	260	130	98.5	4×Φ16
50		200	272	150	120.5	4×Φ18
65		200	298	180	139.5	4×Φ18
80		200	309	190	152.5	4×Φ18
100		250	337	230	190.5	8×Φ18
125		250	364	255	216	8×Φ22
150		300	398	280	241.5	8×Φ22
200		350	465	345	298.5	8×Φ22
250		400	510	405	362	12×Φ26
300		500	546	485	432	12×Φ26
350		550	560	535	476	12×Φ30
400		600	633	600	540	16×Φ30
450		600	652	635	578	16×Φ33
500		600	733	700	635	20×Φ33
600		600	853	815	749.5	20×Φ36
700		700	873	837	795	22×Φ40
800		800	993	941	900	22×Φ48
900		900	1115	1057	1010	26×Φ44
1000		1000	1234	1175	1121	30×Φ44
1200		1200	1500	1392	1335	33×Φ44
1400		1400	1704	1600	1543	33×Φ60

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

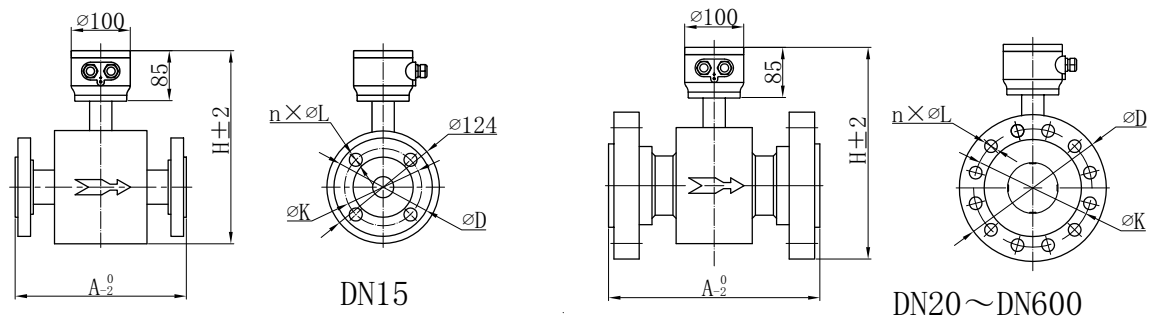


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	ANSI 300LB	150	245	95	66.7	4×Φ16
20		150	245	115	82.6	4×Φ18
25		150	252	125	88.9	4×Φ18
32		150	270	135	98.4	4×Φ18
40		150	280	155	114.3	4×Φ22
50		200	280	165	127	8×Φ18
65		250	300	190	149.2	8×Φ22
80		250	314	210	168.3	8×Φ22
100		250	342	255	200	8×Φ22
125		250	366	280	235	8×Φ22
150		300	400	320	269.9	12×Φ22
200		350	464	380	330.2	12×Φ26
250		450	516	445	387.4	16×Φ30
300		500	566	520	450.8	16×Φ32
350		550	618	585	514.5	20×Φ33
400		600	683	650	571.5	20×Φ36
450		600	740	710	628.5	24×Φ36
500		600	808	775	686	24×Φ36
600		600	985	915	813	24×Φ42
700		700	992	921	857	36×Φ36
800		800	1121	1054	978	32×Φ42
900		900	1231	1172	1089	32×Φ45
1000		1000	1323	1273	1191	40×Φ45
1200		1200	1630	1511	1416	40×Φ51

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

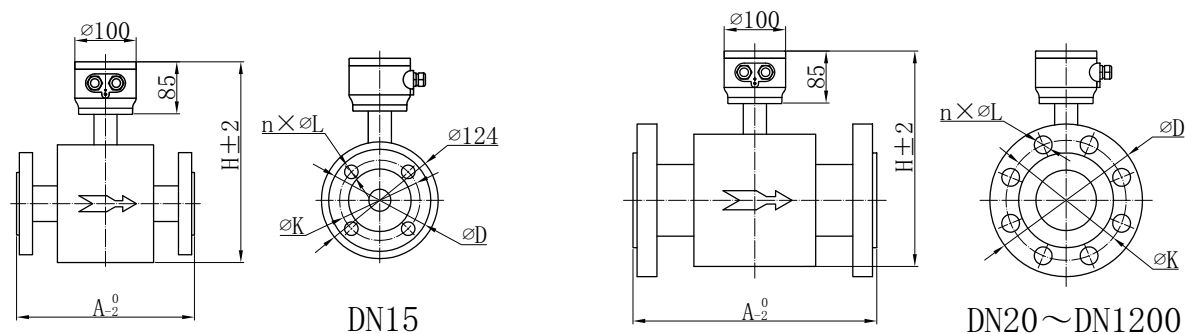


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	ANSI 600LB	200	245	95	66.7	4×Φ16
20		200	245	115	82.6	4×Φ18
25		200	247	125	88.9	4×Φ18
32		200	267	135	98.4	4×Φ18
40		250	275	155	114.3	4×Φ22
50		250	270	165	127	8×Φ18
65		300	295	190	149.2	8×Φ22
80		300	307	210	168.3	8×Φ22
100		300	337	275	215.9	8×Φ26
125		300	366	330	266.7	8×Φ30
150		350	398	355	292.1	12×Φ30
200		400	460	420	349.2	12×Φ33
250		500	514	510	431.8	16×Φ36
300		500	566	560	489	20×Φ36
350		600	627	605	527	20×Φ39
400		650	725	685	603	20×Φ42
450		650	772	743	654	20×Φ45
500		650	851	815	724	24×Φ45
600		700	1002	940	838	24×Φ51

