

インテリジェント投込式水位計 ELR300 形



ELR300 形インテリジェント投込式水位計は、半導体圧力センサを用いた水位計です。

上下水、農業用水、せき式流量計への応用などの低水位測定や、ダム、深井戸など比較的高水位の測定に使用できます。

各種パラメータの設定変更・調整方法においては、コミュニケータはもちろん、変換器に備えたスイッチでも操作可能です。スイッチは非接触マグネット式外部操作スイッチと、押しボタン式内部操作スイッチを備えておりますので、状況に応じた使い分けが可能です。

デジタル指示計は、測定範囲設定に応じた実水位表示に加え、任意目盛での表示や、実水位と任意目盛の自動切替表示も可能です。

標準仕様

出力信号

DC4～20mA

出力信号範囲

DC3.6～21.6mA (-2.5～110%) (最大)

電源電圧

DC11.4～42.0V (詳細は図1参照)

注) コミュニケータ通信はコミュニケータ通信条件の項目参照。

許容負荷抵抗

0～1,200Ω (詳細は図1参照)

注) コミュニケータ通信はコミュニケータ通信条件の項目参照。

コミュニケータ通信条件

通信方式: 日立専用通信

電源電圧: DC12.8～42.0V (詳細は図1参照)

許容負荷抵抗: 50～1,200Ω (詳細は図1参照。250Ω以上推奨)

測定範囲と精度

基準レンジ	測定スパン	精度
1m	0.1～1m	0.5m 未満: スパンの±0.2% 0.5m 以上: スパンの±0.1%
20m	1～20m	10m 未満: スパンの±0.2% 10m 以上: スパンの±0.1%
100m	2～100m	10m 未満: スパンの±0.2% 10m 以上: スパンの±0.1%

注1) : 0% (DC4mA) を出力させる水位を LRV、100% (DC20mA) を出力させる水位を URV、圧力検出位置の水位を LOC とし、 $|LRV-URV|$ が測定スパンです。圧力検出位置は寸法図を参照してください。

注2) : LRV、URV の設定範囲は土基準レンジ × 6 以下、LOC の設定範囲は土基準レンジ × 5 以下、かつ $|LRV-LOC|$ 、および $|URV-LOC|$ の値は基準レンジ × 1.2 以下です。以上の設定範囲は密度が 1g/cm³ の場合で、密度が 1g/cm³ 以外の場合は密度で除算した値です。密度の設定範囲は 0.5000～1.9999 g/cm³ です。

注3) : 精度は測定スパン、 $|LRV-LOC|$ 、または、 $|URV-LOC|$ の最も大きな値に対する値で、リニアリティヒステリシスを含みます。

ケーブル長さ

2～120m (2～25m は 1m ピッチ、25～120m は 5m ピッチで指定可能)

使用温度範囲

-10～60°C (測定流体の凍結不可)

保存温度範囲

-10～60°C

保存湿度範囲

5～85%RH (結露不可)

耐圧

基準レンジ 1m : 50kPa

基準レンジ 20m : 250kPa

基準レンジ 100m : 1,250kPa

サージ耐量

2,000A(8/20 μs)

検出器設置条件

流速 1m/s 以下、海水使用不可

(流速が大きい場合や波がある場合は保護管を設けてください)

材質

変換器

ケース、カバー	: アルミニウム合金(ポリウレタン樹脂塗装)
中空ケーブル接続金具	: SUS304
配線接続金具	: SUS304
O リング、カクパッキン	: CR

検出器

ダイアフラム	: SUS316L
本体	: SUS316
中空ケーブル被覆	: ふつ素樹脂
中空ケーブル部パッキン	: NBR
O リング(基準レンジ 1m、20m)	: NBR
封入液	: シリコーンオイル

塗色

変換器カバー : ブルー

変換器ケース : ライトグレー

構造(変換器)

大気導入口付、結露防止用シリカゲル 80g 内蔵

保護等級: JIS C 0920 IP67(中空ケーブル接続口、配線接続口の保護構造が確保できた場合)

