

# EF200W-C

## 渦流量計(発信器)

～ 2.0MPaG



### ■特長

- 補正用温度センサー内蔵により発信器単体で飽和蒸気の質量補正計算および流量表示が可能
- アナログ(瞬時流量)・パルス(積算流量)同時出力可能
- 可動部がない単純構造なので耐久性大
- 圧力損失が小さい
- 全サイズ面間共通

### ■用途

- 蒸気配管、プロセスの蒸気流量測定
- ドレン回収量の測定
- ボイラー、給水量の測定

### ■仕様データ

型式	接続	口径	本体材質	使用圧力 範囲 PMO MPaG	使用温度 範囲 ℃	精度(※2)	納期 (日)
EF200W-C	フランジレス (ウエハー型 フルボア)	15	ステンレス 鋳鋼 ASTM A351 Gr. CF3M	0～2.0  (詳細は 圧力/ 温度使用 範囲を 参照)	-200(※1) ～400  (詳細は 圧力/ 温度使用 範囲を 参照)	<体積流量> 蒸気/エア :指示値の±1%以内 (Re > 20000) 指示値の±10%以内 (5000 ≤ Re ≤ 20000) 水 :指示値の±0.75%以内 (Re > 20000) 指示値の±10%以内 (5000 ≤ Re ≤ 20000)	問い合わせ
		25					
		40					
		50					
		80					
		100					
		150					

1. ※1:凍結不可

2. ※2:飽和湿り蒸気(蒸気にドレンが混入している状態など)の場合、ここに示す精度よりも悪くなる場合があります。

$$Re = \frac{d \cdot V}{\nu}$$

Re:レイノルズ数 V:流速 d:配管径 ν:動粘度

# EF200W-C 渦流量計(発信器) / ~ 2.0MPaG

## ● 詳細情報 (本体部)

使用可能流体(※)	蒸気、エア、水
標準フランジ規格	JIS10K/20K 対応
リピータビリティ	± 0.2%
取り付け姿勢	精度上の制限なし(配管要領を参照)
標準付属品	取り付けキット：通しボルト/ナット/ワッシャーセット、調整リング、ガスケット

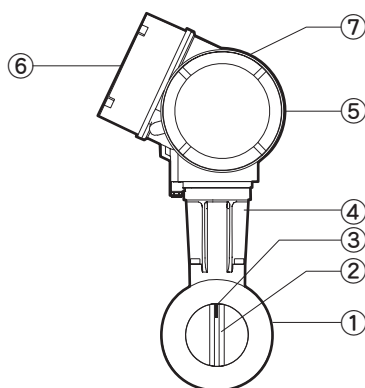
1. ※: 圧力変動のある過熱蒸気やエアの質量流量や標準体積流量を計測する場合には、外付けの圧力センサーによる補正が必要になります。その場合は、表示器(EC351)が必要となります。  
危険流体(毒性、可燃性など)には絶対に使用しないでください。

## ● 詳細情報 (変換器部)

防爆構造	非防爆
周囲温度	- 40 ~ 80°C
保護構造	IP66/IP67(耐じん形、噴流および一時的な水没に対して侵入なし)
ケース材質	アルミダイカスト
表示部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最大 4 行表示。多言語表示対応(日本語表示可)</li> <li>・瞬時/積算流量、体積/質量流量、温度、圧力、熱量、乾き度など表示可</li> <li>・エラー、自己診断結果の表示可</li> </ul>
出力	出力 1: アナログタイプ 4 ~ 20mA DC 出力 2: オープンコレクタータイプ (パルス、周波数、またはスイッチの出力に設定可能) 各一系統ずつ同時出力可能
電源	標準 24V DC (許容電源電圧 13 ~ 35V DC)
消費電力	最大 2.77VA
電線接続口	G1/2
配線	オープンコレクター出力: 2 芯 0.5 ~ 2.5mm <sup>2</sup> (AWG20 ~ 14) アナログ出力: 2 芯シールド 0.5 ~ 2.5mm <sup>2</sup> (AWG20 ~ 14)
負荷ライン抵抗	24V DC 500 Ω以下
標準付属品	調節リング、ボルト、ナット、フランジガスケット 専用ケーブル: 30m (分離型のみ)