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

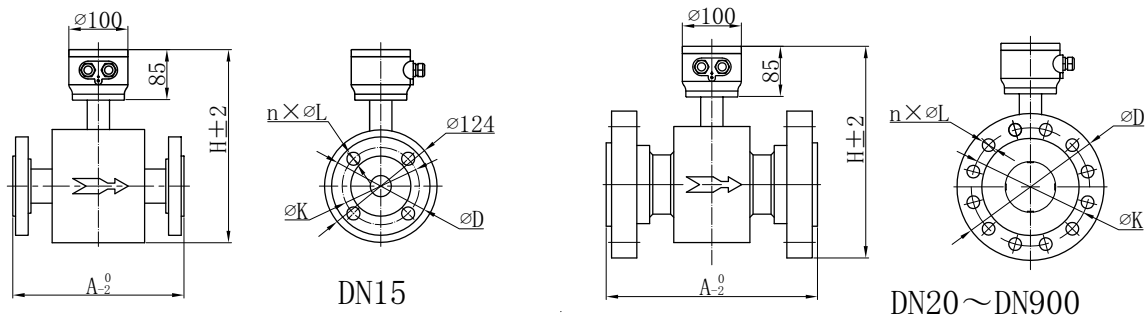


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	10K (JIS)	150	245	95	66.5	4×Φ12
20		150	245	100	82.5	4×Φ12
25		150	247	125	89	4×Φ12
32		150	267	135	98	4×Φ16
40		150	275	140	114	4×Φ16
50		200	270	155	127	4×Φ16
65		200	295	175	149	4×Φ16
80		200	307	185	168	8×Φ16
100		250	337	210	216	8×Φ16
125		250	366	250	267	8×Φ20
150		300	398	280	292	8×Φ20
200		350	460	330	349	12×Φ20
250		400	514	400	432	12×Φ22
300		500	566	445	489	16×Φ22
350		550	578	490	445	16×Φ25
400		600	595	560	510	16×Φ27
450		600	650	620	565	20×Φ27
500		600	703	675	620	20×Φ27
600		600	855	795	730	24×Φ33
700		700	970	905	840	24×Φ33
800		800	1077	1020	950	28×Φ33
900		900	1170	1120	1050	28×Φ33
1000		1000	1292	1235	1160	28×Φ39
1200		1200	1580	1465	1380	32×Φ39

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

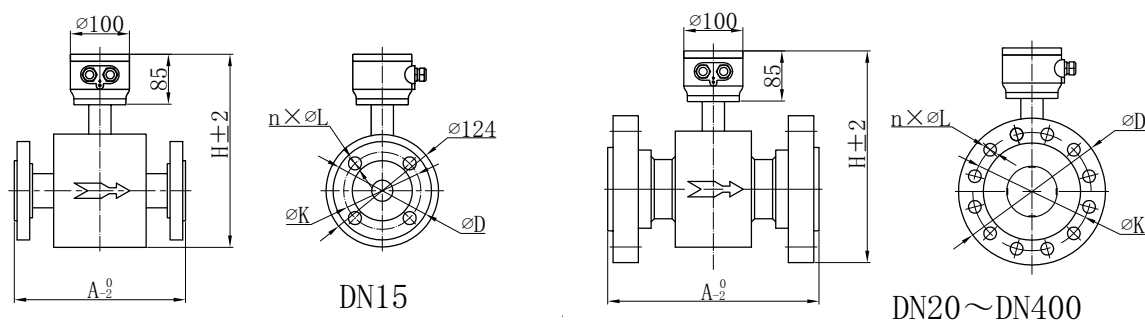


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	20K (JIS)	150	245	95	70	4×Φ15
20		150	245	100	75	4×Φ15
25		150	252	125	90	4×Φ19
32		150	270	135	100	4×Φ19
40		150	280	140	105	8×Φ19
50		200	280	155	120	8×Φ19
65		250	300	175	140	8×Φ19
80		250	314	200	160	8×Φ23
100		250	342	225	185	8×Φ23
125		250	366	270	225	8×Φ25
150		300	400	305	260	12×Φ25
200		350	464	350	305	12×Φ25
250		450	516	430	380	12×Φ27
300		500	566	480	430	16×Φ27
350		550	570	540	480	16×Φ33
400		600	637	605	540	16×Φ33
450		600	710	675	605	20×Φ33
500		600	758	730	660	20×Φ33
600		600	903	845	770	24×Φ39
700		700	1070	995	900	24×Φ48
800		800	1213	1140	1030	24×Φ56
900		900	1305	1250	1140	28×Φ56

Dimensión de conexión de brida de la estructura separada

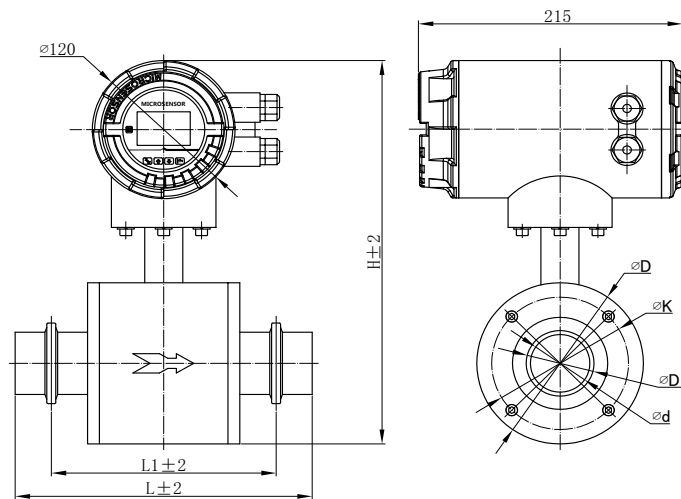


En la figura: A representa la longitud del tubo de medición del caudalímetro; H representa la altura del caudalímetro; N representa el número de agujeros de perno; L representa el diámetro del agujero del perno; K representa el diámetro del círculo centro; D Representa el diámetro exterior de la brida.

