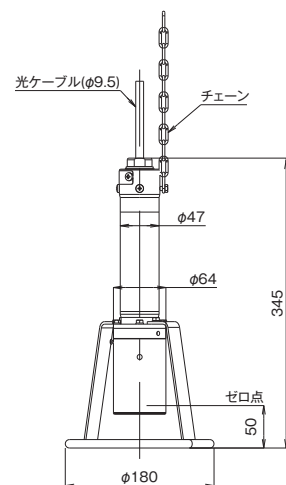
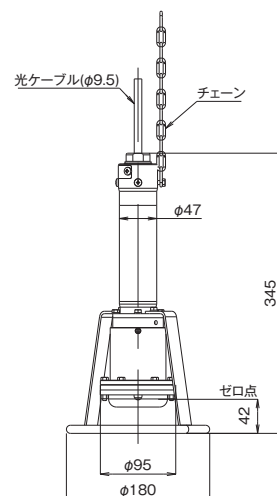


外形寸法図

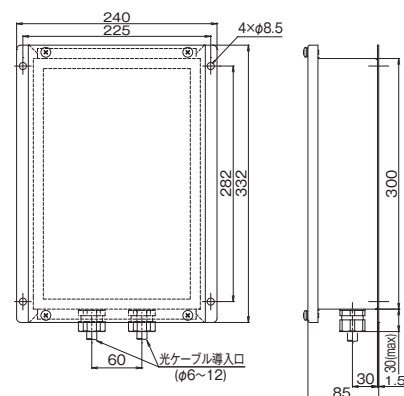
FL-40B型 検出器



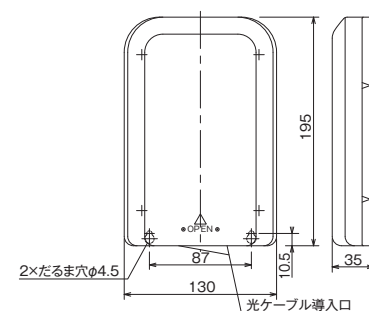
FL-40C型 検出器



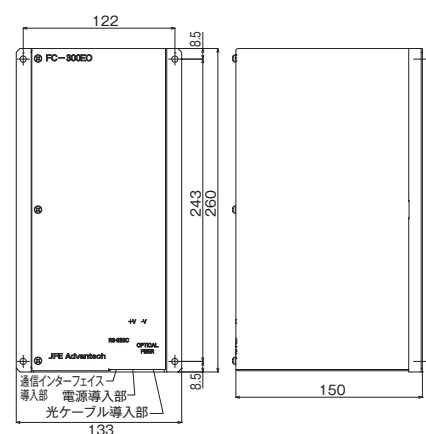
FB-23型 中継箱



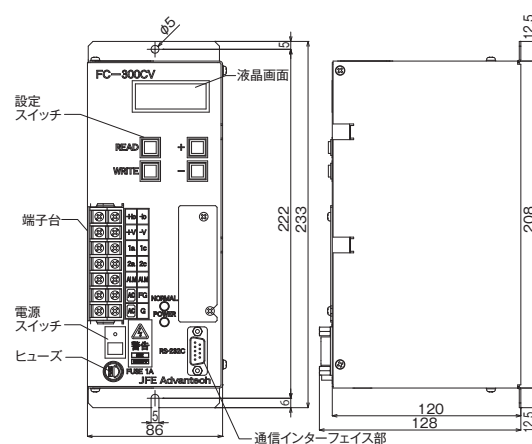
FB-43型 中継箱



FC-300EO型 光電変換ユニット



FC-300CV型 変換器



※ カタログ仕様は改良のため予告なく変更することがございます。



JFE アドバンテック 株式会社

URL: <https://www.jfe-advantech.co.jp/>

本社・本社工場 〒663-8202 兵庫県西宮市高畑町3-48
水環境事業部 TEL.0798-66-1502 FAX.0798-65-7025

東京支社 〒111-0051 東京都台東区蔵前2-17-4 (JFE蔵前ビル2階)
TEL.03-5825-7360 FAX.03-5825-5591

東北支店 TEL.022-711-7535 FAX.022-711-7534
名古屋支店 TEL.052-565-0070 FAX.052-565-0072
中国・四国支店 TEL.086-440-1580 FAX.086-447-3309
九州支店 TEL.092-263-1671 FAX.092-263-1675
東日本事業所 TEL.043-262-4238 FAX.043-262-4296
西日本事業所(倉敷) TEL.086-447-4596 FAX.086-447-4605
西日本事業所(福山) TEL.084-945-3568 FAX.084-945-5054



