

CS

CODE AND SPECIFICATIONS SHEET

インテリジェント投込式水位計 ELR200・200R形

(ELR200)

検出器
(変換器
内蔵)



(ELR200R)

検出器



指示計付
中継箱
(ELR200 用)

変換器
(ELR200R 用)



ELR200シリーズ投込式水位計は半導体圧力センサを用いたマイクロコンピュータ内蔵の水位計で、測定水位をDC4～20mAの直流信号に変換します。上下水、農業用水、せき式流量計への応用など低水位の測定には一体形のELR200形が、ダム、深井戸など比較的高水位の測定には分離形のELR200R形があります。

また、DCR1000/2000/2000A形コミュニケータにより水位計のレンジ、ダンピング定数、TAG No. などが遠隔設定できるほか、保守時に役立つ諸情報（入力値、自己診断情報等）を知ることができます。

標準仕様

形 式 ELR200形（一体形水位計＋指示計付中継箱）
ELR200R形（検出器/変換器分離形水位計）

配 線 2線式

測定範囲と精度

(1) ELR200形の測定範囲と精度

基準レンジ	測定スパン	レンジ設定範囲	精度
1m	0.1～1m	0≦LRV≦1m 0≦URV≦1m	0.1～0.2m：スパンの±0.3% 0.2～1.0m：スパンの±0.2%
20m	1～20m	0≦LRV≦20m 0≦URV≦20m	1～3m：スパンの±0.3% 3～20m：スパンの±0.2%

(2) ELR200R形の測定範囲と精度

基準レンジ	測定スパン	レンジ設定範囲	精度
60m	2～60m	0≦LRV≦60m 0≦URV≦60m	2～5m：スパンの±0.3% 5～60m：スパンの±0.2%
100m	60～100m	0≦LRV≦100m 0≦URV≦100m	60～100m：スパンの±0.2%

注1)：精度はスパン、|LRV-LOC|、または|URV-LOC|の最も大きな値に対する%値で、リニアリティとヒステリシスを含みます。

注2)：LRVは0% (DC4mA) を出力させる水位、URVは100% (DC20mA) を出力させる水位、LOCは検出器のレベル0位置を示す値です。

注3)：レンジ設定はDCR1000/2000/2000A形コミュニケータが必要です。LRV、URVの設定は±基準レンジ×6倍の範囲内とし、LOCの設定は±基準レンジ×5倍の範囲内とします。

また|LRV-LOC|または|URV-LOC|の値が基準レンジの1.2倍以下の値となります。上記の設定値は比重が1.00の場合で比重が1.00を越える場合は設定値に比重を乗算した値となります。

温度特性

(1) ELR200形

基準レンジ	温度影響値(ゼロシフトの値)
1m	±(0.15+0.1×0.2/L)%または精度の大きい値
20m	±(0.15+0.1×3/L)%または精度の大きい値

(2) ELR200R形

基準レンジ	温度影響値(ゼロシフトの値)
60m	±(0.15+0.1×5/L)%または精度の大きい値
100m	±0.2%

注1)：Lは測定スパン(単位m)を示します。

注2)：温度影響値の保証範囲は0℃～50℃です。

注3)：影響値は温度変化10℃あたりの値です。

出 力 信 号 DC 4～20mA

電 源 電 圧 ELR200R形 DC 11.4～42.0V

ELR200形 DC 13.0～42.0V

(指示計付中継箱のため電源電圧範囲が異なります)

負 荷 抵 抗 ELR200R形 600 Ω (電源電圧DC24V時)
ELR200形 510 Ω (電源電圧DC24V時)
負荷抵抗と電源電圧の関係は図1を参照ください。

ダンピング時定数 0.4～102.4秒
電氣的に9段階をDCR1000/2000/2000A形コ
ミュニケータで設定します。
(出荷時、1.6秒に設定してあります。)

使用温度範囲 -10～60℃ (流体の凍結不可)
(ケース表面温度が60℃以上となる
直射日光や放射熱を受ける場所は、
日除けを設けてください。)