Tabla de dimensión del caudalímetro electromagnético separado

DN	Presión nominal	Presión nominal (mm)		Dimensión de las conexiones de brida (mm)		
		A	H	D	K	n×ΦL
15	40K (JIS)	200	245	115	80	4×Φ19
20		200	245	120	85	4×Φ19
25		200	247	130	95	4×Φ19
32		200	267	140	105	4×Φ19
40		250	275	160	120	4×Φ23
50		250	270	165	130	8×Φ19
65		300	295	200	160	8×Φ23
80		300	307	210	170	8×Φ23
100		300	337	250	205	8×Φ23
125		300	366	300	250	8×Φ27
150		350	398	355	295	12×Φ33
200		400	460	405	345	12×Φ33
250		500	514	475	410	12×Φ33
300		500	566	540	470	16×Φ39
350		550	607	585	515	16×Φ39
400		600	675	645	570	16×Φ39

Dimensión del tipo de conexión de abrazadera

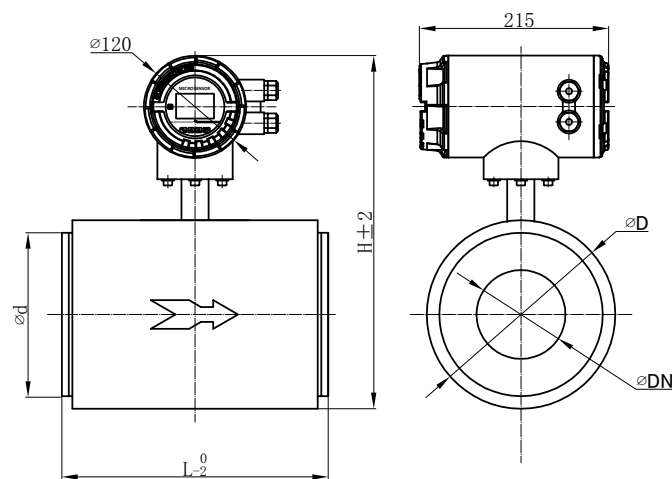


L: La longitud del caudalímetro; L1: La distancia entre abrazaderas del caudalímetro; H: La altura del caudalímetro; D: Diámetro externo; D1: Diámetro exterior del caudalímetro; d: Diámetro interior del caudalímetro.

Dimensión del caudalímetro de la conexión de abrazadera

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)			Dimensión de las conexiones (mm)		
		L	L1	H	D	D1	d
15	1.6MPa (DIN)	250	190	296	98	19	15
20		250	190	302	104	25	21
25		250	190	304	106	32	26
32		250	190	320	122	38	32
40		300	240	322	124	45	40
50		300	240	320	122	51	47
65		300	240	340	142	76	72
80		300	240	364	166	89	85
100		300	240	388	190	108	102
125		350	290	418	220	133	127
150		350	300	446	248	159	153

Dimensiones de la conexión de la oblea

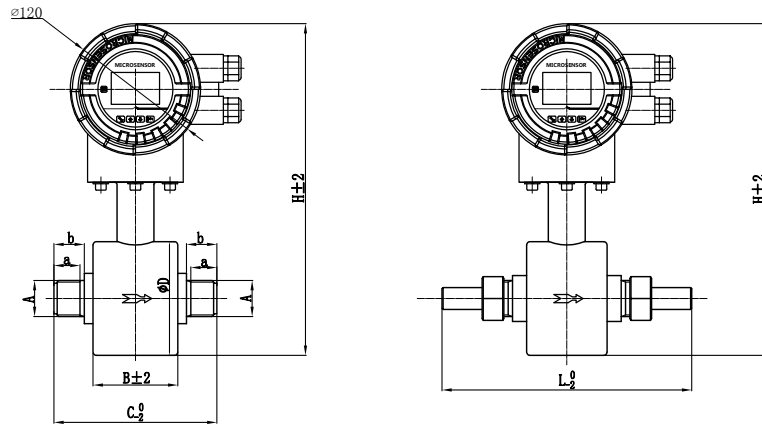


L: La longitud del caudalímetro; H: La altura del caudalímetro; D: Diámetro externo; d: Diámetro de la superficie de sellado.

Tabla de dimensiones del caudalímetro de la conexión de abrazadera

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de la conexión (mm)	
		L	H	D	d
25	1.6MPa (DIN)	100	268	70	60
32		100	278	80	70
40		100	290	91	80
50		150	305	106	92
65		150	324	125	112
80		200	338	140	125
100		200	358	160	148
125		200	388	190	176
150		200	412	213	200
150		250	468	270	254
150		350	446	248	153

Dimensiones de la conexión de roscas



L: Longitud del conducto del caudalímetro; H: La altura del caudalímetro; D: Diámetro externo; d: Diámetro de la superficie de sellado.

Tabla de dimensiones del caudalímetro de la conexión de roscas

DN	Presión nominal	Dimensión externa (mm)		Dimensión de la conexión (mm)		
		L	H	D	d	A
10	1.6MPa (DIN)	220	304	155	74	ISO M27×2
15		230	304	155	78	ISO M33×2
20		200	310	142	74	ISO M42×1.5
25		200	310	140	74	ISO M42×2
32		200	316	140	74	ISO M50×2
40		250	320	164	76	ISO M60×2
50		250	314	184	100	ISO M72×2

Dimensión del convertidor del tipo separado

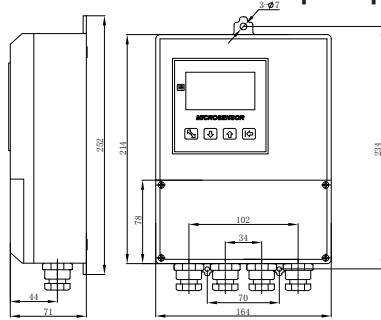


Figura 2 Dimensión del convertidor del tipo separado

El tipo separado se utiliza generalmente en situaciones en las que el mantenimiento in situ y las lecturas de depuración no son convenientes, y también se puede utilizar en aplicaciones más duras, como fluidos de alta temperatura y fuentes de vibración. En la mayoría de los casos, los tipos integrados y separados cumplen los requisitos. Cuando el diámetro es ≥ 500 mm, se recomienda el tipo separado para mantener fácilmente. Cuando el instrumento se instale bajo tierra, debe seleccionarse el tipo de separado y la estructura de protección $Ip68$. Cuando el caudalímetro esté inevitablemente instalado en la salida de la bomba, elija el tipo separado.