**⚠ 注意** 異常作動、事故やケガを避けるために、製品は仕様範囲外で使用しないでください。

## ■ 構造

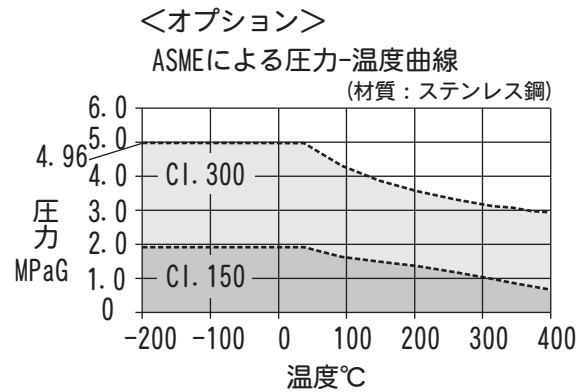
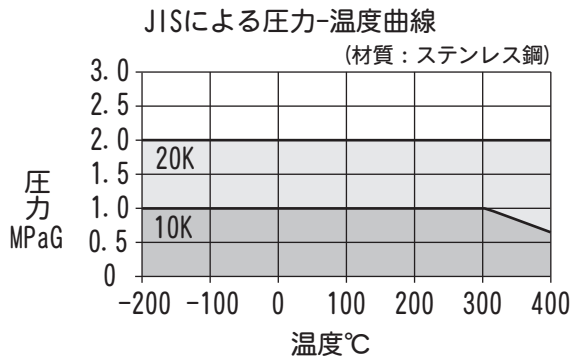


No.	品名
1	本体
2	渦発生体
3	センサー(※)
4	放熱筒
5	変換器
6	表示部
7	ネームシール

1. ※: ウォーターハンマーなどの衝撃や急激な温度変化の懸念がある場合は、より高耐久性のセンサーを使用しているフランジ型を選定ください。  
2. 分離型の外観は寸法の外観図をご覧ください。

# EF200W-C 渦流量計(発信器) / ~ 2.0MPaG

## ■ 圧力/温度使用範囲



## ■ オプション

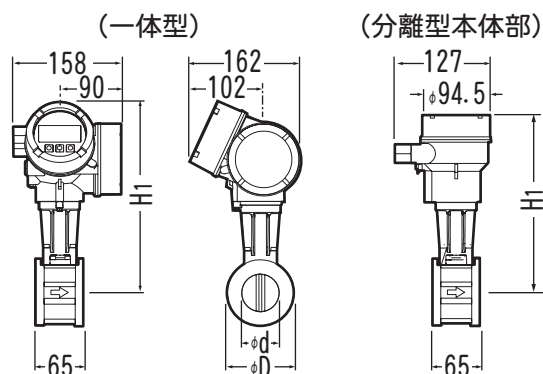
詳細はお問い合わせください。

接続	フランジ規格: ASME/JPI Class150 Class300 〔使用圧力範囲: ~ 4.96MPaG〕
過電圧保護機能	落雷などから回路を保護する機能
整流器	標準およびオプションフランジ規格(JIS/ASME/JPI)に対応
分離型パイプ取り付け アタッチメント	分離型表示部用(φ20 ~ 70 mmのパイプに取り付け可能)
サンプロテクション	屋外に上向設置する場合に日除けとして使用し、直射日光を遮り 変換器部の温度上昇を防止

