

1 製品概要

本装置はRS485信号を受信し、受信した電文をELTRES通信でデータ伝送します。計測機器やセンサーで使用されるRS485外部出力と直接接続することで、様々な機器の無線化(ELTRESデータ伝送)が可能です。



2 製品の主な特徴

1. 3つの伝送モードを標準装備 (RS485入力)

- ・標準伝送モード：弊社標準フォーマットでの入力/伝送出力(例：データ+電源+緯度経度)
- ・緯度経度伝送モード：緯度経度情報を伝送
- ・テキストデータ伝送モード(ASCII)：シリアル入力電文内容を出力(最大：16byte)
- ・指定モード ※入力/伝送フォーマット指定：オプション

2. 定期送信間隔設定

- ・1分～24時間間隔で定期送信時間の間隔を設定可能で(1, 3, 5, 10, 15, 30m, 1, 2, 3, 6, 8, 12, 24h)

3. 外部機器をコントロール(トリガー出力)

- ・定期送信時刻のX秒前(※設定)に外部機器向けにトリガーとなる信号を出します。外部機器はトリガーによる起動やデータ出力などの動作をすることで消費電力を抑えられます。

4. 外部機器からコントロール(トリガー入力)

- ・外部機器からのトリガーとなる信号(接点)出力を受信し、データ入力、データ送信処理を行います。定期送信以外のタイミングでのデータ送信が可能です。

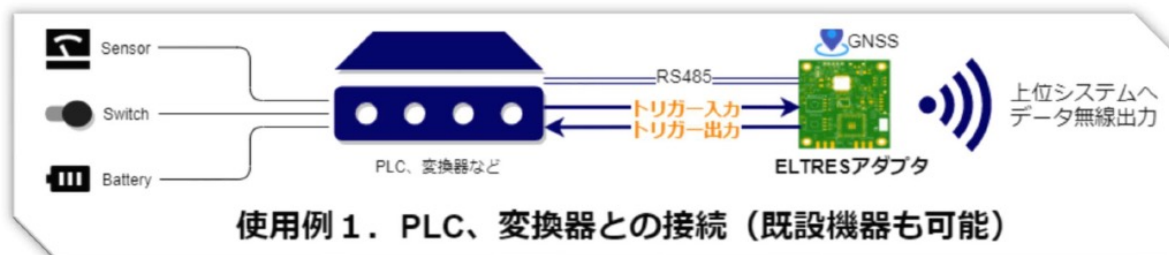
5. シリアルデータ入力(垂れ流し)

- ・データ入力の待機時間を設定可能です。待機時間を調整することで、外部機器からのシリアルデータ出力(垂れ流し)にも対応可能となります。

6. バッテリー駆動

- ・乾電池等、市販バッテリーで稼働します。

ご使用シーン



1 製品概要

本装置はアナログ(4-20mA or 1-5V)、接点信号を入力し、演算した数値データをELTRESで送信します。入力信号は各種用途に合った演算処理を行い、必要なデータのみを送信可能します。演算処理機能を取り入れることで、送信する直前の瞬時値のみを送信するのではなく、送信前10sからの5s間の平均値や、送信前1分間の接点状態(ON/OFF)の割合(100msサンプリング)などを算出し、送信可能です。このような演算処理を組み込むことで現場サイドで判定処理が行え、送信データ量の削減及び、多様なデータ伝送が可能となります。

また、外部供給電源端子(センサー用電源)を備えており、送信時間に従い、センサーへ電源供給を行うことが可能です(センサーの間欠稼働)。



製品の主な特長

- ・ 1-5V/4-20mA入力
- ・ 演算処理
- ・ 接点入力
- ・ センサー電源供給

2 ソリューション例

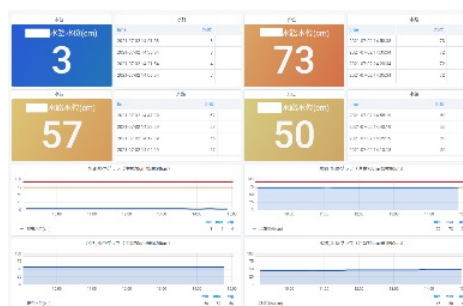
○ELTRESで10分間隔で水位情報を送信したい。

1. ELTRESアダプターを10分送信間隔に設定し、水位信号(アナログ1-5V/0-5m)をアナログ入力端子に接続する。
2. 水位計用電源(DC12V等)を間欠供給用端子に接続する。
3. 水位計への電源供給後、水位計が立ち上がる起動時間(10s) + 平均時間(20s)を設定する。
4. トリガーOUT機能を送信前40sに設定する。

送信40s前に水位計が起動し、10s後(水位計起動時間)、20s間のアナログ入力を計測し平均値を算出する。水位平均値、緯度経度、電源情報、閾値情報をELTRESで送信し、上位側で表示、管理。



水位計



水位情報表示



1 製品概要

本装置は接点状態(16接点)をELTRES送信間隔で監視し、16接点のON/OFF状態を定期送信間隔毎に監視し、データ送信します。制御機器、電源関連機器のリレー接点情報などを送信することが可能です。また送信周期とは別に、1分間毎に内部で接点情報を読み取っており、トリガー入力機能を用いることで接点状態の変化が発生した時、データ送信を行うことも可能です。

(オプション：32接点、64接点タイプ)