保存温度範囲 -10～60℃
保存湿度範囲 5～85%RH (結露不可)
使用場所 流速約1m/s以下 (流速が大きい場合や波が
ある場合は防波管を設け
てください。)
海水では使用できません。

調整機能 LRV調整：基準レンジの90%
(但しレンジ設定範囲を越えないこと)
DCR1000/2000/2000A形コミュニケータで設
定します。

ケーブル長さ 長さ 2～25m：1mピッチ
長さ 25～120m：5mピッチ

指 示 計 ELR200 形：3 1/2桁LCDデジタル指示計
(中継箱に内蔵)
ELR200R形：4 1/2桁LCDデジタル指示計
(変換器に内蔵)
表示内容：実水位 (m) を表示

避雷機能 ELR200 形：水位計出力回路に内蔵
指示計付中継箱にHR-DS形
避雷器を内蔵
サージ耐量：1000A (8/20 μs)
衝撃試験電圧：15000V (1.2/50 μs)
ELR200R形：検出器、変換器の入/出力回路
に内蔵
サージ耐量：200A (8/20 μs) 検出器
1000A (8/20 μs) 変換器
衝撃試験電圧：15000V (1.2/50 μs)

電 線 接 続 口 G1/2めねじ
構 造 ELR200 形：指示計付中継箱/
保護等級JIS C 0920 IP45
(大気導入口付 結露防止用シリカゲル80 g
内蔵)
ELR200R形：変換器/
保護等級JIS C 0920 IP45
(大気導入口付 結露防止用シリカゲル80 g
内蔵)

材 質		
項目	ELR200形	ELR200R形
ダイアフラム	SUS316L	SUS316L (注)
センサ封入液	シリコンオイル	同左
接液部	SUS316	同左
中空ケーブル	ふっ素樹脂	同左
パッキン	NBR	同左
Oリング	NBR	同左
変換器、中継箱	アルミニウム合金	同左

(注)：付加仕様で Hastelloy C の選択も可能です。

塗 色 変換器、中継箱：ライトグレー (ケース
ブルー (カバー) (耐酸塗装)

取 付 け ELR200形
水位計：吊り下げ
指示計付中継箱：スタンション形、壁掛形
ELR200R形
検出器：吊り下げ
変換器：スタンション形、壁掛形

質 量 ELR200 形：水位計 約1.6kg
指示計付中継箱 約2.0kg
ELR200R形：検出器 約0.5kg
変換器 約2.0kg
中空ケーブル：約0.125kg/m

付 属 品 スタンション取付用金具一式
(材質：SUS304)

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

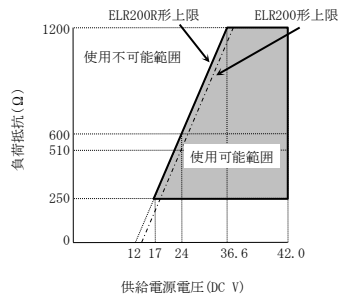


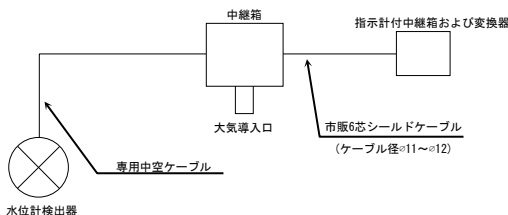
図1 水位計供給電源電圧/負荷抵抗特性

付加仕様

水底設置スタンド	ポリエステルロープまたは鎖付スタンドは 外径寸法 2 種類から選択ください。
	スタンド材質：SUS304
	スタンド外径/質量：166mm/約0.6kg
	266mm/約0.9kg
	ポリエステルロープまたは鎖(SUS304)の 長さはケーブル長さと同じです。
	鎖 質 量：約0.26kg/m
	ロープ質量：約0.08kg/m
中 継 箱	構 造：保護等級JIS C 0920 IP43
(指示計無し)	(大気導入口付)
	材 質：アルミニウム合金
	塗 色：ライトグレー(耐酸塗装)
	質 量：約1.5kg