光学式 投込圧力式水位計

FL-40



オール光計測で、究極の耐雷性、耐ノイズ性を実現しました。

■ 究極の耐雷性、耐ノイズ性

- 水位計測・信号伝送には光のみ使用。
- 検出器、中継箱内には電子部品・バッテリーは一切無し。

■ 検出器～中継箱～ 光電変換ユニット間は光ファイバーで接続

- 高精度で遠隔監視を実現。
- 伝送距離は最大1km。

■ 測定対象

- 河川、地下水、配水池、上下水プラントや
下水道管路などの水位測定に。

■ 測定範囲

- 0～3mから0～20m

■ 測定精度

- $\pm 0.25\%F.S.$



JFE アドバンテック 株式会社

特 長

【 オール光 】

- 検出器は水圧による圧力を直接光で検出し水位を測定。
- 水位測定・信号伝送には光のみ使用。検出器、中継箱内には電子部品・バッテリーは一切無し。
- 検出器から光電変換ユニットまでの間を光ファイバーで接続することで、究極の耐雷性、耐ノイズ性を実現。
- 長距離伝送が可能。(最大1km、検出器～光電変換ユニット間)

【 高精度 】

- 光ファイバー圧力センサーで金属ダイヤフラムに作用する水圧を高精度に測定。
精度は従来の電気方式同等の±0.25%F.S.を実現。

【 温度補償センサー内蔵 】

- 温度補償用の光ファイバーセンサーを内蔵し、受圧ユニットの温度影響を高精度に補償。

【 長寿命 】

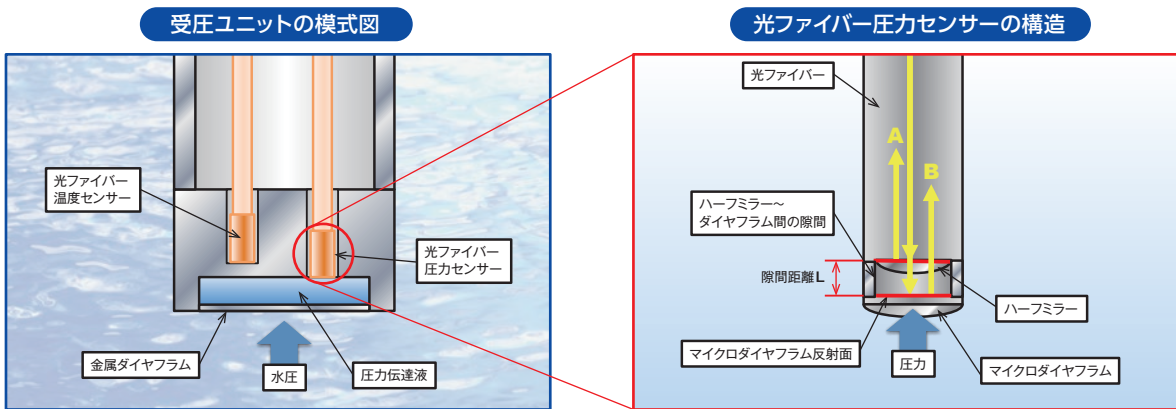
- シンプルな構造で高耐久性を確保。

測 定 原 理

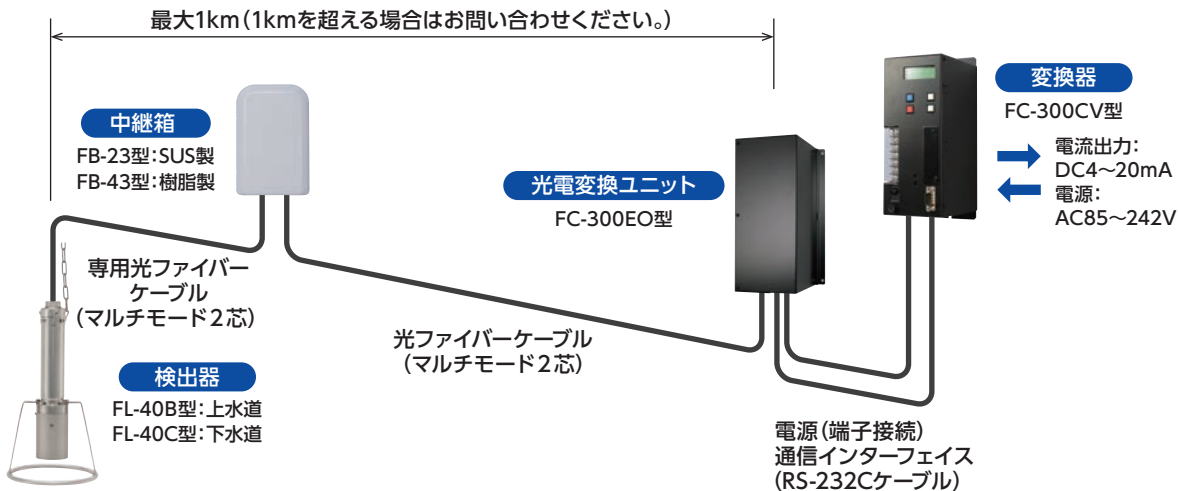
水位に応じた水圧が、金属ダイヤフラムを介して圧力伝達液に伝わります。その圧力を光ファイバー圧力センサーで光学的に検出し、変換器で大気圧補正を行い、水位を測定します。

