

CS

CODE AND SPECIFICATIONS SHEET

インテリジェント圧力伝送器 EPR-N7,EPR-N7E 形



EPR-N7形圧力伝送器は半導体センサとマイクロコンピュータを内蔵し、測定圧力を高精度のDC 4～20mA 信号に変換します。

気体・液体・スチームなど各種プロセス流体の圧力を測定するのに適しています。また、防爆エリアなどさまざまな設置環境にも対応します。

標準仕様

形 式 EPR-N7 形, EPR-N7E 形(高精度タイプ)

圧 力 範 囲

●EPR-N7 形

基準レンジ	測定スパン	レンジ設定範囲
G20	20kPa～2MPa	-98kPa ≤ LRV ≤ 2MPa, -98kPa ≤ URV ≤ 2MPa
G100	0.1～10MPa	-98kPa ≤ LRV ≤ 10MPa, -98kPa ≤ URV ≤ 10MPa
G500	5～50MPa	-98kPa ≤ LRV ≤ 50MPa, -98kPa ≤ URV ≤ 50MPa

●EPR-N7E 形

基準レンジ	測定スパン	レンジ設定範囲
G20	20kPa～2MPa	-98kPa ≤ LRV ≤ 2MPa, -98kPa ≤ URV ≤ 2MPa
G100	0.1～10MPa	-98kPa ≤ LRV ≤ 10MPa, -98kPa ≤ URV ≤ 10MPa
G500	5～50MPa	-98kPa ≤ LRV ≤ 50MPa, -98kPa ≤ URV ≤ 50MPa

注) URV とは 100%(DC 20mA)を出力させる入力圧力

LRV とは 0%(DC 4mA)を出力させる入力圧力

出 力 信 号 DC 4～20mA

電 源 電 圧 DC 11.4～42.0V

許 容 負 荷 抵 抗 600 Ω (電源電圧 DC 24V のとき)

通信ライン条件

電 源 電 圧 DC 16.7～42.0V

負 荷 抵 抗 250 Ω ～1.2k Ω

電源電圧と負荷抵抗の関係は図1を参照ください。

精 度

●EPR-N7 形

基準レンジ	精 度
G20	±0.2% ± [0.1+(0.1×0.2/X)] % X は 0.2MPa 以上 X は 0.2MPa 未満
G100	±0.2% ± [0.1+(0.1×1/X)] % X は 1MPa 以上 X は 1MPa 未満
G500	±0.2%

●EPR-N7E 形

基準レンジ	精 度
G20	±0.1% ± [0.05+(0.05×0.2/X)] % X は 0.2MPa 以上 X は 0.2MPa 未満
G100	±0.1% ± [0.05+(0.05×1/X)] % X は 1MPa 以上 X は 1MPa 未満
G500	±0.15%

注) 精度はXに対するパーセントで、XはURV,LRVの絶対値または測定スパンの最も大きい値。単位は MPa。

ゼ ロ 点 調 整 外部より調整可能

調整範囲は測定スパンの±100%

異常時のバーンアウト

バーンアップ、バーンダウン、バーンアウトなしのいずれかを選択可能

む だ 時 間

約 0.4s

ダンピング時定数

電氣的に 0.2～102.4s(0.1s ステップ)を

(増幅部時定数)

DCR 形コミュニケータにより設定できます。

時 定 数

伝送器時定数は、ダンピング時定数(増幅部時定数)とむだ時間の加算値となります。

保 存 温 度 範 囲

-40～85℃

使用湿度範囲

5～100%RH

使用温度範囲

周囲温度範囲 -20～85℃ (図2を参照ください。)

接液温度範囲

-20～120℃

最大使用圧力

レンジ設定範囲の上限值
(負圧の使用範囲は図3を参照ください。)