中継箱を含む構成は下記のように
なります。

中継箱の寸法は、オプション寸法図および外部接続図を参照してください。



中空ケーブル	取 付 け:	ELR200 形用	JIS 10K	100Aフランチ	5kg
保 持 金 具		ELR200R形用	JIS 10K	50Aフランチ	3kg
	材 質:	SUS304			
	質 量:	JIS 10K	100Aフランチ	5kg	
		JIS 10K	50Aフランチ	3kg	

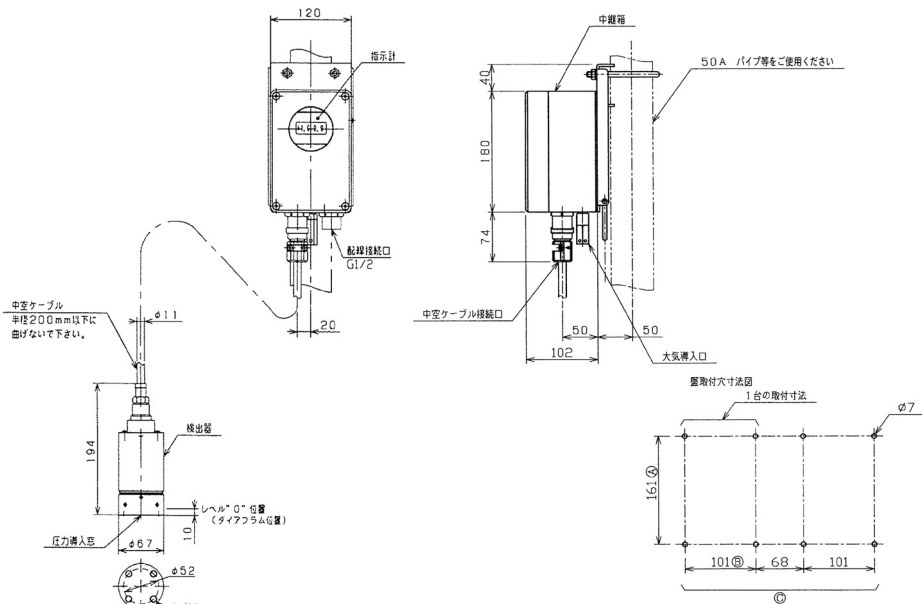
電	源	箱	(1)屋内設置形
電	源		：AC85～132VまたはDC24V
使用温度範囲			：0～55℃（結露不可）
取	付	け	：DINレール形
			壁掛形
材	質		：ABS樹脂
質	量		：約0.4kg
(2)屋外設置形			
電	源		：AC85～132V
使用温度範囲			：0～55℃（結露不可）
取	付	け	：スタンション形
材	質		：アルミニウム合金
塗	色		：ライトグリーン（耐酸塗装）
質	量		：約2.5kg

防 雨 フ ード	取 付	け：スタンション形
	材	質：SUS316
	塗	色：ブルー(耐酸塗装)
	質	量：約2kg
下水用ダイヤフラム保護カバー (コード：G2)		材質：PETフィルム付NBR (基準レンジ20mのみ。)