配線接続口

G1/2 めねじ

デジタル指示計

指示部 5 枝、単位部 7 枝、バーグラフ

表示内容: 実水位、任意目盛を選択・切替表示可能
任意目盛: 設定範囲は -99,999 ~ 99,999

表示単位: 任意設定可能

調整・設定方法

DCR 形コミュニケーション (DCR2000 形以降)

変換器の操作スイッチ(項目制限あり)

ダンピング時定数

0.4s、0.8s、1.6s、3.2s、6.4s、12.8s、25.6s、51.2s、102.4s の 9 段階で
設定可能(指定のない場合は 1.6 秒)

温度特性

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 0.2% の大きい値
20m	±(0.15+0.1× 3/L)% または 0.2% の大きい値
100m	±(0.15+0.1× 5/L)% または 0.2% の大きい値

注 1): L は測定スパン(単位 m)を示します。

注 2): 影響値は温度変化 10°Cあたりの値、影響値の保証範囲は
0°C ~ 50°C です。

質量

変換器 : 約 2.8kg

検出器(基準レンジ 1m、20m) : 約 2.3kg

検出器(基準レンジ 100m) : 約 0.3kg

中空ケーブル : 約 0.125kg/m

据付け

変換器: 50A パイプ等へ U ボルト取付け、および盤取付け

検出器: 吊り下げ

付属品

50A パイプ取付板(材質:SUS304)、U ボルト(材質:SUS316)…一式
外部調整・設定用マグネット…一個

防雨フード

材質:SUS316(ポリウレタン樹脂塗装)

塗色: ブルー

質量: 約 2kg

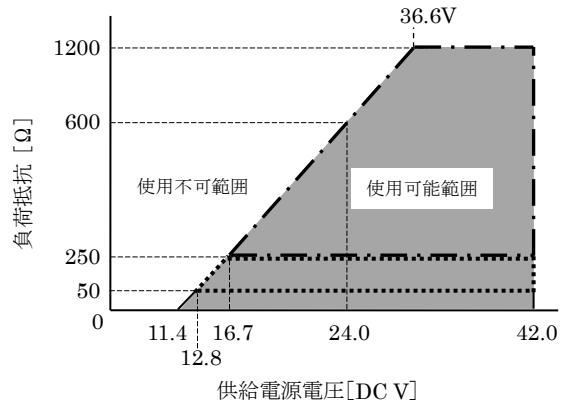
据付け: 50A パイプ等へ U ボルト取付け

ダイアフラム保護カバー(基準レンジ 20m 専用)

材質: PET フィルム付 NBR

精度が ±0.3% 加算されます。

1 年を目安に交換してください(設置環境により異なります)。



注) 50Ω 通信モードは通信信号が大きくなる影響で出力指示振れが出る場合がありますので、250Ω 以上の負荷抵抗を推奨します。

図 1 供給電源電圧/負荷抵抗特性

付加仕様

中継箱

材質: 質: アルミニウム合金(ポリウレタン樹脂塗装)

塗色: 色: ライトグレー

構造: 造: 大気導入口付

結露防止用シリカゲル 80g 内蔵

保護等級: JIS C 0920 IP67(中空ケーブル接続口、配線接続口の保護構造が確保できた場合)

質量: 約 1.5kg

据付け: 50A パイプ等へ U ボルト取付け

付属品: 50A パイプ取付板(材質:SUS304)、U ボルト(材質:SUS316)…一式

注) 6 芯ケーブル(外径 8~12mm)はお客様にて準備してください。

水底設置スタンド

くさり、またはロープ付きのスタンドは全 4 種の組合せから選択可能
(取付用 C リング付)

くさり、ロープの長さはケーブル長さと同じです。

くさり……材質: SUS304、質量: 約 0.15kg/m

ロープ……材質: ポリエチレン、質量: 約 0.08kg/m

スタンド……材質: SUS304、質量: 約 0.6kg(外径 166mm)

約 0.9kg(外径 266mm)

