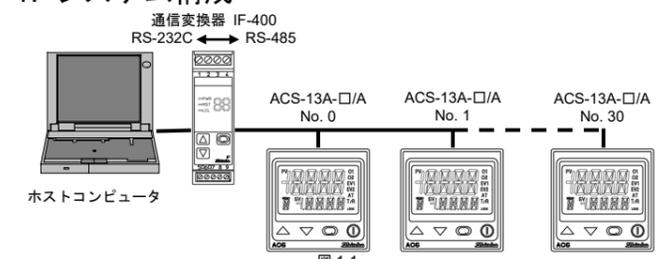


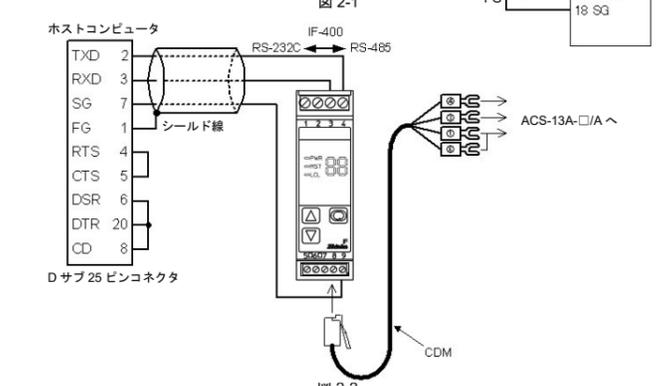
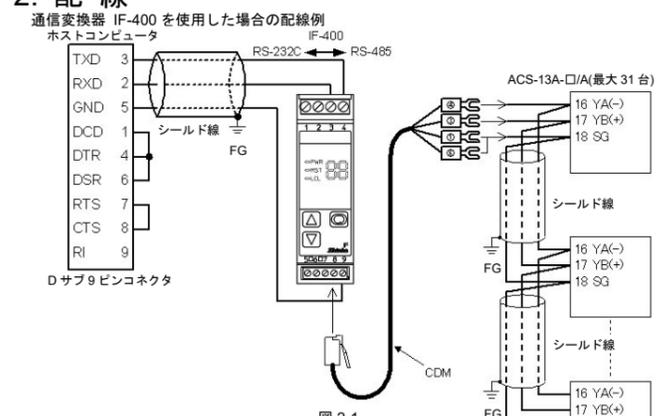
通信取扱説明書 赤外線温度センサ専用デジタル指示調節計 ACS-13A-□/A(C5)

No. ACS11CAJE3 2019.10
この通信取扱説明書(以下、本書)は、赤外線温度センサ RD-500 シリーズまたは RD-715-HA 専用デジタル指示調節計 ACS-13A-□/A(以下、本器)の通信機能を簡単に説明したものです。

1. システム構成



2. 配線



シールド線について
シールド部に電流が流れないように、シールド線の片側のみFGに接続してください。

6. MODBUS プロトコル

6.1 伝送モード

MODBUS プロトコルは、2つの伝送モード(ASCIIモード、RTUモード)があり、構造は以下のとおりです。

6.1.1 ASCIIモード
コマンド中の8ビットバイナリデータを上位下位4ビットに分けた16進数(0~9, A~F)をそれぞれASCII文字として送信します。

6.1.2 RTUモード
コマンド中の8ビットバイナリデータをそのまま送信します。

6.2 データの通信間隔

6.2.1 ASCIIモード
1秒以下(文字間の通信間隔は、最大1秒まで可能です。)

6.3 メッセージの構成

ASCIIモードのメッセージは、ヘッダ(コロン[3AH])で始まり、デリミタCR(キャリッジリターン[0DH])とLF(ラインフィード[0AH])で終わるように構成されています。

Table with 5 columns: アイドル, スレーブ, 機能, データ, エラーチェック, アイドル. Rows show 3.5文字 アドレス, コード, データ, エラーチェック, CRC-16, 3.5文字.