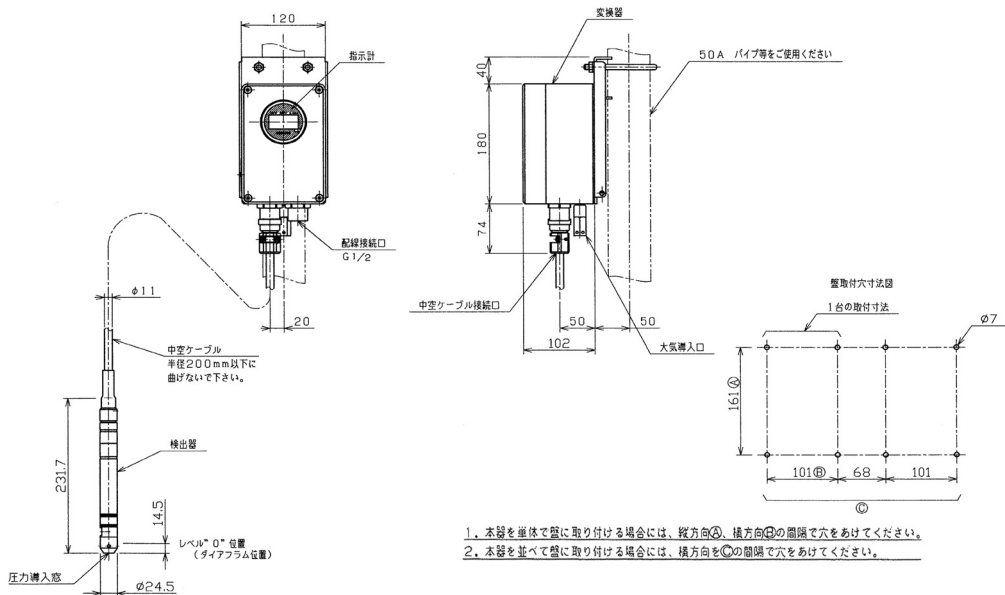
(注) 下水用ダイアフラム保護カバーは、1年を目安に
(設置環境により異なります) 交換してください。