C リング……材質: SUS304

中空ケーブル保持金具

据付方法: フランジ接続

サイズ: JIS 10K 100A、または JIS 10K 50A

材質: 質: SUS304

質量: JIS10K100A フランジ…約 5kg、JIS10K50A フランジ…約 3kg

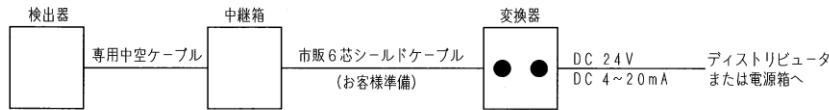
変換器据付: 別形、または一体形

機器構成図

(1) 基本構成



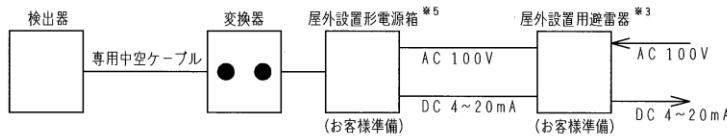
(2) 中継箱使用の場合 (付加仕様コード: JB)



(3) 屋内設置形電源箱使用の場合



(4) 屋外設置形電源箱使用の場合



*1 推奨形式: X-ERT-52SRA

*2 推奨形式: S-R-DS

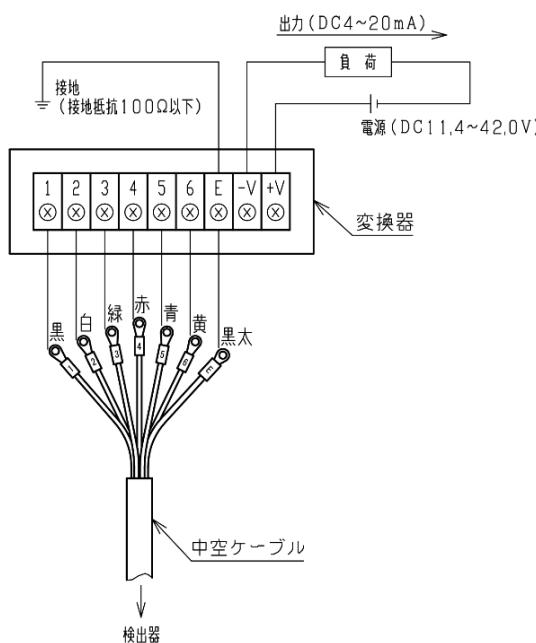
*3 推奨形式: X-ERT-5LSRA

*4 推奨形式: 200DLA

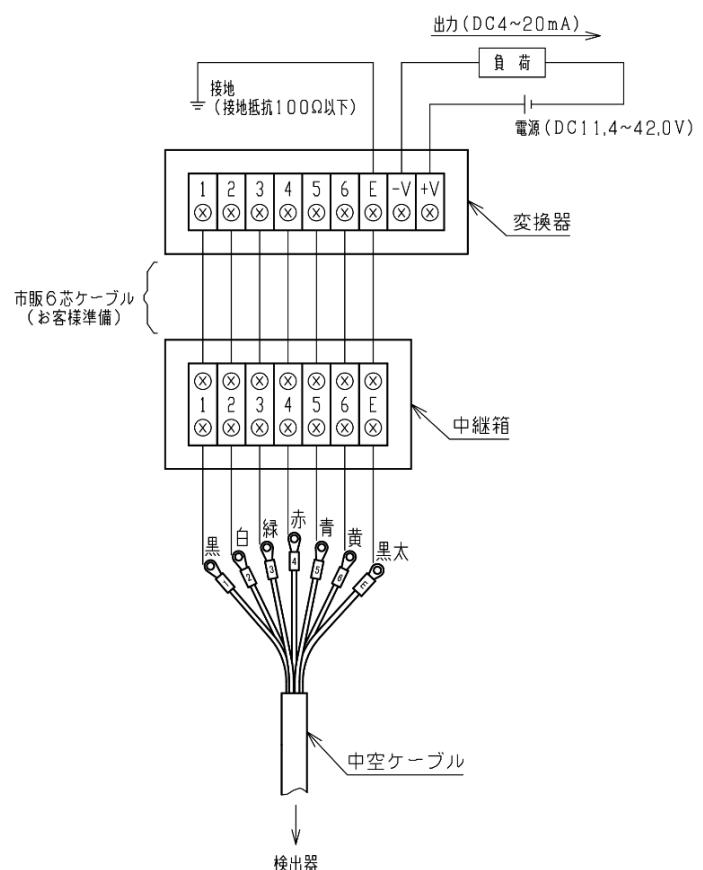
*5 防水ボックス等へのディストリビュータ
(推奨形式: 200DLA) 設置をお客様
にて対応いただくようお願い致します。