1. 標準、オプション以外の仕様も、内容によっては対応可能ですのでお問い合わせください。

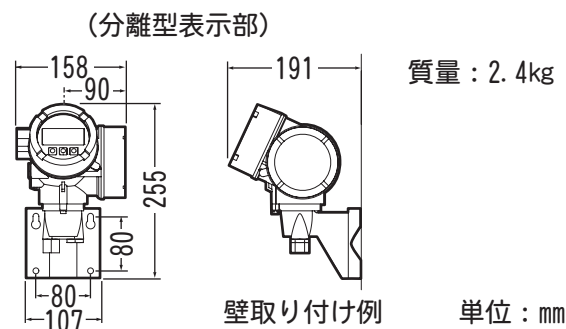
## ■ 寸法

質量は一体型の場合



呼径	D mm	d mm	H <sub>1</sub> mm	質量 kg
15	45	16.5	253 (223)	3.1
25	64	27.6	262 (232)	3.3
40	82	42	271 (241)	3.9
50	92	53.5	278 (248)	4.2
80	127	80.3	292 (262)	5.6
100	157.2	102.3	303 (274)	6.6
150	215.9	156.8	330 (300)	9.1

1. フランジ規格: JIS10K/20Kに対応

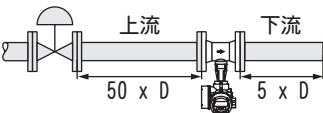
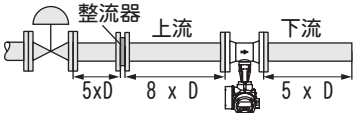
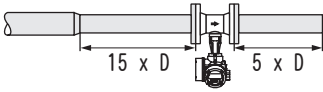
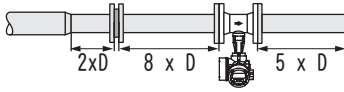
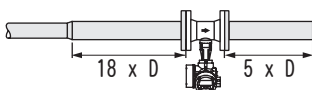
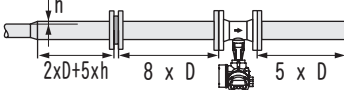
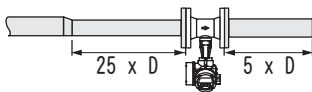
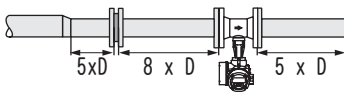
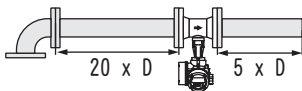
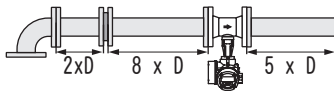
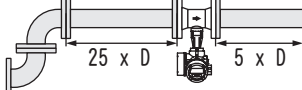
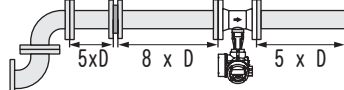
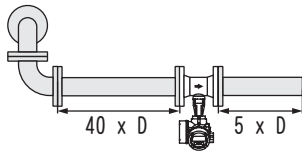
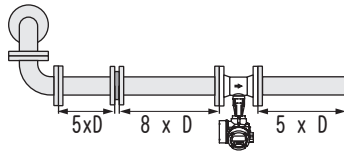
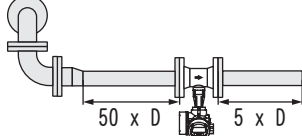
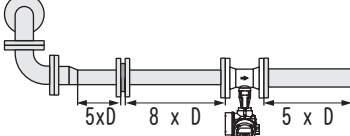


# EF200W-C

渦流量計 (発信器) / ~ 2.0MPaG

## ■配管要領

### ●直管部長さ

配管部名称	配管状態 (※1) および直管部長さ	上流側に整流器 (※2) を取り付けた場合
調整バルブ (制御弁 グローブバルブなど)		
同芯 レデューサー		
同芯 拡大管		
偏芯 レデューサー		
1個のエルボー またはチーズ		
同一平面上に ある2個の 90度エルボー		
同一平面上に ない2個の 90度エルボー		
複合配管 (エルボー+偏芯 レデューサー など)		