Conexión electrónica

El convertidor dispone de dos tipos: EL integrado y el separado. Y las conexiones electrónicas se muestra abajo:

1. El cable de la comunicación RS485 debe utiliza cable blindado de par trenzado de dos núcleos;
2. El cable de alimentación y el cable de señal de 4mA $\sim$ 20mA DC no pueden usar el mismo cable, y los dos cables deben conectarse por separado.

El orden de cables del tipo integrado

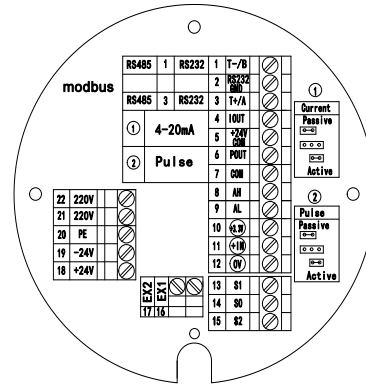


Figura 3 El orden de cables del tipo integrado

Al realizar el cableado, seleccione el terminal de alimentación correspondiente para conectarlo a la línea de alimentación de acuerdo con las especificaciones del producto y luego conéctelo a la línea de señal de acuerdo con la señal de salida requerida.

Tabla 4 Definición de terminal de tipo integrado

Marca de terminales		Función
1	T-/B	Salida de la comunicación RS485/RS232
2	RS232 GND	RS232 cable de puesta a tierra
3	T+/A	Entrada de la comunicación RS485/RS232
4	IOUT	Salida de 4mA~20mA DC
5	+24V DC COM	Cable de puesta a tierra de salida de 4mA~20mA DC
6	POUT	Salida de pulso/frecuencia
7	COM	Cable de puesta a tierra de salida de pulso/frecuencia
8	AH	Salida de alarma para límite superior de flujo
9	AL	Salida de alarma para límite inferior de flujo
10	(+3.3V)	+IN de transmisor de presión
11	(+IN)	Terminal de salida de transmisor de presión
12	(0V)	GND de transmisor de presión
13	S1	Cable del electrodo
14	S0	Cable de puesta a tierra de la señal
15	S2	Cable del electrodo
18	+24V	Acceso a la alimentación de 24 V DC (12 V DC)
19	-24V	
20	PE	Cable de puesta a tierra de alimentación
21	220V	Acceso a la alimentación de 220 V AC
22	220V	
16	EX1	Emocionante actual+
17	EX2	Emocionante actual-
Terminales de circuito corto	Pasivo	Cuando los terminales están conectados a Pasivo, la corriente ① o el pulso ② generarán una señal Activo.
	Activo	Cuando los terminales están conectados a Activo, la corriente ① o el pulso ② generará una señal Pasivo.

El orden de cables del tipo separado

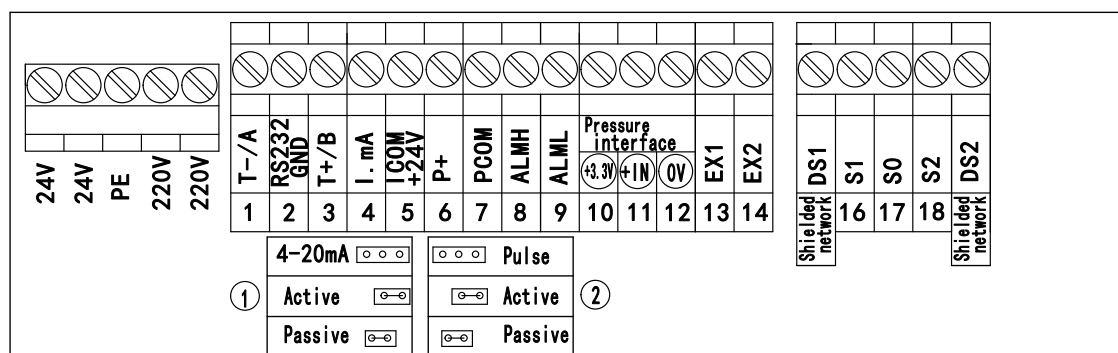


Figura 4 Diagrama de cableado separado

Al realizar el cableado, seleccione el terminal de alimentación correspondiente para conectarlo a la línea de alimentación de acuerdo con las especificaciones del producto y luego conéctelo a la línea de señal de acuerdo con la señal de salida requerida. Consulte la Tabla 5 para conocer el significado específico de los terminales de cableado del caudalímetro electromagnético integrado.

Tabla 5 Definición de terminal de tipo separado

Marca de terminales		Función
1	T+/A	Salida de la comunicación RS485/RS232
2	RS232 GND	RS232 cable de puesta a tierra
3	T-/B	Entrada de la comunicación RS485/RS232
4	I.mA	Salida de 4mA~20mA DC
5	Icom +24V	Cable de puesta a tierra de salida corriente
6	P+	2-vías de salida de pulso de flujo/frecuencia
7	Pcom	Cable de puesta a tierra de salida de puls
8	ALMH	Salida de alarma para límite superior de flujo
9	ALML	Salida de alarma para límite inferior de flujo
10	+3.3V	+IN de transmisor de presión
11	+IN	Terminal de salida de transmisor de presión
12	0V	GND de transmisor de presión
13	EX1	Emocionante actual+
14	EX2	Emocionante actual-
Red de blindaje	DS1	
16	S1	Cable del electrodo
17	S0	Cable de puesta a tierra de la señal
18	S2	Cable del electrodo
Red de blindaje	DS2	
220V	220V	Acceso a la alimentación de 220 V AC
220V	220V	
24V	24V	Acceso a la alimentación de 24 V DC (12 V DC)
24V	24V	
Terminales de circuito corto	Pasivo	Cuando los terminales están conectados a Pasivo, la corriente ① o el pulso ② generarán una señal Activo.
	Activo	Cuando los terminales están conectados a Activo, la corriente ① o el pulso ② generará una señal Pasivo.