耐 圧

レンジ設定範囲の上限値の1.5 倍

使用場所の振動

連続振動 29.4m/s² 以下

温度特性（-20～60℃のとき）

●EPR-N7 形

基準 レンジ	温度特性		
G20	ゼロシフト	$\pm [0.05+(0.3\times T/50)]\%$	X は 0.8MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.15+0.15\times 0.8/X)\times T/50]\%$	X は 0.8MPa 未満
	総合シフト	$\pm [0.05+(0.55\times T/50)]\%$	X は 0.8MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.4+0.15\times 0.8/X)\times T/50]\%$	X は 0.8MPa 未満
G100	ゼロシフト	$\pm [0.05+(0.3\times T/50)]\%$	X は 4MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.15+0.15\times 4/X)\times T/50]\%$	X は 4MPa 未満
	総合シフト	$\pm [0.05+(0.55\times T/50)]\%$	X は 4MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.4+0.15\times 4/X)\times T/50]\%$	X は 4MPa 未満
G500	ゼロシフト	$\pm [0.05+(0.3\times T/50)]\%$	X は 20MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.15+0.15\times 20/X)\times T/50]\%$	X は 20MPa 未満
	総合シフト	$\pm [0.05+(0.55\times T/50)]\%$	X は 20MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.4+0.15\times 20/X)\times T/50]\%$	X は 20MPa 未満

●EPR-N7E 形

基準 レンジ	温度特性		
G20	ゼロシフト	$\pm [0.05+(0.2\times T/50)]\%$	X は 0.8MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.15+0.05\times 0.8/X)\times T/50]\%$	X は 0.8MPa 未満
	総合シフト	$\pm [0.05+(0.45\times T/50)]\%$	X は 0.8MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.4+0.05\times 0.8/X)\times T/50]\%$	X は 0.8MPa 未満
G100	ゼロシフト	$\pm [0.05+(0.2\times T/50)]\%$	X は 4MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.15+0.05\times 4/X)\times T/50]\%$	X は 4MPa 未満
	総合シフト	$\pm [0.05+(0.45\times T/50)]\%$	X は 4MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.4+0.05\times 4/X)\times T/50]\%$	X は 4MPa 未満
G500	ゼロシフト	$\pm [0.05+(0.25\times T/50)]\%$	X は 20MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.15+0.1\times 20/X)\times T/50]\%$	X は 20MPa 未満
	総合シフト	$\pm [0.05+(0.5\times T/50)]\%$	X は 20MPa 以上
		$\pm [0.05+(0.4+0.1\times 20/X)\times T/50]\%$	X は 20MPa 未満

注) 温度特性は X に対するパーセントで、X は URV,LRV の絶対値または測定スパンの最も大きい値。単位は MPa。
T は温度変化幅(℃)。

材質

ダイアフラム	ハステロイ C
	(ダイアフラム材質は、耐食性や水素透過などを考慮し選定ください。)
ダイアフラム以外の接液部	SUS316
増幅部ケース	アルミニウム合金
取付板	SPCC (耐酸塗装)
U ボルト	SUS304
封入液	シリコンオイル
圧力導入口	上側導入口 Rc1/2
配線接続口	G1/2
チェック端子	出力チェック端子付 (出力電圧 DC 40～200mV)
構造	保護等級 JIS C 0920 IP67
サージアブソーバ	電源入力回路に内蔵 サージ耐量:1,000A (8/20 μ s) 衝撃試験電圧:15,000V (1.2/50 μ s)

塗 色	ライトグレー (耐酸塗装)
質 量	約 2.8kg(G20,G100) 約 3.3kg(G500)
取付 付属品	50A パイプ等に U ボルトで取り付けます。 50A パイプ取付板、U ボルト 1 式 ゼロ点調整用マグネット