標準寸法図

(1) ELR200 形 寸法図

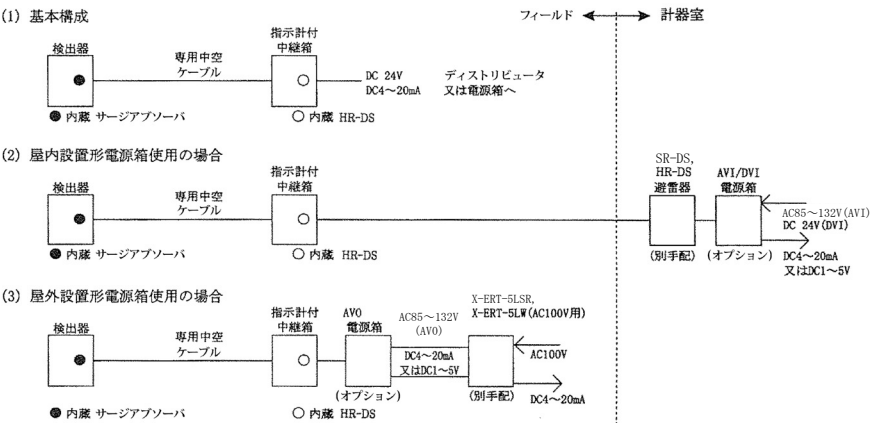


(2) ELR200R 形 寸法図

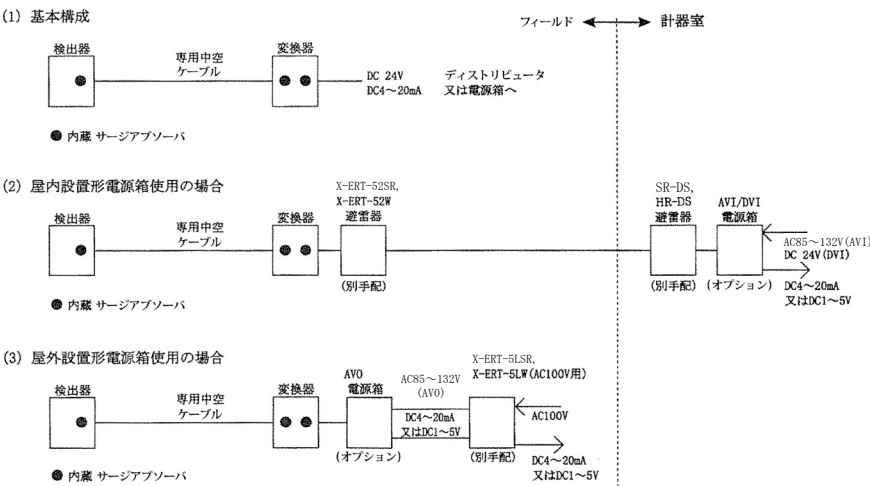


機器構成図

ELR200 形

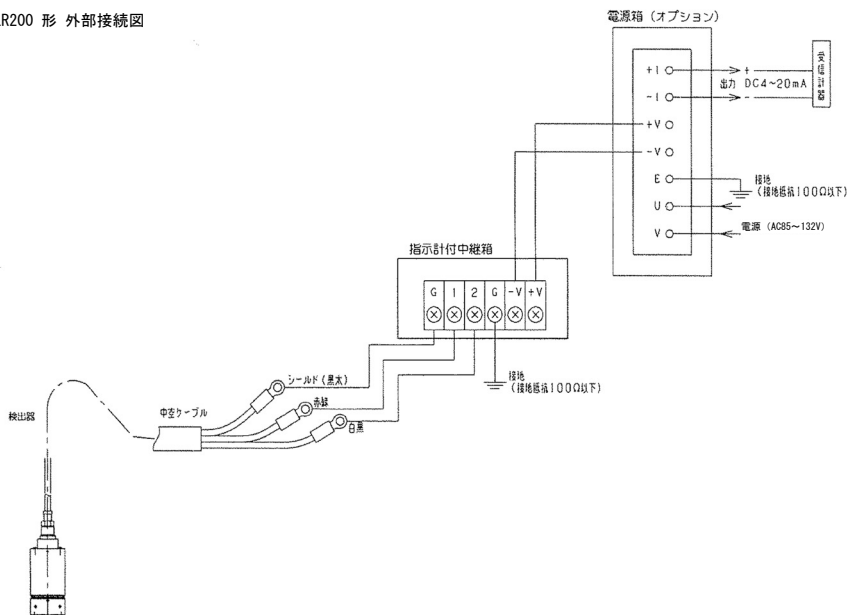


ELR200R 形

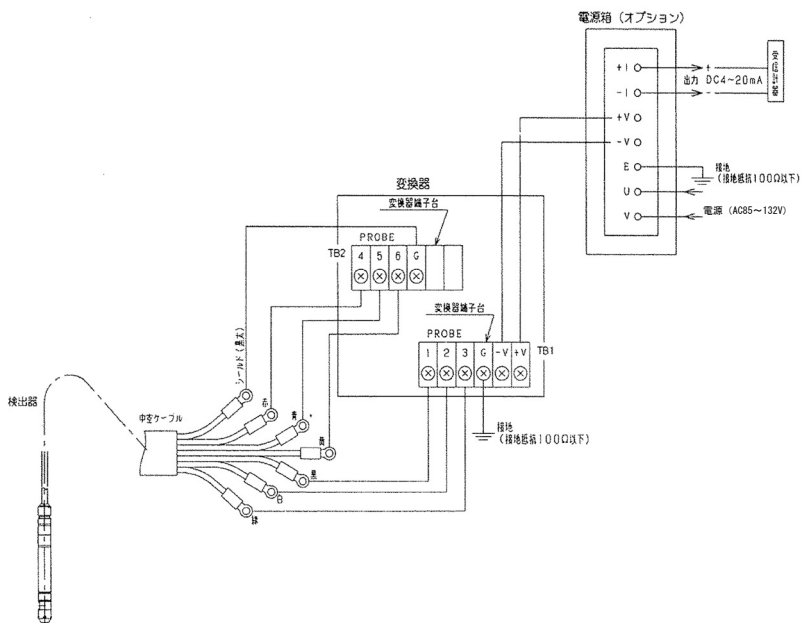


外部接続図

(1) ELR200 形 外部接続図



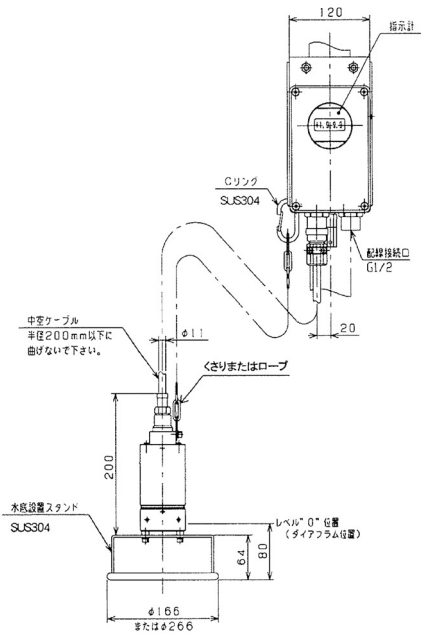
(2) ELR200R 形 外部接続図



オプション 寸法図 および外部接続図