Instalación

El caudalímetro electromagnético debe funcionar en condiciones de tubería llena, y el caudalímetro no puede funcionar normal cuando la tubería no está llena o vacía.

El método de instalación correcto del caudalímetro debe garantizar que la tubería esté llena de líquido y no debe instalarse en lo alto de la tubería, como se muestra en la Figura 1.

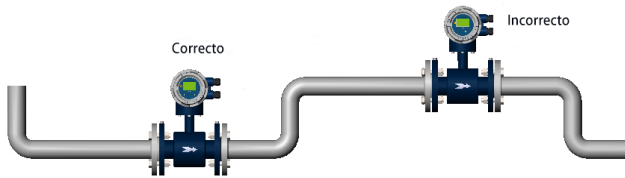


Figura 1

Cuando hay válvulas en la parte delantera y trasera del caudalímetro, la tubería recta delantera y trasera debe cumplir con los métodos de instalación 5D delantero y 2D trasero al menos, y la válvula debe estar completamente abierta, como se muestra en la Figura 2.

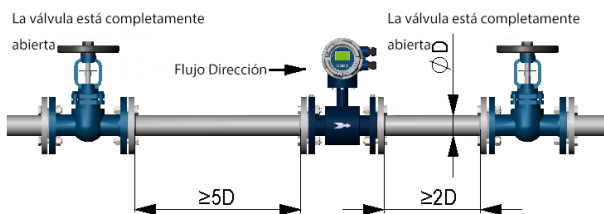


Figura 2

Cuando el caudalímetro se instala en el extremo posterior del tubo en T, el caudalímetro y el tubo en T deben tener un mínimo de segmentos de tubería recta de 5D, como se muestra en la Figura 3.

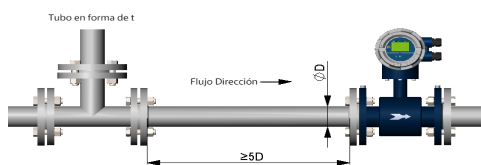


Figura 3

Cuando el caudalímetro se instala en el extremo posterior de la tubería con codo de 90°, se necesita al menos una tubería recta de 5D entre el caudalímetro y el extremo posterior del codo, como se muestra en la Figura 4.

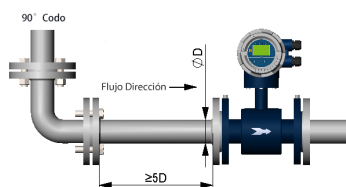


Figura 4

Cuando el caudalímetro se instala en el extremo posterior de la tubería de diámetro expandido, el caudalímetro y la tubería de diámetro expandido deben garantizar un mínimo de tubería recta de 10D, como se muestra en la Figura 5.

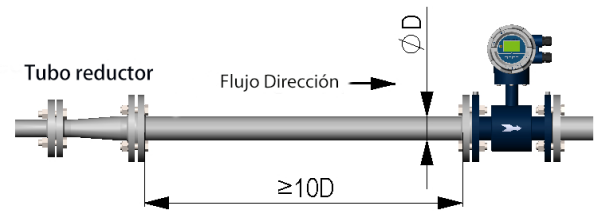


Figura 5

Cuando el caudalímetro se instala en el extremo posterior de la válvula y la válvula no está completamente abierta, el caudalímetro y la válvula deben garantizar una sección de tubería recta de al menos 10D, como se muestra en la Figura 6.

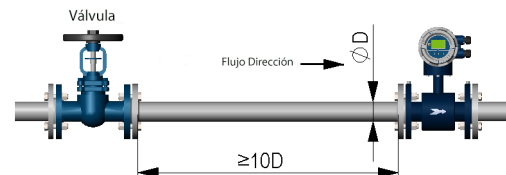


Figura 6

Installation Direction

Al instalar, la dirección positiva del flujo de líquido generalmente debe ser la misma que la dirección de la flecha en el sensor, y debe haber suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento cerca del caudalímetro. Durante la instalación, el medidor debe estar equipado con soportes en ambos lados de la tubería para evitar que el caudalímetro se esfuerce debido a la vibración, el impacto y la contracción de la tubería.



Figura 7

Al instalar el caudalímetro, asegúrese de que el eje de la tubería y el tubo de medición del caudalímetro estén en la misma línea recta. Si hay un ángulo entre los dos ejes, la conexión de la brida no se sellará bien e incluso la parte soldada de la brida se romperá.

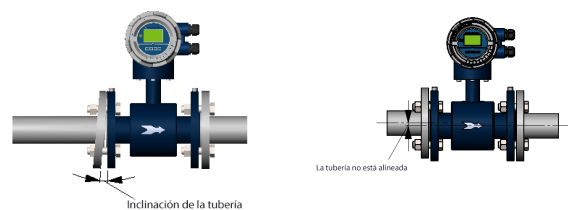


Figura 8

Puesta a tierra del caudalímetro

Dado que el voltaje de la señal inductiva del caudalímetro electromagnético es pequeño, se ve fácilmente afectado por el ruido. Su potencial de referencia debe ser el mismo que el potencial líquido medido. Por lo tanto, el potencial de referencia del sensor (potencial terminal), el potencial de referencia de los convertidores y amplificadores también son los mismos que el potencial líquido medido, y el potencial líquido tiene que ser el mismo que el potencial de tierra. El caudalímetro está equipado con un bucle de tierra, que sirve para establecer una tierra líquida a través del contacto con el líquido y, mientras tanto, para proteger el revestimiento.