付加仕様

通信方式	HART 通信
構造	防爆規格
耐圧油入防爆形	指示計付き:Exdo II CT4 指示計なし:Exdo II CT4 X 注) X は使用条件で外部に警報表示システムを構成する必要があり、出力は 21mA に振り切れます。 周囲温度範囲:-20～55℃ 接液温度範囲:-20～100℃ 耐圧油入防爆品をご注文のとき配線接続口の耐圧パッキン金具は当社の指定したものをご使用ください。(詳細は CS-3253-468 を参照ください。) FM 防爆形 Explosionproof CLI, DIV 1, GPS B, C&D Dust-ignitionproof CL II / III, GPS E, F&G Temperature Code T4 NEMA 4X 周囲温度範囲:-40～60℃ 接液温度範囲:-40～120℃
指示計	デジタル指示計 4.5 桁表示 (コード M:0～100%目盛、コード MJ():実目盛表示。()内に目盛・単位をご指定ください。また、DCR 形コミュニケーターにより-17,500～17,500 の範囲で任意目盛に設定可能です。) 動作周囲温度:-20～85℃ 実目盛用単位貼銘板が付属されます。

接液部材質種類

ダイアフラム	接液部
SUS316L	SUS316
SUS316L	SUS316L
ハステロイ C	SUS316L
ハステロイ C	ハステロイ C
タンタル	SUS316
タンタル	SUS316L
タンタル	タンタル
SUS316L+金めっき	SUS316

※ 材質は耐食性を考慮して選定してください。また、測定流体に水素が存在する場合はダイアフラムを通して水素透過が起こることがあります。耐食性に問題のないときは水素透過量の少ない SUS316L または SUS316L+金めっきを推奨いたします。(ただし、SUS316L+金めっきダイアフラムでも水素透過を完全に防ぐことは困難です。)

注) 接液部がハステロイ C 又はタンタルの場合、最高使用圧力は 7.5MPa までとなります。また、圧力導入口は側面取出しとなりますので、PV4 または BPV4 のコードをご指定してください。

封 入 液

ふっ素オイル

接液温度範囲: -20~120℃
(負圧の場合は図 4 を参照ください。)
酸素測定用の場合は禁油仕上げも併せてご指定ください。

サニタリ用
シリコンオイル

接液温度範囲: -20~120℃
(負圧の場合は図 5 を参照ください。)

接液部仕上げ

圧 力 導 入 口

(アダプタ付)

リプレース金具

禁油仕上げ または 禁油禁水仕上げ
Rc1/2、Rc1/4、1/2NPT、1/4NPT、
15A ソケット溶接(ソケットねじ込み形)
日立製旧形伝送器更新用の取付金具を
付属(詳細は CS・3253-496 を参照ください。)

ス テ ー ム

ジャ ケ ッ ト

本体に取り付けます。
(接液温度が 120℃ 以下になるようにスチーム温度を設定してください。ただし、防爆形は 100℃ 以下。)

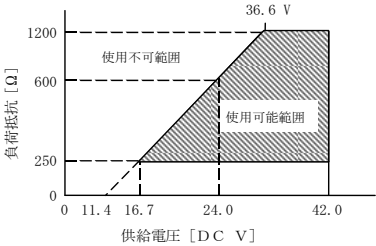
ド レ ン ペ ン ト

ブ ラ グ

接 液 条 件

真 空 用

保温可能形
接液温度範囲: -20~120℃
封入液は標準仕様と同一
(温度により使用可能圧力が異なります。
図 3 をご確認の上、ご使用ください。)



コミュニケートを接続して通信を行うために最低 250 Ω の負荷抵抗が必要です。

図 1 供給電源電圧/負荷抵抗特性

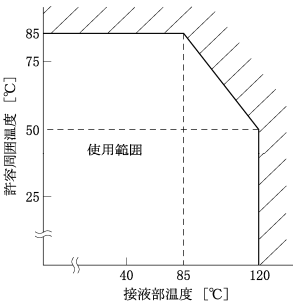


図 2 接液部温度と許容周囲温度

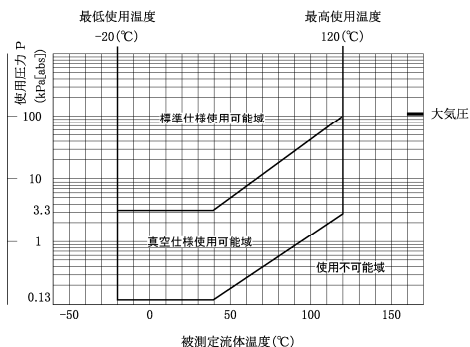


図3 使用圧力と接液温度
(標準・真空仕様)