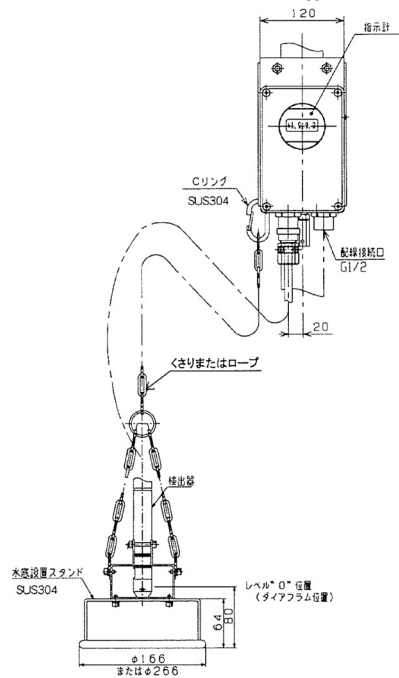
(1) 水底設置スタンド (コード : SCS, SCL, SRS, SRL)

ELR200 形

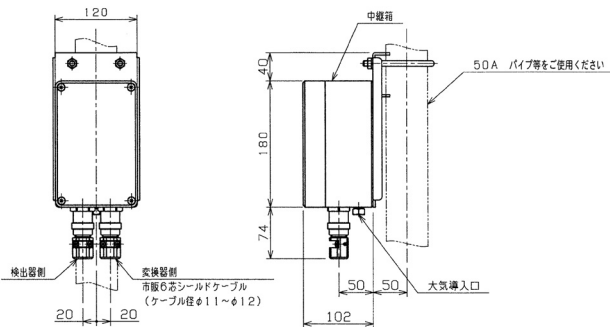


(2) 水底設置スタンド (コード : SCS, SCL, SRS, SRL)

ELR200R 形

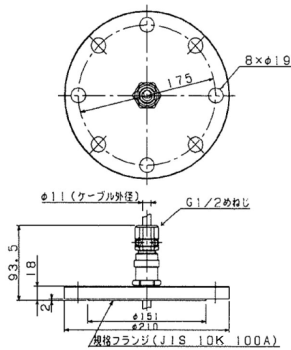


(3) 大気導入口付中継箱 (コード : JB)

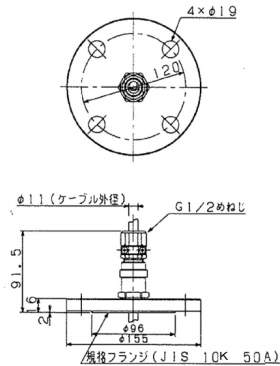


(4) 中空ケーブル保持金具

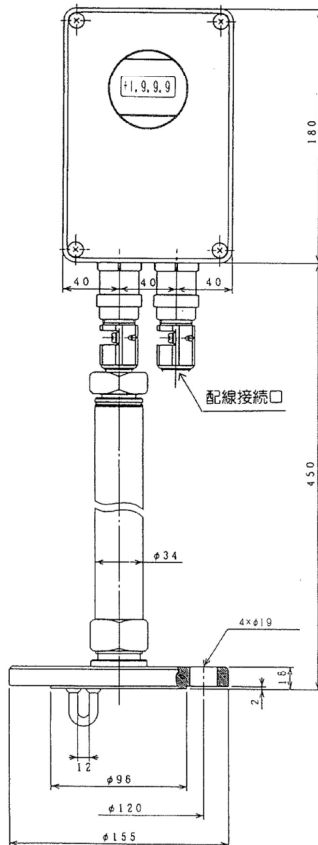
ELR200 形 (コード: K1)