La puesta a tierra del instrumento se muestra a continuación:

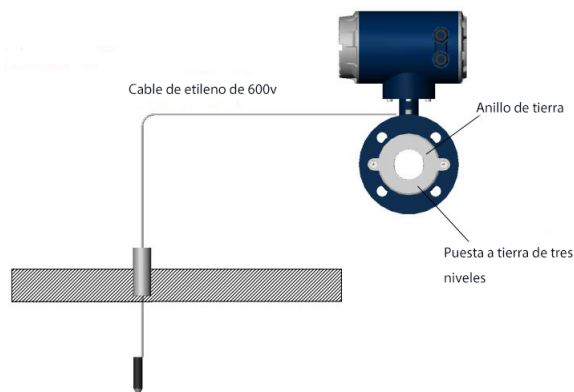


Figura 9 La puesta a tierra del instrumento

Supresión de ruido

No instale el caudalímetro cerca de motores, transformadores o dispositivos de potencia que puedan causar interferencias de inducción.

Estándar de fabricación de productos de caudalímetro electromagnético

JB/T 9248-2015 Medidor de flujo electromagnético

JJG 1033-2007 Disposiciones de verificación

GB/T 9124.1-2019 Brida de tubo de acero

GB/T 17626.2-2018 Prueba de descarga estática EMC

GB/T 17626.3-2016 Radiación electromagnética de radiofrecuencia EMC

GB/T 17626.4-2018 Interferencia repentina de EMC

GB/T 17626.5-2019 Prueba de inmunidad de oleadas (impactos) de la tecnología de medición EMC

GB/T 17626.8-2006 Interferencia del campo magnético de frecuencia de potencia EMC

GB/T 4208-2017 Nivel de protección

Guía del pedido

MFE600E - AS1 - 100- 105- 1.6E2 - 0001 -0110

MFE600E	Caudalímetro Electromagnético		
AS1	Código	Tipo de caudalímetro	
	AS0	Estándar	
	AS1	Con puerto de presión	
	AS2	A prueba de explosiones (Ex d ib mb IIC T4 Gb)	
100	Código	Diámetro de conducto	
	xxx	Por ejemplo: 100 representa DN100	
	6	DN 6 1/8"	0.05 m³/h ~ 0.71 m³/h
	10	DN 10 3/8"	0.31 m³/h ~ 4.45 m³/h
	15	DN 15 1/2"	0.56 m³/h ~ 7.92 m³/h
	20	DN 20 3/4"	0.88 m³/h ~ 12.37 m³/h
	25	DN 25 1"	1.45 m³/h ~ 20.27 m³/h
	32	DN 32 1 1/4"	2.26 m³/h ~ 31.67 m³/h
	40	DN 40 1 1/2"	3.53 m³/h ~ 49.48 m³/h
	50	DN 50 2"	5.97 m³/h ~ 83.62 m³/h
	65	DN 65 2 1/2"	9.04 m³/h ~ 126.67 m³/h
	80	DN 80 3"	14.14 m³/h ~ 197.92 m³/h
	100	DN 100 4"	22.08 m³/h ~ 309.25 m³/h
	125	DN 125 5"	31.80 m³/h ~ 445.32 m³/h
	150	DN 150 6"	56.55 m³/h ~ 791.68 m³/h
	200	DN 200 8"	88.35 m³/h ~ 1237.00 m³/h
	250	DN 250 10"	127.18 m³/h ~ 1781.28 m³/h
	300	DN 300 12"	173.18 m³/h ~ 2424.52 m³/h
	350	DN 350 14"	226.19 m³/h ~ 3166.73 m³/h
	400	DN 400 16"	286.28 m³/h ~ 4007.89 m³/h
	450	DN 450 18"	353.43 m³/h ~ 4948.01 m³/h
	500	DN 500 20"	508.93 m³/h ~ 7125.13 m³/h
	600	DN 600 24"	692.72 m³/h ~ 9698.10 m³/h
	700	DN 700 28"	904.77 m³/h ~ 12666.90 m³/h
	800	DN 800 32"	1145.11 m³/h ~ 16031.54 m³/h
	900	DN 900 36"	1413.71 m³/h ~ 19792.03 m³/h
	1000	DN 1000 40"	2035.75 m³/h ~ 28500.53 m³/h
	1200	DN 1200 48"	2770.88 m³/h ~ 38792.39 m³/h
	1400	DN 1400 56"	3619.11 m³/h ~ 50667.61 m³/h
	1600	DN 1600 64"	3619.11 m³/h ~ 72382.29 m³/h
1	Código	Tipo del electrodo	
	1	Estándar	
0	Código	Material del electrodo	
	0	SS316L	
	1	Platino (Pt)	
	2	Hastelloy B(HB)	
	3	Tantalio (Ta)	
	4	Titanio (Ti)	
	5	Hastelloy C (HC)	
	6	Carburo de Wolframio (WC)	
5	Código	Material del revestimiento	
	1	PFA DN25~DN500 máxima del medio 150°C	
	2	NR DN25~DN1600 máxima del medio 60°C	
	3	CR DN50~DN1600 máxima del medio 60°C	
	4	PU DN25~DN500 máxima del medio 60°C	
	5	PTFE DN25~DN1600 máxima del medio 120°C	
	6	F46 DN6~DN600 máxima del medio 150°C	
	9	Otros	