2 ソリューション例

○制御盤（消雪制御）稼働状態監視

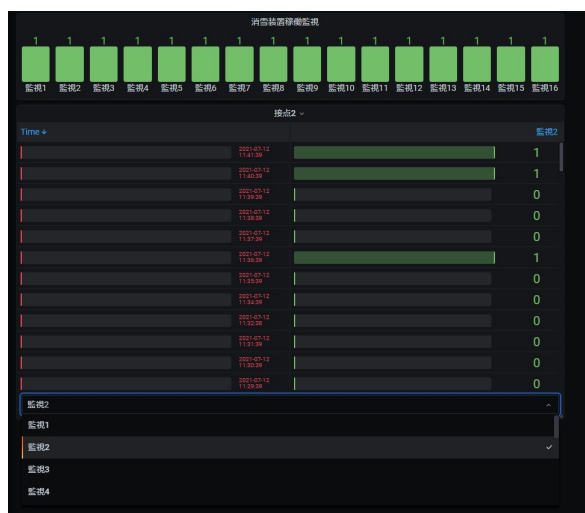
ELTRES通信を用い、消雪装置盤内の接点情報を伝送します。降雪地帯は道路や歩道から水を射出し、融雪するシステムがあります。この融雪を制御する制御盤内の接点情報(稼働/停止/ポンプONなど)を定期的にELTRESでデータ伝送し、稼働状況を把握しています。迅速な故障対応や積雪状況の分布把握に役立ち、また水位情報(地下水位：融雪に使用する水は地下水)や、積雪計、除雪車の位置情報を伝送することにより、効率的な常設対策が可能になります。

製品の主な特長

- ・ 16(32/64)接点入力
- ・ 状態変化時に送信



消雪装置制御盤



16接点監視表示・管理画面（消雪装置用）



【CH204】 ELTRES アダプター (プロトコル変換器)

1 製品概要

本装置は様々な変換器/通信手法からの入力をサポートします。フォーマット、インターフェースが定まっているセンサー/変換器、制御装置からのデータ出力を本装置を経由することにより、ELTRESでの送信を可能とします。またSDカード等へのメディア保存機能も備え、入力データの保管がエッジ側で可能です。

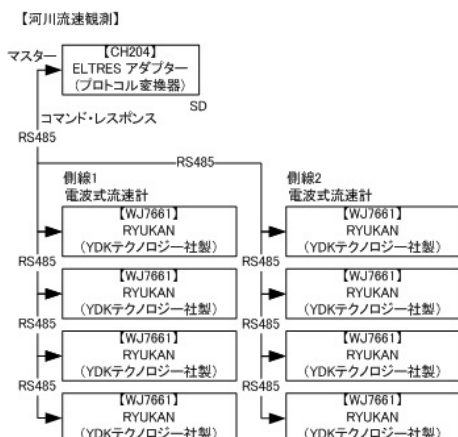
入力：
LAN (UDP/TCP) /wifi/232C/USB/
485マスター・スレーブ 等
保存：μSD等
※本装置は受注対応品となります



製品の主な特長
・多様なインターフェースをサポート
・エッジ側でSD保存

2 ソリューション例

流量観測に必要となる流速を計測する機器(WJ7661 YDKテクノロジーズ製)を使用したシステム例です。RYUKANは河川の流速を図る小型・軽量・内蔵電池駆動で機動性に優れたドップラー方式の非接触型流速計です（NETIS登録商品/河川砂防技術基準(調査減)標準手法採用品）。本体を三脚に取り付け、河川に電波を照射するだけで、安全・簡単に流速を測定できます。マイクロ波を使用しているため、温度・風雨・霧といった天候や視程障害の影響を受け難く、安定した測定が可能です。複数のRYUKANをCH204：ELTRESアダプター(プロトコル変換器)をマスターとし、RS485接続し、定期的な流速データの取得・送信を行います。離れた箇所の水位・流速を捉えることが可能となり、流量観測に多いに役立ちます。



流速表示・管理画面

RYUKAN+ELTRES
システム構成

株式会社CHRONOX

〒930-0044 富山県富山市中央通り1-5-12 2階
(TEL) 076-460-2534 (FAX) 076-403-6710 (URL) <https://www.chronox.co.jp/>



1 製品概要

本装置はPrivate LoRaで送信されたデータを受信し、ELTRESで送信します。LoRaは数km程度の距離でデータ送受信が行えます。ELTRESの圏外エリアから少し離れた箇所や屋内からのデータ送信を行う場合、中継器を用いることでELTRES圏外エリアやGNSS取得不可をカバーできます。特に谷合、山間部など、少しアンテナを移動すればELTRES圏内であるときなどに役立ちます。
※本装置はLoRa受信機器であるため常時電源（商用電源、ソーラーなど）の供給が必要です。



製品の主な特長
Private LoRa の 伝 送
データをELTRESで送信

2 ソリューション例

某自治体協力のもと、マンホール内に設置した水位計及び、流量計（パルスカウント方式）のデータを中継機器（CH2001）までPrivateLoRaで伝送し、ELTRESで伝送しました。マンホール内ということもあり、ELTRESで必要となるGNSSの取得が困難なため、マンホール内～中継器間はPrivateLoRaでデータ通信を行いました。

お客様の声：

「通常このような遠隔地のデータ収集はこれまで、光回線やSIM回線を使用しており、ランニングコストが割高、しかもVPN等セキュリティを考慮すると更にコストが発生した。非常に安価な回線費用で、安定したデータ通信が可能となり、とても満足している。」



Private LoRa



マンホール内水位計、流量計と
LoRa送信器

CH2001 ELTRES-LoRa中継器

設置/機器提供

設置/システム提供：株式会社ナリキ/ナリキクラウド

技術指導：祐エンジニアリング株式会社

機器：CH2001 中継器、CH204 ELTRESアダプター（プロトコル変換器）

株式会社CHRONOX

〒930-0044 富山県富山市中央通り1-5-12 2階

(TEL) 076-460-2534 (FAX) 076-403-6710 (URL) <https://www.chronox.co.jp/>