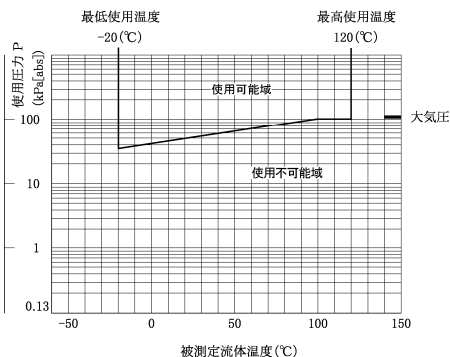


図5 使用圧力と接液温度
(封入液: サニタリ用シリコンオイル)

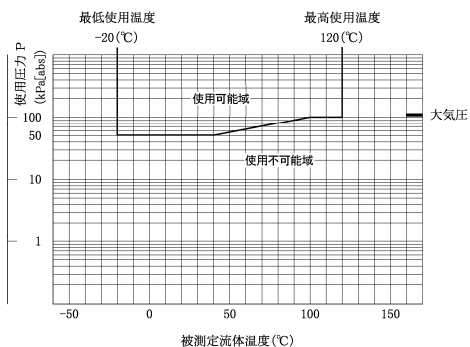
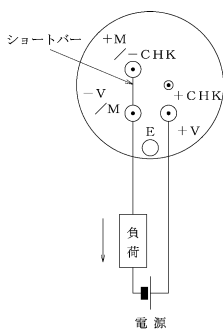


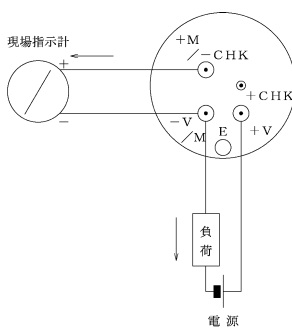
図4 使用圧力と接液温度
(封入液: フッ素オイル)