また、検出器の温度を、光ファイバー温度センサーで測定し、受圧ユニットの温度影響を補償します。

光ファイバー圧力センサー先端にはハーフミラーを介して隙間を設けてマイクロダイヤフラムが取り付けられています。センサーに加わる圧力が変化すると、この隙間距離Lも変化します。光ファイバー内に光を送ると、ハーフミラーからの反射光Aとマイクロダイヤフラム反射面からの反射光Bが返ってくるので、干渉の原理を応用して隙間距離Lを求めることができます。予めセンサー毎に求めた距離－圧力の校正式を用いて、圧力を測定します。



機 器 構 成



仕 様

■ FL-40□型検出器

検 出 方 式	光学式
測 定 範 囲	0～3mから0～20m以下 (20mF.S.)
非直線性誤差	±0.25%F.S. (ヒステリシス含む)
温 度 影 響	±0.02%F.S./℃
使用温度範囲	－5～50℃ (凍結しないこと)
温 度 補 償	あり (光ファイバー温度センサー内蔵)
許容過負荷	30m
材 質	SUS316
質 量	FL-40B型:約3.1kg FL-40C型:約3.8kg
測 定 対 象	FL-40B型: 上水、中水など FL-40C型: 下水、汚水、河川など

■ 専用光ファイバーケーブル

光ファイバー	マルチモード (GI 62.5/125) 型、2芯
コネクタ	SC型光コネクタ (PC研磨) ×2個
シース材質	アルミラミネートポリエチレン (LAP)
最大ケーブル長さ	100m
仕上り外径	φ9.5mm
質 量	約90 g/m
最小曲げ半径	敷設時: R190mm 固定時: R95mm

■ FB-23型中継箱

設置・取付	屋内外・壁取付形
防 水 構 造	防曇形IP67
接 続 方 式	コネクタ接続、融着接続
使用温度範囲	－20～60℃
材 質	SUS316
質 量	約3.3kg
適用ケーブル類	専用光ファイバーケーブル 光ファイバーケーブル (φ6～φ12mm)

■ FB-43型中継箱

設置・取付	屋内外・壁取付形
防 水 構 造	防滴形IPX3 (防水パッキン使用時)
接 続 方 式	コネクタ接続、融着接続
使用温度範囲	－20～60℃
材 質	合成樹脂
質 量	約0.3kg
適用ケーブル類	専用光ファイバーケーブル 光ファイバーケーブル (防水パッキン使用時φ10mm以下 防水パッキン未使用時φ15mm以下)

■ FC-300EO型光電変換ユニット

設置・取付	壁取付形
外 被 形 式	屋内設置形 (無保護)
接 続 方 式	電源接続部: 端子接続 (M3.5ネジ) 光ケーブル接続部: SC型コネクタ接続 通信インターフェイス部: D-sub 9pin メスコネクタ
適合光ファイバー	マルチモード (GI62.5/125)
出力インターフェイス	シリアル通信インターフェイス (RS-232C)
使用温度範囲	0～45℃ (結露なきこと)
電 源	DC12V (FC-300CV型変換器より供給)
材 質	電気亜鉛メッキ鋼板 (SECC)
質 量	約2.1kg
塗 装 色	黒色 (マンセルN1.5)
付 属 品	RS-232Cケーブル (ストレート)、電源アース線 各約1.7m

■ FC-300CV型変換器

設置・取付	壁取付形
外 被 形 式	屋内設置形 (無保護)
接 続 方 式	電源・信号出力部: 端子接続 (M3.5ネジ) 通信インターフェイス部: D-sub 9pin オスコネクタ
電 流 出 力	DC4～20mA
許容負荷抵抗	最大850Ω
警 報 出 力	接点数: 2点 (a接点) 負荷容量: AC200V, 1A
故 障 出 力	接点数: 1点 (b接点) 負荷容量: AC200V, 1A
表 示 部	液晶表示器12文字×2行
使用温度範囲	0～45℃ (結露なきこと)
電 源	AC85～242V, 50/60Hz
消 費 電 力	最大15W (FC-300EO型光電変換ユニット含む)
材 質	電気亜鉛メッキ鋼板 (SECC)
質 量	約1.3kg
塗 装 色	黒色 (マンセルN1.5)
耐 雷 性 能	電源部: ±10kV (1.2×50μs) 信号出力部: ±10kV (1.2×50μs), ±5kA (8/20μs)
付 属 品	交換用ヒューズ (φ5.2×20mm, AC250V 1A)

■ 機器間結線図