1. ※1: 上記の取り付け方向は蒸気および高温流体用です。

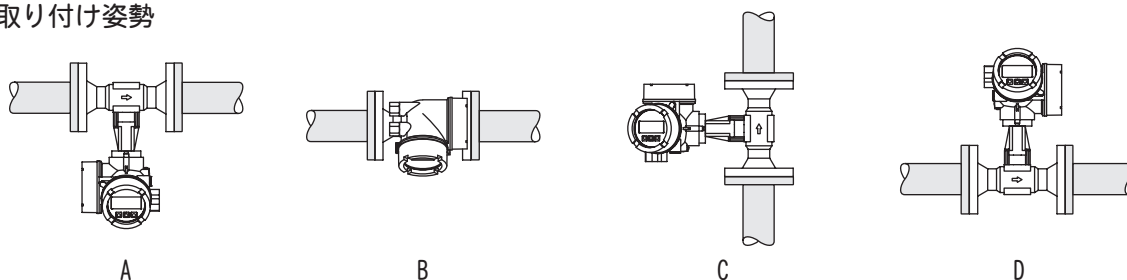
2. ※2: オプションです。

3. D=呼径

4. 上図は最低必要直管長を明記しています。示している直管長よりできるだけ長くしてください。

# EF200W-C 渦流量計 (発信器) / ~ 2.0MPaG

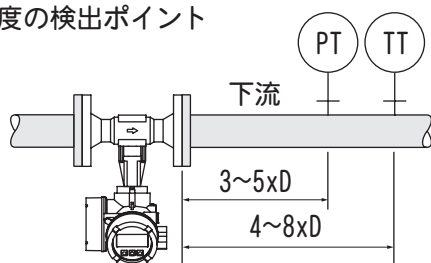
## ● 取り付け姿勢



取り付け姿勢 (AからD) には、精度上の制限はありません。しかし、下記の流体には特に注意してください。

1. 高温流体  
高温流体 (蒸気、ドレン) に関しては、変換器を熱から守るためにA, BもしくはCを選択してください。
2. 液体  
配管を満管状態にするために、Cを選択してください。

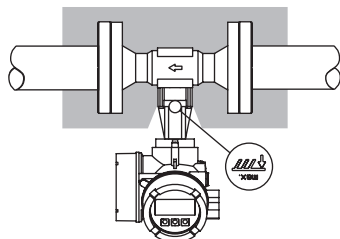
## ● 圧力 / 温度の検出ポイント



PT: 圧力伝送器  
TT: 温度伝送器

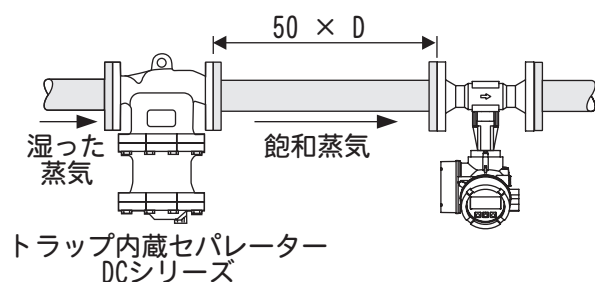
外部機器により圧力や温度を計測する場合は、渦の形成にできるだけ悪影響を与えないように流量計の下流に取り付けてください。

## ● 配管の保温



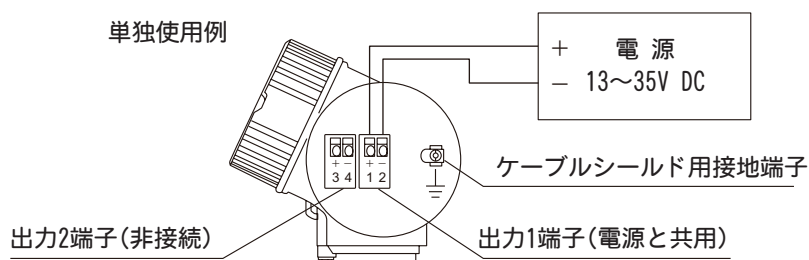
保温を行う際は、放熱筒の表面積が十分に大気に露出するようにしてください。  
保温材上限線(max. で示すライン)を越えて保温しないでください。  
露出部分は放熱器として機能して変換器部を過熱から防ぎます。

## ● より正確な測定を行うために



蒸気の流れにドレンが混入していると正確な流量測定ができないことがあります。  
このような流量測定における不安定要素を取り除くため、流量計の一次側にセパレーターを設置することをお勧めします。  
また、配管内のドレン滞留を防ぐことによる配管腐食やウォーターハンマーの低減といった二次的なメリットもあります。