外部接続図

現場指示計なしの場合



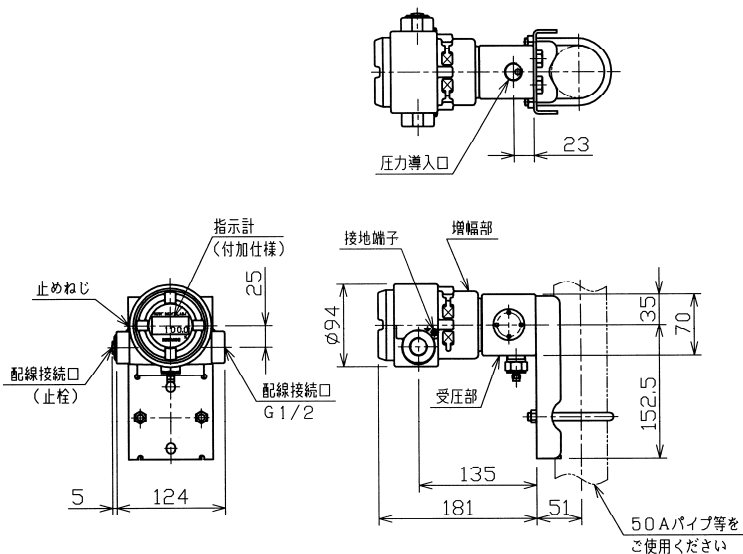
現場指示計と接続の場合



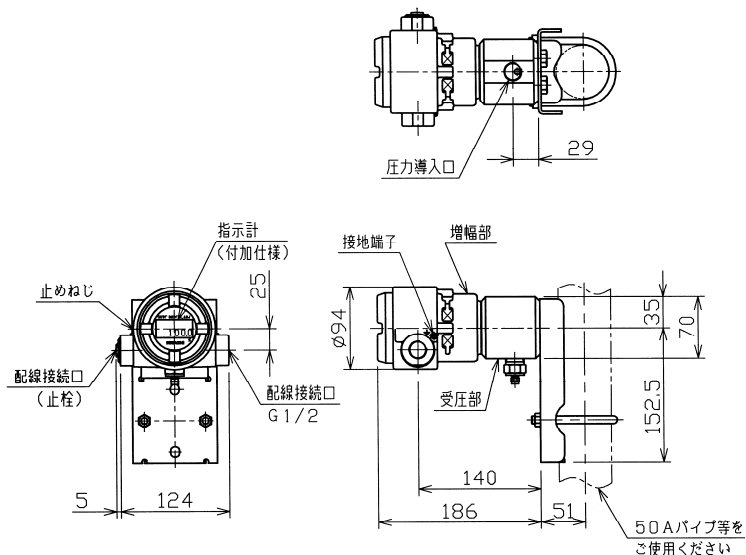
- (注1) 接地はD種接地工事(接地抵抗 100Ω以下)を行ってください。
 (注2) 接地は伝送器側または受信計器側のどちらか一方で行ってください。
 2点接地にならぬようご注意ください。
 (注3) 伝送器側の接地端子は端子箱の内側と増幅器ケース外側にあります。
 どちらの端子をご使用になっても構いません。

寸法図 (単位 : mm)

< 基準レンジ: G20, G100 >

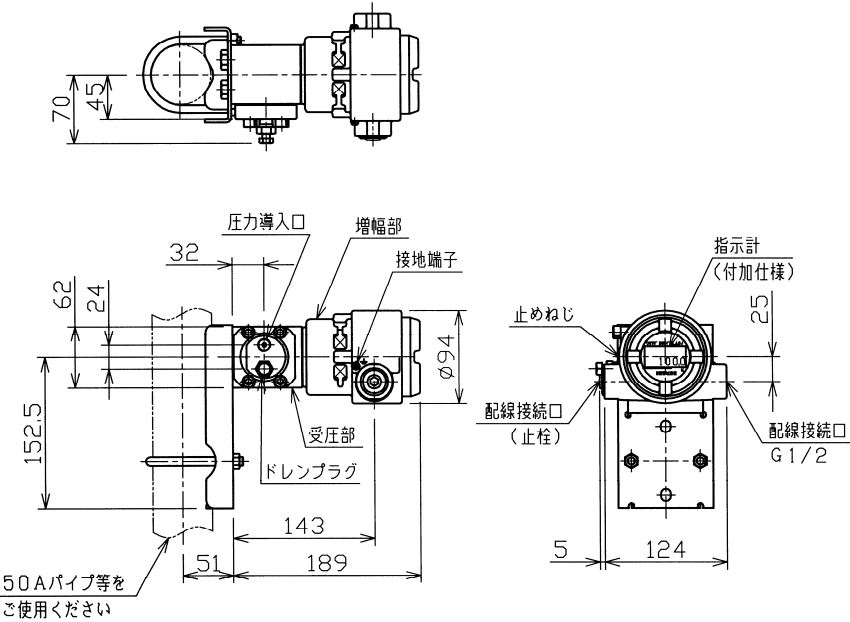


< 基準レンジ: G500 >



【 PV4(側面取り出し)の場合 】

< 基準レンジ:G20, G100 >



コード表

EPR-N7 圧力伝感器

番号	1	2～11	内 容
形式	基準仕様	付加仕様	
EPR-N7	G20		防水形、指示計なし、ダイアラム材質 ハステロイ C、接液部材質 SUS316、封入液：シリコンオイル
	G100		上側差圧導入口 Rc1/2、
	G500		標準コードの調整レンジは0～基準レンジです。
	HG20		
	HG100		HART 通信仕様
	HG500		
		□ □ □ □	下表の付加仕様のコードから選んで必要なコードのみ記入してください。