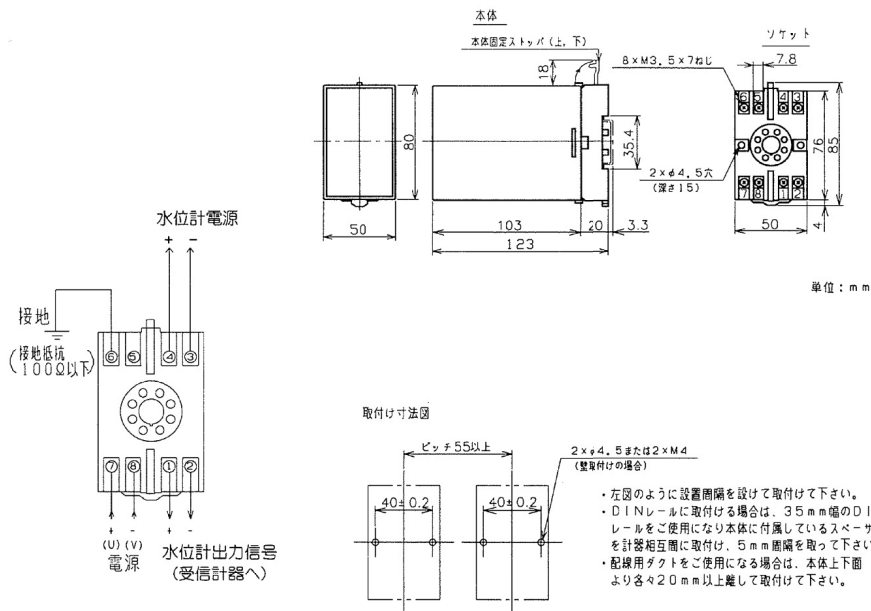
ELR200R 形 (コード: K2)



ELR200R 形の場合 (コード: KR)

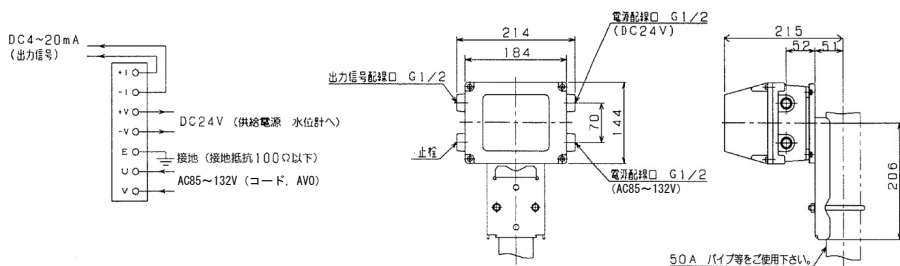


(5) 屋内設置形電源箱 (コード: AVI, DVI) (注1)



(注1): AVI, DVIはHINL 100DLA 形信号変換器です。

(6) 屋外設置形電源箱 (コード: AV0)



コード表

(1) ELR200 形

標準仕様

番 号	1	2	3	内 容
形 式	レンジ	ケーブル長さ	付加仕様	
ELR200				検出器/変換器一体形水位計、指示計付中継箱付。
	1()			()内に測定スパンを記入。単位はm。(注.1)
	20()			
		L		Lのあとにケーブル長さを記入。単位はm。(注.2)
			—□—□	下表の付加仕様から必要なコードを選択し、コードのみ記入ください。

- (注.1)：水以外の測定の場合は測定液の密度をご指定ください。
記入例：20(0-5/1.05)
- (注.2)：ケーブル長さの指定は下記内容をご考慮の上ご指定ください。
長さ 2m～ 25m：1mピッチ
長さ 25m～120m：5mピッチ
- (注.3)：LOCの初期値はLRVの値(水底設置スタンド付きの場合はLRVに0.08を加えた値)となります。それ以外の場合はご指定ください。