外部接続図

(1) 基本構成

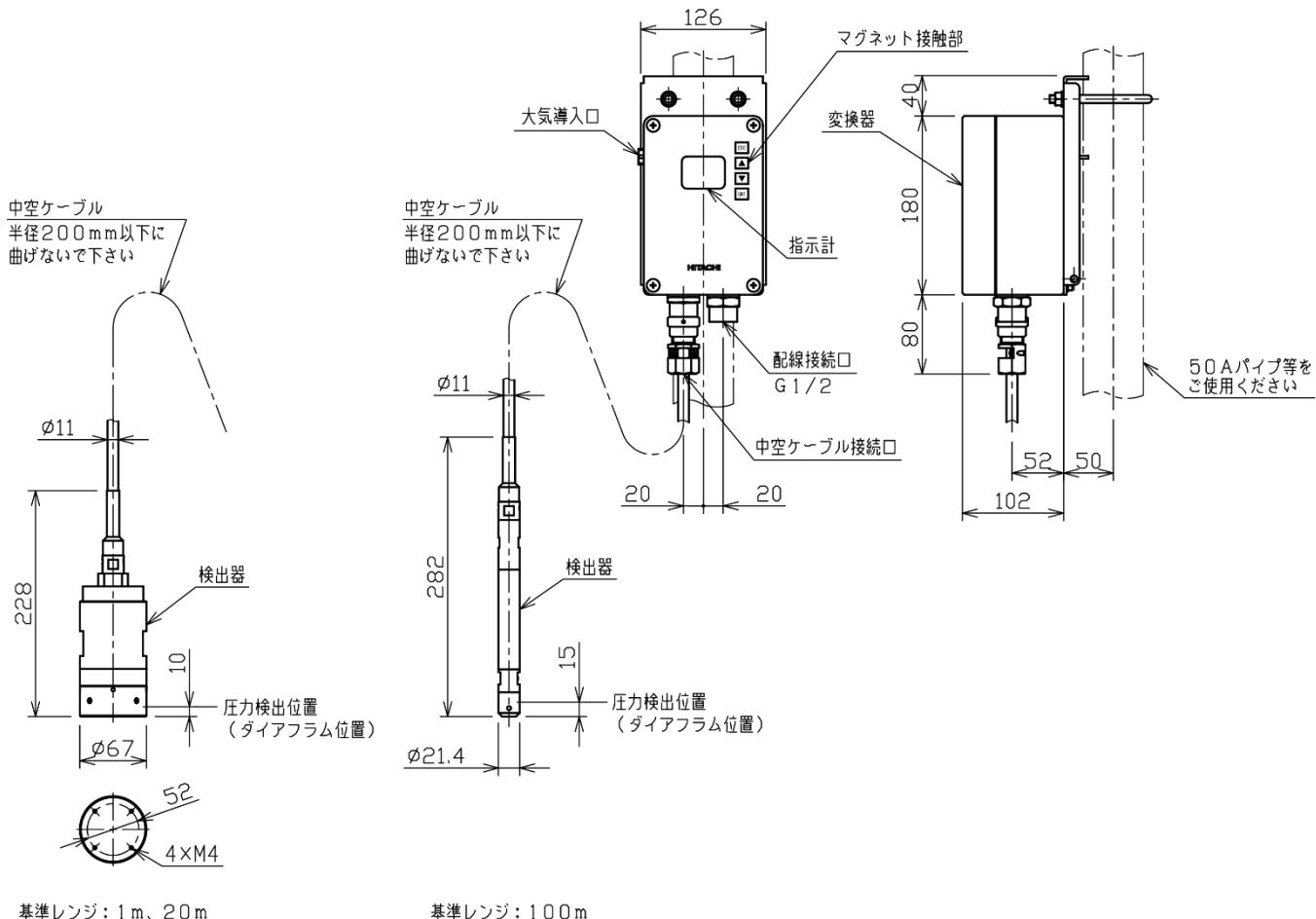


(2) 中継箱使用の構成(付加仕様コード:JB)