付加仕様

番号	項 目	コード	内 容
2	調整レンジ	C()	()内に調整レンジ、単位符号記入
3	構 造	XC	軸止防塵形
		PM	PM防塵形
4	指 示 計	M	デジタル指示計付 (表示0～100%)
		MJ()	デジタル指示計付、実目盛表示 () 内に表示目盛、単位符号記入
5	接液部材質	HC316L	※ イッパル: ハステロイ C 本体接液部: SUS316L
		HC	※ イッパル: ハステロイ C 本体接液部: ハステロイ C 圧力導入口PV4またはBPV4を必ず指定、基準レンジG500は不可
		TA316	※ イッパル: タタラ 本体接液部: SUS316 基準レンジG500は不可
		TA	※ イッパル: タタラ 本体接液部: SUS316 基準レンジG500は不可
		316L316	※ イッパル: SUS316L 本体接液部: SUS316 圧力導入口PV4またはBPV4を必ず指定、基準レンジG500は不可
		316L	※ イッパル: SUS316L 本体接液部: SUS316
		316L	※ イッパル: SUS316L 本体接液部: SUS316L
		AU316	※ イッパル: SUS316Lに金めっき 本体接液部: SUS316
6	封 入 液	FO	ふっ素オイル
		100CS	サニタリ用シリコンオイル
7	禁 油	NL	禁油仕上
		NLW	禁油禁水仕上
8	圧力導入口	R4	上側圧力導入口 Rc1/4 (7ヶ穴付き)
		N2	上側圧力導入口 1/2NPT (7ヶ穴付き)
		N4	上側圧力導入口 1/4NPT (7ヶ穴付き)
		S2	上側圧力導入口 15Aパイプ 差込溶接 (ワットねじ込み形)
		PV4	上側圧力導入口 Rc1/4 (側面取出し) 材質コード HC、TAの場合指定
		B0	下側圧力導入口 Rc1/2
		BR4	下側圧力導入口 Rc1/4 (7ヶ穴付き)
		BN2	下側圧力導入口 1/2NPT (7ヶ穴付き)
		BN4	下側圧力導入口 1/4NPT (7ヶ穴付き)
		BS2	下側圧力導入口 15Aパイプ 差込溶接 (ワットねじ込み形)
		BPV4	下側圧力導入口 Rc1/4 (側面取出し) 材質コード HC、TAの場合指定
9	リブレース金具	RP78-G100()	72、75、85サイズ (G100以下) をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP78-G500()	72、75、85サイズ (G500) をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP71-G100	71サイズ (G100以下) をリブレースの場合
		RP71-G500	71サイズ (G500) をリブレースの場合
		RP3-G100()	3、22、31サイズ (G100以下) 上側導入口をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP3-G100B()	3、22、31サイズ (G100以下) 下側導入口をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP3-G500()	3、22、31サイズ (G500) 上側導入口をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP3-G500B()	3、22、31サイズ (G500) 下側導入口をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP3-B	PPR-3/31 下側導入口のリブレースの場合
10	スチームジャケット	ST	スチームジャケット付き ※ 接液温度が120℃以下 (防爆形は100℃以下) になるようスチーム温度を設定してください。
		P	ドレンポート付 保温形
11	接液条件	V	真空用

注) ダイアラム材質は耐食性を考慮して選定してください。

ハステロイ C は配管が亜鉛メッキ鋼管の場合や水質等により水素透過が発生し出力シフト、ダイアラム変形を起こすことがあります。耐食性に問題がない時は水素透過率の小さい SUS316L を選定してください。