付加仕様 標準仕様以外に下記項目が必要な場合のみご指定ください。

番 号	項 目	コード	内 容
3	中 継 箱	JB	大気導入口付中継箱
4	水底設置スタンド	SCS	外径166mm、鎖付。鎖長さはケーブル長さと同じ。
		SCL	外径266mm、鎖付。鎖長さはケーブル長さと同じ。
		SRS	外径166mm、ロープ付。ロープ長さはケーブル長さと同じ。
		SRL	外径266mm、ロープ付。ロープ長さはケーブル長さと同じ。
5	電 源 箱	AVI	屋内設置形 AC85～132V
		DVI	屋内設置形 DC 24V
		AV0	屋外設置形 AC85～132V
6	中空ケーブル保持金具	K1	JIS 10K 100A フランジ
		KR	JIS 10K 100A フランジ、中継箱一体形
7	防 雨 フ ード	RP	スタンション形
8	下水用ダイアフラム保護カバー	G2	ダイアフラム保護カバー(材質：PET714付NBR)装着、基準レンジ20mのみ。(注.4)

- コード例 1) 測定スパン8m、付加仕様なし、ケーブル長さ20mの時
ELR200-20(0- 8)-L20
- 2) 測定スパン0.2m、ケーブル長さ6m、大気導入口付中継箱、屋内設置形AC85～132V電源箱、防雨フード付の時
ELR200- 1(0-0.2)-L6-JB-AVI-RP

(注.4)：下水でご使用の場合は、コードG2をご指定下さい。

(2) ELR200R 形

標準仕様

番 号	1	2	8	3～7	内 容
形 式	基準レンジ	ケーブル長さ	ダイヤフラム材質	付加仕様	
ELR200R					検出器/変換器分離形水位計、指示計付。
	60 ()				()内に測定スパンを記入。単位はm。
	100 ()				
		L			Lの後にケーブル長さを記入。単位はm。
			316L		ダイヤフラム材質 SUS316L
			HC		ダイヤフラム材質 ハステロイ C
				—□—□	下表の付加仕様から選んで必要なコードを選択し、コードのみ記入ください。

(注. 1) : 水以外の測定の場合は測定液の密度をご指定ください。

記入例 : 60(0～45/1.02)

(注. 2) : ケーブル長さの指定は下記内容をご考慮の上ご指定ください。

長さ 2m～ 25m : 1mピッチ

長さ 25m～120m : 5mピッチ

(注. 3) : LOCの初期値はLRVの値(水底設置スタンド付きの場合はLRVに0.08を加えた値)となります。それ以外の場合はご指定ください。

付加仕様 標準仕様以外に下記項目が必要な場合のみご指定ください。

番 号	項 目	コード	内 容
3	中 継 箱	JB	大気導入口付中継箱
4	水底設置スタンド	SCS	外径166mm、鎖付。鎖長さはケーブル長さと同じ。
		SCL	外径266mm、鎖付。鎖長さはケーブル長さと同じ。
		SRS	外径166mm、ロープ付。ロープ長さはケーブル長さと同じ。
		SRL	外径266mm、ロープ付。ロープ長さはケーブル長さと同じ。
5	電 源 箱	AVI	屋内設置形 AC85～132V
		DVI	屋内設置形 DC 24V
		AV0	屋外設置形 AC85～132V
6	中空ケーブル保持金具	K2	JIS 10K 50A フランジ
		KR	JIS 10K 50A フランジ、変換器一体形
7	防 雨 フ ー ド	RP	スタンション形

(注. 4) : □内は標準仕様です。標準仕様は指定の必要がありません (ご指定のない場合は標準仕様で製作いたします) 。

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。

ハステロイ Cは配管が亜鉛メッキ鋼管の場合や水質等 (深井戸測定など) 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 (標準) を選定してください。

材質の選定および水素透過に関しては、ES・3253-100を参照願います。

コード例

- 測定スパン35m、付加仕様なし、ケーブル長さ50mの時
ELR200R-60(0～35)-L50
- 測定スパン95m、ケーブル長さ110m、大気導入口付中継箱、大型水底設置スタンド鎖付、防雨フード付の時
ELR200R-100(0～95)-L110-JB-SCL-RP

- 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 - 494