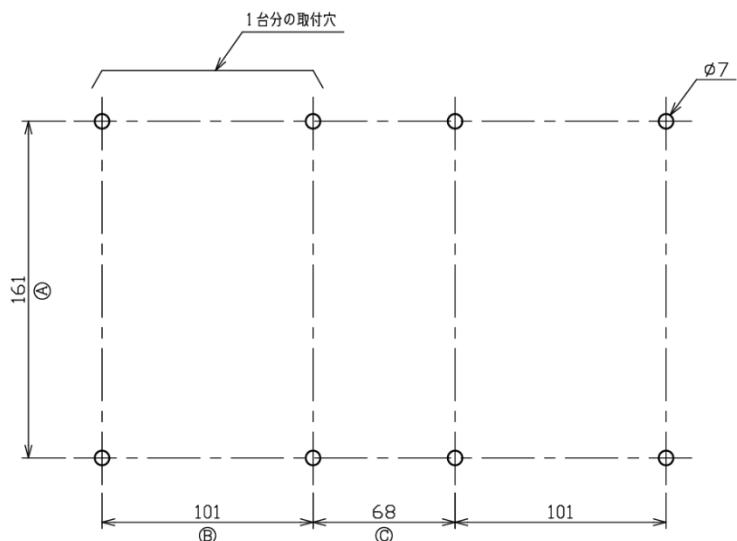
寸法図

(1) 標準寸法



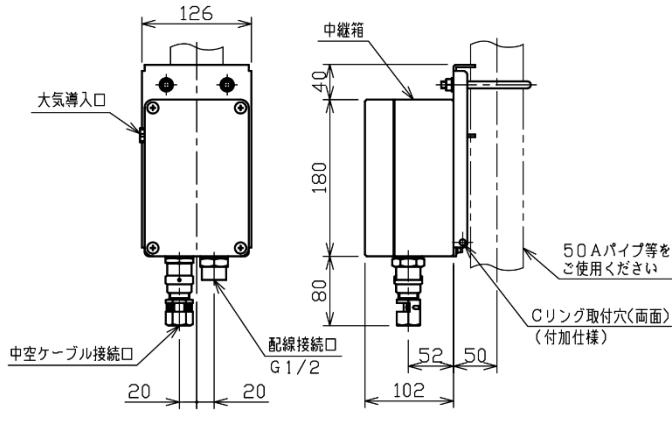
(2) 盤取付穴寸法

変換器、および中継箱(付加仕様)を盤に取付ける場合は、ⒶⒷの間隔で盤に穴をあけてください。
並べて取付ける場合は、Ⓒの間隔を設けてください。

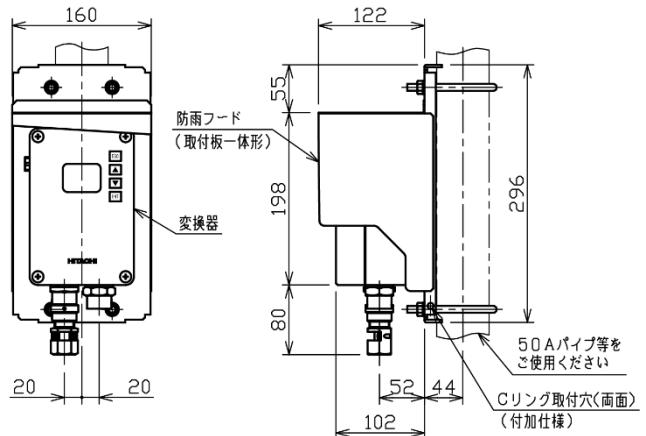