1.6	Código	Presión nominal	
	10	PN100 DIN2501, EN 1092-1 DN6~DN100	
	6.3	PN63 DIN2501, EN 1092-1 DN6~DN100	
	4.0	PN40 DIN2501, EN 1092-1 DN6~DN500	
	2.5	PN25 DIN2501, EN 1092-1 DN6~DN500	
	1.6	PN16 DIN2501, EN 1092-1 DN6~DN1600	
	1.0	PN10 DIN2501, EN 1092-1 DN6~DN1600	
	0.6	PN6 DIN2501, EN 1092-1 DN6~DN1600	
	150LB	Class 150 ASME B16.5 DN15~DN1400	
	300LB	Class 300 ASME B16.5 DN15~DN1200	
	600LB	Class 600 ASME B16.5 DN15~DN600	
	10K	JIS 10K DN15~DN1200	
	20K	JIS 20K DN15~DN900	
	40K	JIS 40K DN15~DN400	
	9	Otros	
E	Código	Medición de la temperatura del medio	
	E	≤60°C	
	H	≤120°C	
2	Código	Método de puesta a tierra	
	*	Sin electrodo de puesta a tierra (DN6~DN20)	
	1	Con electrodo de puesta a tierra	
	2	Anillo de puesta a tierra	
	9	Otros	
00	Código	Tipo de estructura	
	00	Integrado IP65	
	01	Separado IP65 (Convertidor IP65, Sensor IP65)	
	10	Integrado IP67	
	11	Separado IP68 (Convertidor IP65, Sensor IP68)	
	20	Integrado IP68 (solo para batería alimentada)	
	90	Otros	
0	Código	Salida analógica	
	*	Sin salida analógica	
	0	4mA~20mA	
	1	4mA~20mA+Hart (sin RS485)	
	9	Otros	
1	Código	Salida digital	
	0	Sin salida digital	
	1	RS485 MODBUS RTU	
	2	Profibus-DP	
	3	Wireless transmission 4G	
	9	Otros	
0	Código	Material del cuerpo de sensor y brida	
	0	Acero carbono	
	1	304 acero inoxidable	
	9	Otros	
1	Código	Tipo de conexión	
	1	Brida DN6~DN1600	
	2	Rosca DN10~DN50	
	3	Oblea DN25~DN200	
	4	Abrazadera DN15~DN150	
	9	Otros	
1	Código	Accessories	
	0	Sin accesorios	
	1	Brida acompañante de acero al carbono	
	2	Brida complementaria de acero inoxidable 304	
	4	Transmisor de presión	
	9	Otros	
0	Código	Alimentación	
	0	220V AC 100V~240V	
	1	24V DC 18V~28V	
	2	12V DC	
	3	Batería (Con RS485)	
	9	Otros	

Nota:

1. Por defecto, la alimentación es de 24 V o 220 V, con salida de 4mA~20mA DC y salida de frecuencia/pulso.
2. Si la alimentación es de batería, la salida es solo RS485 por defecto.
3. La comunicación RS485 y la comunicación HART no se pueden usar al mismo tiempo.
4. Cuando la temperatura es superior a 80 °C, se recomienda elegir el convertidor separado.
5. DN6~DN20 sin electrodo de puesta a tierra.
6. Selección del transmisor de presión: De la alimentación 3.3V, salida 0.5 V ~ 2.5 V, transmisor de presión de tres hilos.

Ejemplo:

MFE600E-AS1-100-105-1.6E2-0001-0110

Especificaciones: MFE600E Caudalímetro electromagnético; diámetro DN100; con interfaz de medición de presión; electrodos fijos de acero inoxidable 316L; revestimiento de PTFE; presión nominal 1.6MPa; temperatura del medio 0 °C ~ 60 °C ; anillo de tierra; protección IP65, estructura integrada, con salida 4m~20m y señal digital RS485; sensor de acero al carbono; conexión de brida; con brida de montaje complementaria (incluidos pernos y tuercas), la alimentación de 100 V ~ 240 V AC; gama completa 200m³/h.

Nota del pedido

Según estadísticas de organizaciones autorizadas en el mundo, un tercio de los casos de falla del caudalímetro son causados por la calidad del producto en sí, y dos tercios de los casos son causados por la selección del producto y la instalación en el sitio que no cumplir con los requisitos.

La selección del caudalímetro electromagnético requiere la implementación de los siguientes parámetros.

1. Recopilar datos de proceso.
 - a. El nombre del fluido medido y la composición de la sustancia química contenida;
 - b. Caudal máximo, caudal mínimo, caudal común;
 - c. Presión máxima de trabajo;

- d. La temperatura máxima y la mínima del medio;
2. El fluido medido debe ser conductivo, conductividad > 5µs/cm.
 3. El caudal máximo y el caudal mínimo deben ajustarse a los valores del rango de caudal de la tabla 7.
 4. Al medir los medios de limpieza, la tasa económica baja es de 1,5 m/s~3 m/s. Al medir la solución de cristalización fácil, el caudal debe aumentarse adecuadamente a 3 m/s~4 m/s para limpiar automáticamente y evitar la deposición de adherencias. Para medir lechada de mineral, etc. Para fluidos resistentes al desgaste, la tasa de flujo debe reducirse adecuadamente a 1 m/s~2 m/s para reducir el desgaste del revestimiento y los electrodos. En aplicaciones prácticas, rara vez hay una velocidad de flujo que supere los 7 m/s, y es aún más raro que supere los 10 m/s.
 5. La presión de trabajo máxima real debe ser menor que la presión de trabajo nominal del caudalímetro.
 6. La temperatura máxima y mínima de trabajo debe cumplir con los requisitos especificados en el medidor de flujo.
 7. Confirme si hay presión negativa en la tubería de proceso.

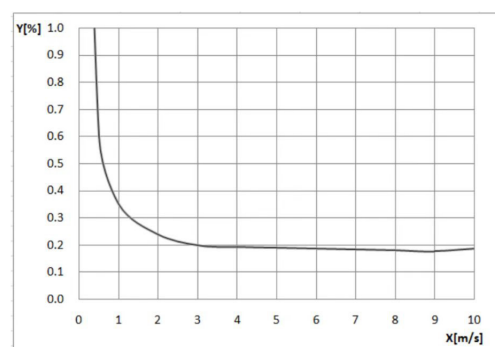
Atención**1) La precisión de la medición**