EPR-N7E 圧力伝送器(高精度タイプ)

番号	1	2～11	
形式	基準レンジ	付加仕様	内 容
EPR-N7E			防水形、指示計なし、 <i>ダイヤフラム</i> 材質 ハスロC、接液部材質 SUS316、封入液：シリコンオイル 上側圧力導入口 Rc1/2。 標準コードの調整レンジは0～基準レンジです。
	G20		
	G160		
	G500		
	HG20		
	HG100		HART 通信仕様
	HG500		
— □ — □ — □			下表の付加仕様のコードから選んで必要なコードのみ記入してください。

付加仕様

番号	項 目	コード	内 容
2	調整レンジ	C()	()内に調整レンジ、単位符号記入
3	構 造	XC	耐圧防爆形 密閉型
4	指 示 計	FM	FM防爆形
		M	デジタル指示計付 (表示0～100%)
		M1()	デジタル指示計付、実目盛表示 () 内に表示目盛、単位符号記入
5	接液部材質	HC316L	<i>ダイヤフラム</i> ：ハスロC 本体接液部：SUS316L
		316L/316	<i>ダイヤフラム</i> ：SUS316L 本体接液部：SUS316
		316L	<i>ダイヤフラム</i> ：SUS316L 本体接液部：SUS316L
		AU316	<i>ダイヤフラム</i> ：SUS316Lに金めっき 本体接液部：SUS316
6	封 入 液	F0	空素オイル
		100CS	サニタリ用シリコンオイル
7	禁 油	NL	禁油仕上げ
		NLW	禁油禁水仕上げ
8	圧力導入口	R4	上側圧力導入口 Rc1/4 (<i>ダイヤフラム</i> 付)
		N2	上側圧力導入口 1/2NPT (<i>ダイヤフラム</i> 付)
		N4	上側圧力導入口 1/4NPT (<i>ダイヤフラム</i> 付)
		S2	上側圧力導入口 15A ^{1/2} 差込溶接 (ワットねじ込み形)
		R6	下側圧力導入口 Rc1/2
		BR4	下側圧力導入口 Rc1/4 (<i>ダイヤフラム</i> 付)
		BN2	下側圧力導入口 1/2NPT (<i>ダイヤフラム</i> 付)
		BN4	下側圧力導入口 1/4NPT (<i>ダイヤフラム</i> 付)
		BS2	下側圧力導入口 15A ^{1/2} 差込溶接 (ワットねじ込み形)
9	リブレース金具	RP78-G100()	72、75、85シリーズ (G100以下) をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP78-G500()	72、75、85シリーズ (G500) をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP71-G100	71シリーズ (G100以下) をリブレースの場合
		RP71-G500	71シリーズ (G500) をリブレースの場合
		RP3-G100()	3、22、312シリーズ (G100以下) 上側導入口をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP3-G100()	3、22、312シリーズ (G100以下) 下側導入口をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP3-G500()	3、22、312シリーズ (G500) 上側導入口をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP3-G500()	3、22、312シリーズ (G500) 下側導入口をリブレースの場合 既形式 () に記入
		RP3-B	PPR-3/31 下側導入口のリブレースの場合
10	スチーム ジャケット	ST	スチールジャケット付 ※接液温度が120℃以下 (防爆形は100℃以下) になるよう設定温度を設定してください。
		P	ドレパンシフ 保温形
11	接液条件	V	真空用

注) *ダイヤフラム*材質は耐食性を考慮して選定してください。

ハスロC は配管が亜鉛メッキ鋼管の場合や水質等により水素透過が発生し出力シフト、*ダイヤフラム*変形を起こすことがあります。耐食性に問題がない時は水素透過率の小さいSUS316Lを選定してください。

- ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用ください。
- 改良のため外観及び仕様の一部を変更することがあります。

CS・3253 - 926