付加仕様寸法

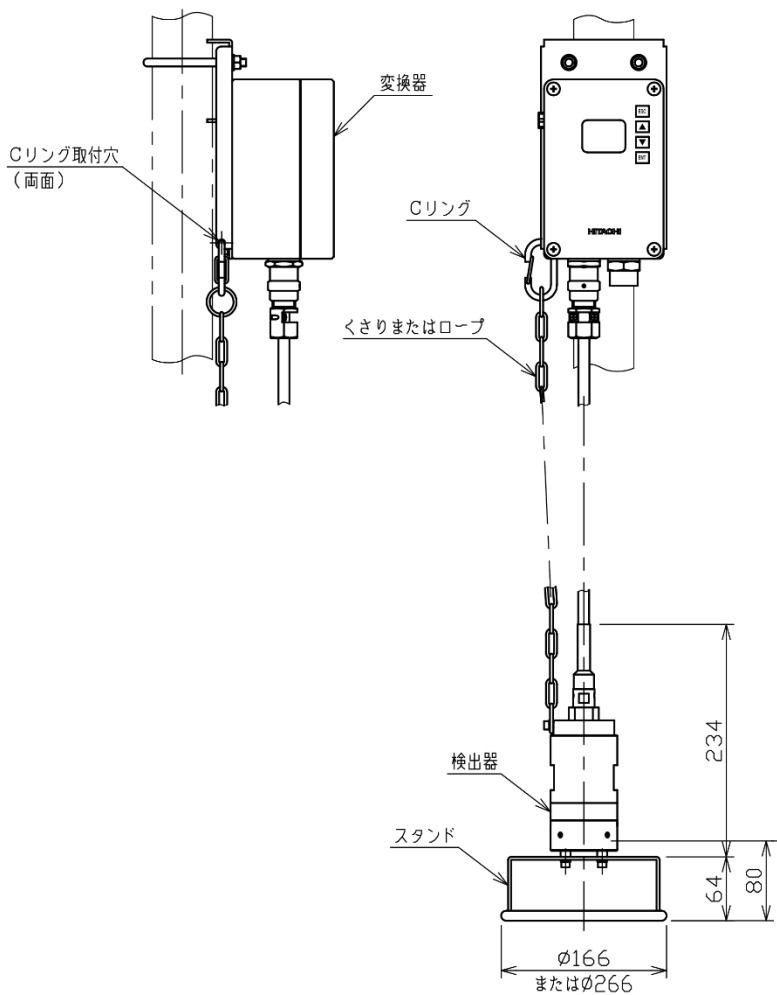
(1)中継箱寸法図
(付加仕様コード:JB)



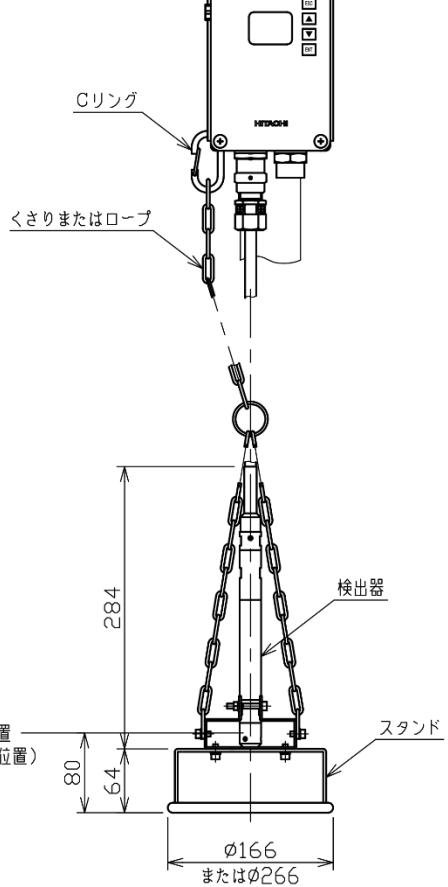
(2)防雨フード寸法図
(付加仕様コード:RP)



(3)水底設置スタンド寸法図
(付加仕様コード:SCS, SCL, SRS, SRL)