Figura 14

X[m / s]: La tasa de flujo

Y[m / s]: La desviación de la medición

DN6~DN1600 0.5% del valor medido + 1 mm/s

2) El rango del flujo

Tabla 4 El rango del flujo

DN (mm)	Débit (m³/h)						
	0.5 m/s	1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	7 m/s
6	0.0509	0.1018	0.2036	0.3054	0.4072	0.5089	0.7125
10	0.1414	0.2827	0.5655	0.8482	1.1310	1.4137	1.9792
15	0.3181	0.6362	1.2723	1.9085	2.5447	3.1809	4.4532
20	0.5655	1.1310	2.2619	3.3929	4.5239	5.6549	7.9168
25	0.8836	1.7671	3.5343	5.3014	7.0686	8.8357	12.3700
32	1.4476	2.8953	5.7906	8.6859	11.5812	14.4765	20.2670
40	2.2619	4.5239	9.0478	13.5717	18.0956	22.6195	31.6673
50	3.5343	7.0686	14.1372	21.2058	28.2743	35.3429	49.4800
65	5.9730	11.9459	23.8918	35.8377	47.7836	59.7295	83.6213
80	9.0478	18.0956	36.1911	54.2867	72.3823	90.4779	126.6690
100	14.1372	28.2743	56.5487	84.8230	113.0973	141.3717	197.9203
125	22.0893	44.1786	88.3573	132.5359	176.7146	220.8932	309.2505
150	31.8086	63.6173	127.2345	190.8518	254.4690	318.0863	445.3208
200	56.5487	113.0973	226.1947	339.2920	452.3893	565.4867	791.6813
250	88.3573	176.7146	353.4292	530.1438	706.8583	883.5729	1237.0021
300	127.2345	254.4690	508.9380	763.4070	1017.8760	1272.3450	1781.2830
350	173.1803	346.3606	692.7212	1039.0818	1385.4424	1731.8030	2424.5241
400	226.1947	452.3893	904.7787	1357.1680	1809.5574	2261.9467	3166.7253
450	286.2776	572.5553	1145.1105	1717.6658	2290.2210	2862.7763	4007.8868
500	353.4292	706.8583	1413.7167	2120.5750	2827.4334	3534.2917	4948.0083
600	508.9380	1017.8760	2035.7520	3053.6281	4071.5041	5089.3801	7125.1320
700	692.7212	1385.4424	2770.8847	4156.3271	5541.7694	6927.2118	9698.0964
800	904.7787	1809.5574	3619.1147	5428.6721	7238.2295	9047.7868	12666.9014
900	1145.1105	2290.2210	4580.4421	6870.6631	9160.8842	11451.1052	16031.5470
1000	1413.7167	2827.4334	5654.8668	8482.3002	11309.7336	14137.1669	19792.0334
1200	2035.7520	4071.5041	8143.0082	12214.512	16286.0163	20357.5204	28500.5281
1400	2770.8847	5541.7694	11083.538	16625.308	22167.0778	27708.8472	38792.3854
1600	3619.1147	7238.2295	14476.458	21714.459	28952.9179	36191.1474	50667.6055

3) Material del electrodo

Tabla 5 Propiedad del material del electrodo

Material	Medio	Compatibilidad
316L	Agua doméstica, agua industrial, agua bruta, aguas subterráneas, aguas residuales urbanas, aguas residuales industriales neutras tratadas	☑
	Ácido, álcali, sal	☒
Hastelloy B (HB)	Ácido orgánico débil	☑
	Ácidos reductores como ácido nítrico, ácido clorhídrico, ácido fosfórico y ácido fluorhídrico	☒
Hastelloy C (HC)	Sales oxidantes como Fe ³⁺ , agua de mar	☑
	Ácidos reductores como ácido nítrico, ácido clorhídrico, ácido fosfórico y ácido fluorhídrico	☒
Titanio (Ti)	Cloruro (cloruro/magnesio/aluminio/calcio/amonio/hierro, etc.)	☑
	Amoníaco, sal de sodio, sal de potasio, sal de amonio, hipoclorito, agua de mar	
	Hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, hidróxido de amonio, hidróxido de bario y otras soluciones alcalinas con una concentración inferior al 50%	
	Ácido nítrico, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido fluorhídrico y otros ácidos reductores	☒
Tantalio (Ta)	Ácido clorhídrico (concentración inferior al 40%), ácido sulfúrico diluido y ácido sulfúrico concentrado	☑
	Dióxido de cloro, cloruro férrico, ácido hipocloroso, cianuro de sodio, acetato de plomo, etc.	
	Ácido oxidante como el ácido nítrico, agua regia con temperatura inferior a 80 °C	
	Álcali, ácido fluorhídrico	☒
Platino (Pt)	Casi todas las soluciones ácidas, alcalinas y salinas	☑
	Agua regia, sal de amonio	☒
Carburo de Wolframio (WC)	Las aguas residuales industriales neutras tratadas, las aguas residuales domésticas, pueden resistir la interferencia de partículas sólidas	☑
	Ácido, álcali, sal	☒

4) Material del revestimiento

Tabla 6 Compatibilidad del material del electrodo

Material del revestimiento	Abreviatura	Compatibilidad	Temp. de trabajo	Líquidos adecuados	Diámetros disponibles
Neoprene	CR	Resistencia media a la abrasión, resistente a la corrosión por álcalis y sales de baja concentración	-10°C ~ 60°C	Agua del grifo, aguas residuales domésticas	DN50 ~ DN1600
Caucho natural	NR		-10°C ~ 60°C		
Goma de poliuretano	PU	Excelente resistencia a la abrasión, pobre resistencia a ácidos y álcalis	-10°C ~ 60°C	Pulpa, pulpa mineral y otros lodos	DN25 ~ DN600
Politetrafluoroetileno	F4 (PTFE)	El rendimiento químico es muy estable, resistente a la corrosión del ácido clorhídrico en ebullición, ácido sulfúrico, agua regia y álcali concentrado	-20°C ~ 120°C	Ácido corrosivo, álcali, sal líquida	DN25 ~ DN1600
Poliperfluoroetileno propileno	F46 (FEP)	El rendimiento químico es equivalente a F4, y la resistencia a la compresión y a la tracción es mejor que F4	-20°C ~ 150°C	Ácido corrosivo, álcali, sal líquida	DN6 ~ DN500
Copolímero de tetrafluoroetileno y éter vinílico de hidrocarburo perfluorado	PFA	Las compatibilidades químicas son equivalentes a F46, y la resistencia a la compresión y a la tracción es mejor que F4	-20°C ~ 150°C	Ácido corrosivo, álcali, sal líquida	DN6 ~ DN500