

# CS

CODE AND SPECIFICATIONS SHEET

## インテリジェント高耐圧差圧伝送器

### EDR-N7H 形



EDR-N7H 形高耐圧差圧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、測定差圧を高精度の 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流量やレベル(水位)、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 EDR-N7H 形  
差 圧 範 囲

基準レンジ	測定スパン	レンジ設定範囲
8000	2~80kPa	-80 ≤ LRV ≤ 80kPa, -80 ≤ URV ≤ 80kPa
40000	20~400kPa	-400 ≤ LRV ≤ 400kPa, -400 ≤ URV ≤ 400kPa
100000	400~1000kPa	-1000 ≤ LRV ≤ 1000kPa, -1000 ≤ URV ≤ 1000kPa

注) URV とは 100%(DC 20mA)を出力させる入力差圧

LRV とは 0%(DC 4mA)を出力させる入力差圧

出 力 信 号 DC 4~20mA

電 源 電 圧 DC 11.4~42.0V

許 容 負 荷 抵 抗 600Ω(電源電圧 DC 24V のとき)

遠 信 ラ イ ン 条 件

電 源 電 圧 DC 16.7~42.0V

負 荷 抵 抗 250Ω~1.2kΩ

電源電圧と負荷抵抗の関係は図 1 を参照ください。

#### 精 度

基準レンジ	精 度	
8000	±0.2%	X は 8kPa 以上
	±[0.05+(0.15×8/X)]%	X は 8kPa 未満
40000	±0.2%	X は 40kPa 以上
	±[0.05+(0.15×40/X)]%	X は 40kPa 未満
100000	±0.2%	

注 1) 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 kPa。

注 2) 開平出力のとき

ゼロカット指定有

出力 1.1% 以下 : ±(リニア出力精度×45)%

出力 1.1~50% : ±(リニア出力精度×50/開平出力%)%

出力 50% 以上 : リニア出力と同じ

※) DCR 形コミュニケータで、ゼロカット点以下の出力をゼロにするかゼロカット点を任意の直線にするかを選択できます。

ゼロカット指定なし

出力 20% 以下は 0~20% 点の直線となります。

出力 20% 以上は上記のゼロカット指定有の場合と同じです。

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

バーンアップ、バーンダウン、バーンアウト

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。

受 圧 部 時 定 数

基準レンジ	受圧部時定数 (25℃のとき)	固定電気ダンパ時定数
8000	約 0.2s	約 2s
40000	約 0.1s	約 2s
100000	約 0.1s	約 2s

・ 伝送器時定数は、受圧部時定数と固定電気ダンパ時定数とダンピング時定数(増幅部時定数)とむだ時間の加算値となります。

・ 圧力脈動が予想される場合は、内径φ1のキャピラリチューブ(長さ:1m以上)を入れることを推奨致します。

保 存 温 度 範 囲

-40~85℃

使 用 温 度 範 囲

5~100%RH

## CS・3253 - 922

## 使用温度範囲

周囲温度範囲 -20～85℃(図2を参照ください。)  
(基準レンジ 100000 は-10～60℃)

接液温度範囲 -20～120℃  
(基準レンジ 100000 は-10～80℃)

最大使用圧力 44MPa(負圧ではご使用できません。)

使用場所の振動 連続振動 29.4m/s<sup>2</sup>以下

温度特性 (-20～60℃のとき)

### ●EDR-N7H形

基準レンジ	温度特性	
8000	ゼロシフト	$\pm(0.05+0.3 \times T/50)\%$ Xは32kPa以上 $\pm(0.05+0.15+0.15 \times 32/X) \times T/50\%$ Xは32kPa未満
	総合シフト	$\pm(0.05+0.55 \times T/50)\%$ Xは32kPa以上 $\pm(0.05+0.4+0.15 \times 32/X) \times T/50\%$ Xは32kPa未満
40000	ゼロシフト	$\pm(0.05+0.3 \times T/50)\%$ Xは160kPa以上 $\pm(0.05+0.15+0.15 \times 160/X) \times T/50\%$ Xは160kPa未満
	総合シフト	$\pm(0.05+0.55 \times T/50)\%$ Xは160kPa以上 $\pm(0.05+0.4+0.15 \times 160/X) \times T/50\%$ Xは160kPa未満
100000	ゼロシフト	$\pm(0.05+0.3 \times T/50)\%$
	総合シフト	$\pm(0.05+0.55 \times T/50)\%$

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kPa。

Tは温度変化幅(℃)。

静圧特性 (25℃のとき)

### ●EDR-N7H形

基準レンジ	静圧特性	
8000	ゼロシフト	$\pm(0.05+0.15 \times P/10)\%$ Xは40kPa以上 $\pm(0.05+0.15 \times 40/X \times P/10)\%$ Xは40kPa未満
	総合シフト	$\pm(0.05+(1.95+0.15 \times 80/X) \times P/10)\%$
40000	ゼロシフト	$\pm(0.05+0.15 \times P/10)\%$ Xは200kPa以上 $\pm(0.05+0.15 \times 200/X) \times P/10\%$ Xは200kPa未満
	総合シフト	$\pm(0.05+(1.45+0.15 \times 400/X) \times P/10)\%$
100000	ゼロシフト	$\pm(0.05+0.15 \times P/10)\%$ Xは500kPa以上 $\pm(0.05+0.15 \times 500/X) \times P/10\%$ Xは500kPa未満
	総合シフト	$\pm(0.05+(1.45+0.15 \times 1000/X) \times P/10)\%$