RTUモードのメッセージは、3.5文字伝送時間以上のアイドル後に始まり、3.5文字伝送時間以上のアイドル経過で終わるように構成されています。

機能コードは、スレーブ側に対する動作の種類を指示するコードです。

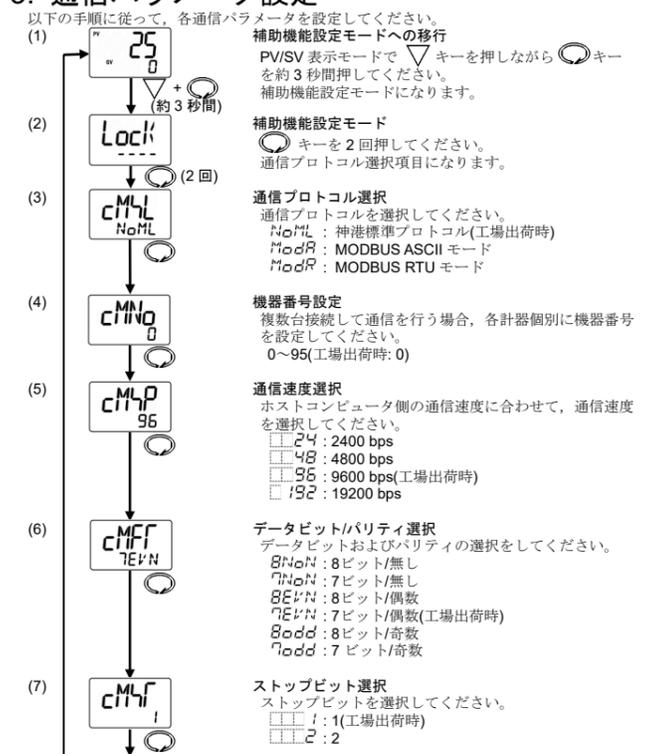
Table with 2 columns: 機能コード, 内容. Rows include 03(03H) スレーブからの設定値、情報の読み取り, 06(06H) スレーブへの設定, 異常コード, 1(01H) Illegal function(存在しない機能), 2(02H) Illegal data address(存在しないデータアドレス), etc.

データは、機能コードにより構成が異なります。マスター側からの要求メッセージは、データ項目やデータ数、設定データで構成します。

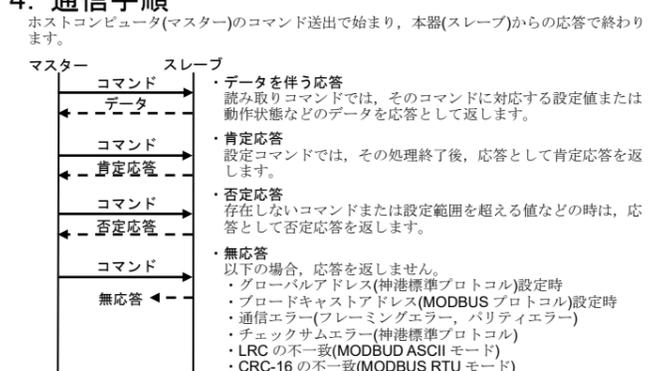
エラーチェック
ASCIIモードのエラーチェックは、スレーブアドレスからデータの最後までのLRC(水平冗長検査)を計算し、算出した8ビットデータをASCII文字2文字に変換してデータの後にセットします。

- ① RTUモードでメッセージを作成します。
② スレーブアドレスからデータの最後までのLRC(水平冗長検査)を計算し、算出した8ビットデータをASCII文字2文字に変換してデータの後にセットします。
③ Xの補数(ビット反転)をとり、Xiに代入します。
④ Xiに1を足し、Xiに代入します。

3. 通信パラメータ設定



4. 通信手順



RS-485の通信タイミング
マスター側について(プログラム作成上の注意)

マスター側は、RS-485規格の通信回線に送信する際、受信側の同期を確実にするため、コマンドの送出前に1キャラクタ伝送時間以上のアイドル状態(マーク状態)を設けてください。

7. 通信コマンド一覧

RTUモード
RTUモードのエラーチェックは、スレーブアドレスからデータの最後までのCRC-16(周期冗長検査)を計算し、算出した16ビットデータを下位上位の順にデータの後にセットします。

設定・読み取りコマンドの注意事項
データは、10進数を16進数に変換してください。負数は2の補数で表してください。

Table with 4 columns: 神港標準コマンド種別, MODBUS機能コード, データ項目, データ. Rows include 0029H 警報1動作遅延タイム設定, 002AH 警報2動作遅延タイム設定, etc.

Table with 4 columns: 神港標準コマンド種別, MODBUS機能コード, データ項目, データ. Rows include 0000H 無動作, 0001H 上限警報, 0002H 下限警報, etc.

5. 神港標準プロトコル

5.1 伝送モード
神港標準プロトコルはASCIIコードを使用します。コマンド中の8ビットバイナリデータを上位下位4ビットに分けた16進数(0~9, A~F)をそれぞれASCII文字として送信します。

5.2 コマンドの構成
コマンドは、すべてASCIIコードで構成します。コマンド下の数字は、キャラクタ数を表しています。

5.3 チェックサムの計算方法
チェックサムは、コマンドまたはデータの受信誤りを検出するために用います。マスター側にも、スレーブからの応答データのチェックサムを計算するプログラムを作成して、通信誤りがないことを確認するようにしてください。

Table with 4 columns: 神港標準コマンド種別, MODBUS機能コード, データ項目, データ. Rows include 0029H 警報1動作遅延タイム設定, 002AH 警報2動作遅延タイム設定, etc.

Table with 4 columns: 神港標準コマンド種別, MODBUS機能コード, データ項目, データ. Rows include 0000H 全点灯, 0001H: PV表示点灯, 0002H: SV表示点灯, etc.

8. 仕様

ケーブル長 1.2 km(最大)ケーブル抵抗値 50 Ω以内(終端抵抗: 無しまたは両側に120 Ω以上)
通信回線 EIA RS-485 準拠
通信方式 半二重通信
通信速度 9600 bps(2400, 4800, 19200 bps)をキー操作により選択