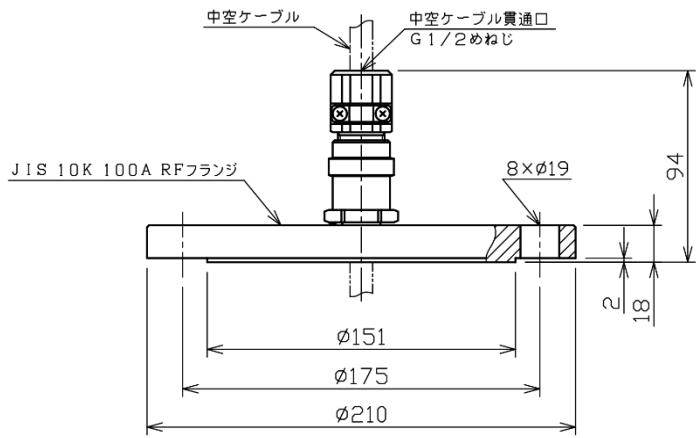
基準レンジ: 1 m、20 m



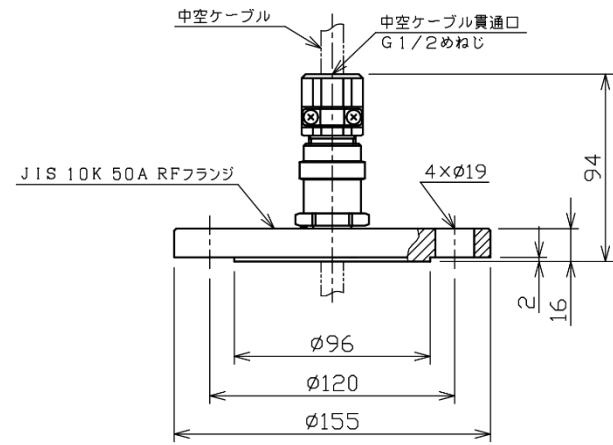
基準レンジ: 100 m

(4)中空ケーブル保持金具寸法図

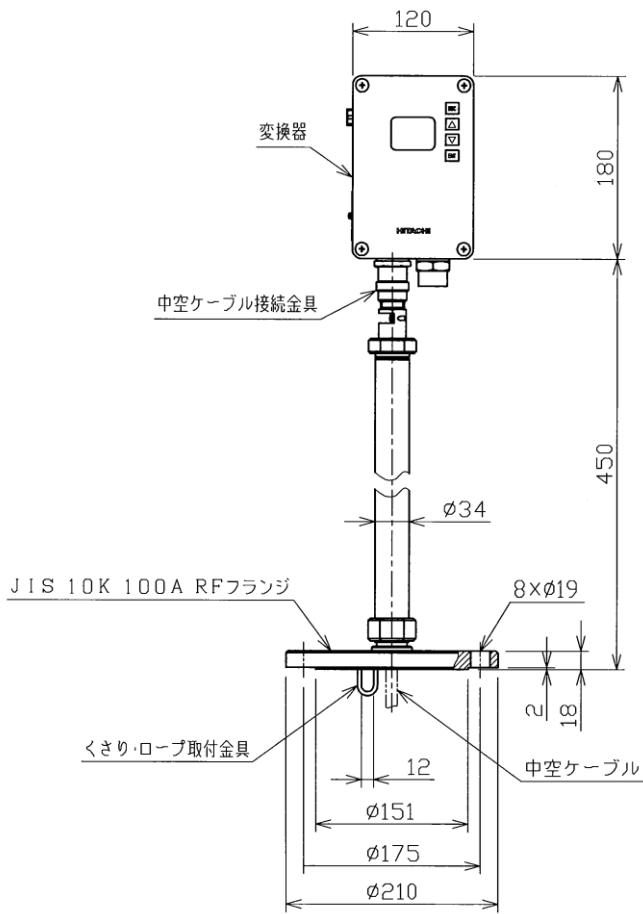
付加仕様コード:K1



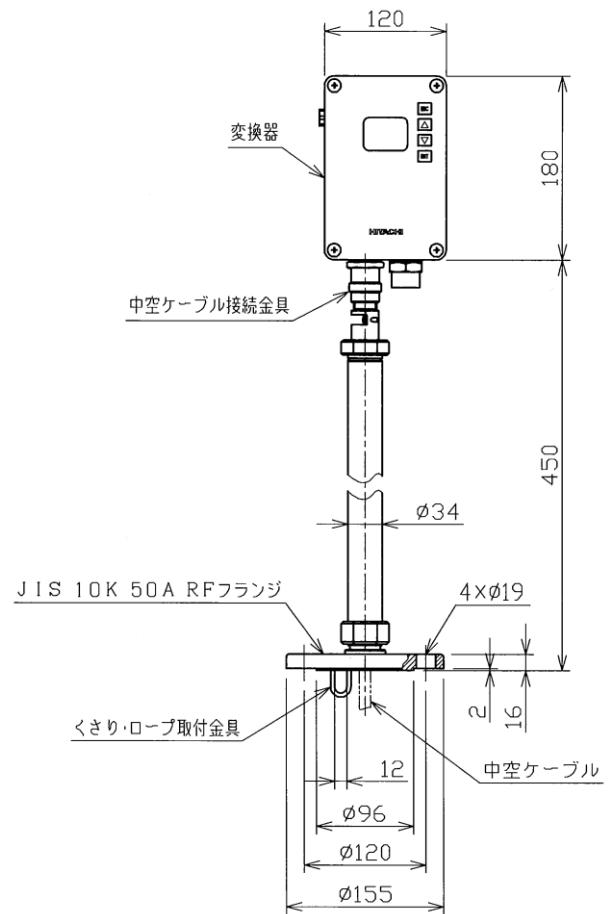
付加仕様コード:K2



付加仕様コード:KR1



付加仕様コード:KR2



コード表

番号	項目	コード	内 容
—	形 式	ELR300	ELR300 形インテリジェント投込式水位計
1	基準レンジ	1()	1m ・()内に調整レンジを記入(単位は m とし、単位の記入は不要)
		20()	20m ・測定液の密度をご指定される場合は、調整レンジのあとに/で区切って
		100()	100m 値を記入してください(密度記入のない場合は 0.999g/cm ³)。 (下記のコード記入例(2)を参照してください)
2	中空ケーブル長さ	L	・L のあとに中空ケーブル長さを記入(単位は m とし、単位の記入は不要) ・長さ 2~25m は 1m ピッチ、25~120m は 5m ピッチでご指定ください。
3	中 繙 箱	—	なし
		JB	大気導入口付中継箱
4	水底設置スタンド	—	なし
		SCS	スタンド外径 166mm, ぐさり付(ぐさり長さはケーブル長さと同じ)
		SCL	スタンド外径 266mm, ぐさり付(ぐさり長さはケーブル長さと同じ)
		SRS	スタンド外径 166mm, ロープ付(ロープ長さはケーブル長さと同じ)
		SRL	スタンド外径 266mm, ロープ付(ロープ長さはケーブル長さと同じ)