注) 静圧特性は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kPa。

Pは静圧値で単位はMPa。

過大圧特性  $\pm 0.5\%$ (最大使用圧力印加時のゼロシフト)  
(最大スパンのとき)

## 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

差圧導入口 上側導入口 Rc1/4 オーバルフランジなし

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 $\mu$ s)

衝撃試験電圧:15,000V(1.2/50 $\mu$ s)

塗 色 ライトグレー(耐酸塗装)

質 量 約6.1kg

取 付 50Aパイプ等にUボルトで取り付けます。

付 属 品 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

耐圧油入防爆形

防爆規格 Exdo II CT4X

第1類危険箇所、第2類危険箇所で使用できます。

指示計なしの場合は伝送器の出力信号の振り切れを利用した警報表示システムを外部に構築してください。

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バ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+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。

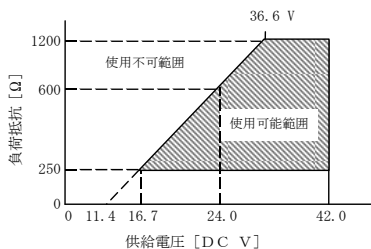
(ただし、SUS316L+金めっきダイアフラムでも水素透過を完全に防ぐことは困難です。)

**接液部仕上げ** 禁油仕上げ または 禁油禁水仕上げ

**差圧導入口  
リプレース金具** 下側導入口 Rc1/4 オーバルフランジなし  
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。)

**スチーム  
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。)

**ドレンメント  
プラグ** 保温可能形



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

図1 供給電源電圧/負荷抵抗特性

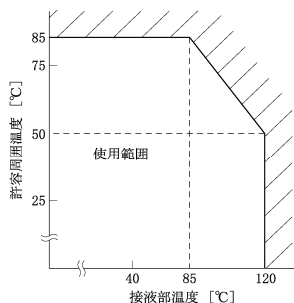
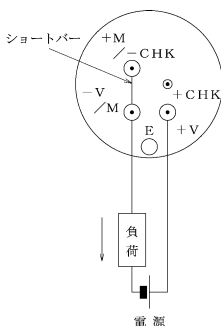


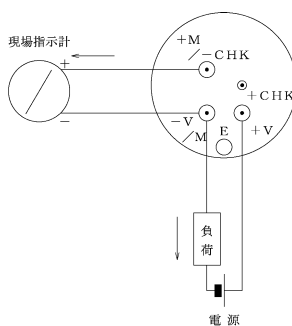
図2 接液部温度と許容周囲温度

## 外部接続図

現場指示計なしの場合

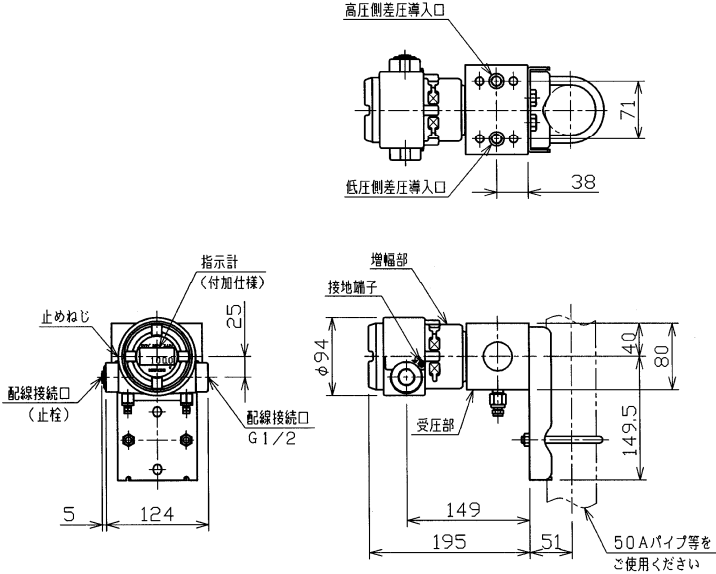


現場指示計と接続の場合



- (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)



## コード表

番号	1	2~10	内容
形式	標準レンジ	付加仕様	内 容
EDR-N7H			防水形、指示計なし、ダイアフラム材質: ハステロイC、接液部材質: SUS316、封入液: シリコンオイル
	.8000		上側差圧導入口; Re1/4、オーバルフランジなし。
	40000		標準コードの調整レンジは0~基準レンジです。
	100000		
	H8000		
	H40000		HART 通信仕様
	H100000		

下表の付加仕様のコードから適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( )	C( )内に調整レンジ、単位符号記入
3	構 造	XC	耐圧防爆形
		FM	FM防爆形
4	指 示 計	M	デジタル指示計付
		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	材 質	316L316	ダイアフラム: SUS316L 本体接液部: SUS316
		AU316	ダイアフラム: SUS316Lに金めっき 本体接液部: SUS316
6	禁 油	ML	禁油性上げ
		NLW	禁油禁水仕上げ
7	差圧導入口	HO	1/4側差圧導入口、オーバルフランジなし
8	リブレース金具	RD78H( )	78H、81H、85Hシリーズをリブレースの場合、既形式( )に記入
		RD78-360( )	78H、85HのR-W-360と接続するリブレースの場合(既形式、製造年記入)
9	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。
		STP	スチームジャケット付き、ドレンパントブラッグ保溫形 *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	ドレンパントブラッグ保溫形

注) ダイアフ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は配管が亜鉛めっき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。
- 改良のため外觀及び仕様の一部を変更することがあります。

# CS・3253 - 922