## ■ 端子接続例



# EF200W-C 渦流量計(発信器) / ~ 2.0MPaG

## ■飽和蒸気の流量計測範囲

単位:kg/h

呼径 圧力 MPaG	15		25		40		50		80		100		150		温度 ℃
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
0.05	4.4	30	13	140	28	325	46	527	102	1187	166	1930	389	4531	111.6
0.1	5	40	14	183	32	424	52	689	117	1551	190	2521	445	5919	120.4
0.2	6	58	17	267	39	620	63	1006	141	2263	229	3678	537	8636	133.7
0.3	6.9	76	20	350	45	811	72	1316	161	2962	262	4814	614	11303	143.7
0.4	7.6	94	22	432	49	1000	80	1623	179	3652	291	5936	682	13936	151.9
0.5	8.3	112	24	512	54	1187	87	1927	195	4336	317	7047	743	16545	158.9
0.6	8.9	130	25	593	58	1373	94	2229	210	5015	341	8150	799	19136	165.0
0.7	9.5	147	27	673	62	1558	100	2529	224	5691	363	9249	851	21714	170.5
0.8	10	165	28	752	65	1743	105	2828	236	6364	383	10342	900	24282	175.4
0.9	11	182	30	832	68	1927	111	3126	248	7035	403	11433	947	26843	179.9
1.0	11	199	31	911	72	2110	116	3424	260	7705	423	12522	991	29399	184.1
1.1	12	217	33	990	75	2293	121	3721	271	8374	440	13609	1033	31950	188.0
1.2	12	234	34	1069	78	2476	125	4018	282	9042	457	14694	1073	34500	191.6
1.3	13	251	35	1148	80	2659	130	4315	292	9710	474	15780	1112	37048	195.1
1.4	13	269	36	1227	83	2842	134	4612	302	10378	490	16865	1150	39596	198.3
1.5	14	286	37	1306	86	3025	139	4909	311	11046	506	17951	1186	42144	201.4
1.6	14	303	38	1385	88	3208	143	5206	320	11714	521	19036	1221	44694	204.3
1.7	14	321	39	1464	91	3391	147	5503	329	12383	535	20123	1256	47246	207.1
1.8	15	338	40	1543	93	3575	151	5801	338	13053	549	21212	1289	49800	209.8
1.9	15	355	41	1623	95	3758	154	6099	347	13723	564	22301	1322	52357	212.4
2.0	15	373	42	1702	98	3942	158	6397	355	14394	577	23391	1354	54918	214.9

1. 上記以外の流体の流量計測範囲は、お問い合わせください。

## ■エア、水の流量計測範囲

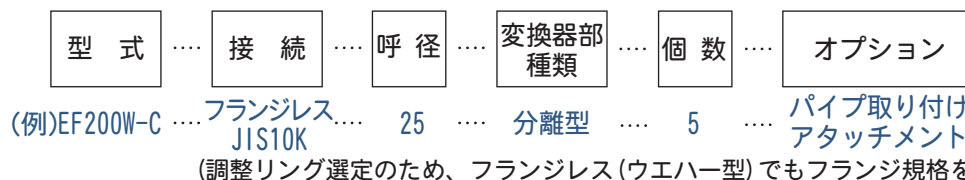
単位:m<sup>3</sup>/h

流体 呼径	エア(0℃、大気圧)		水(20℃)	
	最小	最大	最小	最大
15	4.1	35	0.23	7
25	11	162	0.41	19
40	26	374	0.95	45
50	43	606	1.54	73
80	96	1365	3.46	164
100	164	2326	5.90	279
150	367	5210	13.2	625

1. 上記以外の流体の流量計測範囲は、お問い合わせください。

## ■発注方法

下記の項目順にご注文ください。



1. ご注文の際に、仕様確認書のご記入をお願いしています。正しく選定およびご使用いただくために必要ですのでご協力のほどお願いします。(記入用紙はご用意ください)

本来の用途、使用目的以外には使用しないでください。  
製品改良のため、仕様変更することがあります。