5	電 源 箱	—	なし ※電源箱のオプションコードを廃止しました。 下記の推奨形式を別途個別にご購入いただくか、他品をお客様でご準備ください。 ・推奨形式: 200DLA 形
6	中空ケーブル保持金具	—	なし
		K1	JIS 10K 100A フランジ, 変換器別形
		K2	JIS 10K 50A フランジ, 変換器別形
		KR1	JIS 10K 100A フランジ, 変換器一体形
		KR2	JIS 10K 50A フランジ, 変換器一体形
7	防 雨 フ ー ド	—	なし
		RP	スタンション取付板一体形
8	ダイアフラム保護カバー	—	なし
		G2	PET フィルム付 NBR カバー(基準レンジ 20m 専用) (注 1)
9	圧力検出位置水位	—	なし(注 2)
		LOC()	()内に圧力検出位置水位を記入(単位は m とし、単位の記入は不要) (注 3)

(注 1): 下水でご使用の場合はダイアフラム保護カバーの選択を推奨いたします。

(注 2): 指定のない場合は LRV の値に設定して出荷いたします(水底設置スタンド付の場合は LRV に 0.08 を加えた値に設定)。

(注 3): 圧力検出位置に注意してご指定ください(寸法図参照)。

コード記入例

(1) 選 定 内 容 : 基準レンジ 20m、調整レンジ 0~8m、ケーブル長さ 20m、付加仕様なし
記 入 コ ー ド : ELR300-20(0-8)-L20

(2) 選 定 内 容 : 基準レンジ 100m、調整レンジ 5~25m、指定密度 1.05g/cm³、ケーブル長さ 60m、中継箱付、
防雨フード付、圧力検出位置水位 3m
記 入 コ ー ド : ELR300-100(5-25/1.05)-L60-JB-RP-LOC(3)

- 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。