Modbus/TCP クイックスタートガイド

2.1版 2023年10月02日

対応製品

本アプリケーションノートは、弊社取り扱いの次の ezTCP 製品に対応しています。

弊社対応 ezTCP 製品: CIE-H10

動作確認

本アプリケーションノートは、弊社取り扱いの以下の機器、ソフトウェアにて動作確認を行っています。

動作確認を行った機器、ソフトウェア

0\$	WindowsXP SP3
ハードウェア	CIE-H10 2 台
ソフトウェア	ezManager v3.0a

■本製品の内容及び仕様は予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。

目 次

1.	概要		3
1	I. 1	概要	3
1	1.2	Modbus/TCP について	3
1	Ι. 3	使用環境について	3
2.	設定	手順	4
З.	動作	確認	7

1. 概要

1. 1 概要

本アプリケーションノートは、CIE-H10を使用して Modbus/TCP 機能を使用する手順について説明します。

1. 2 Modbus/TCP について

CIE-H10 はデジタル入力ポート 8 個とデジタル出力ポート 8 個をインターネットを通じて TCP/IP で制御・監視を行う機器です。 入出力ポートの制御は、Modbus/TCP、Web (HTTP)で制御・監視を行います。また、マクロを使用し入力ポートの状態によって出力 ポート値を自動的に制御することができます。

Modbus/TCP 方式で2台のCIE-H10を接続すれば、入力ポートに入力された値をTCP/IP ネットワークを通して相手側に送信し、 相手側の出力ポートに設定することができます。



Fig 1.2-1 Modbus/TCP 接続

上記のような構成で2台のCIE-H10をネットワークに接続して通信を行うと遠隔にある各種機器を ON/OFF させることができます。

CIE-H10の入出力ポートは「CIE-H10 ハードウェアマニュアル」を参考にして各種機器と接続してください。

1.3 使用環境について

本アプリケーションノートは、下表に示すネットワークの設定値を使用して説明しますが、これらの設定値はお客様の使用環境 に合わせて変更してください。

	CIE-H10(A)	CIE-H10(B)
IP アドレス	192. 168. 1. 200	192. 168. 1. 201
サブネットマスク	255. 255. 255. 0	255. 255. 255. 0
Modbus/TCP ポート番号	502	502

Table 1.3-1 ネットワークの設定値

AN420 Modbus/TCP クイックスタートガイド

2. 設定手順

Modbus/TCP 機能をお客様のシステムでお使いいただくには次の手順に従って準備する必要があります。

① CIE-H10の接続

2台のCIE-H10と ezManager がインストールされている PCをLAN で繋いでください。



② CIE-H10 に電源を投入

2 台の CIE-H10 に電源を投入しますと、PWR LED と LINK LED が点灯し STS LED が点滅します。 そこで ezManager (ezManager_v**. exe : **は Ver を示す) を起動し、[Search All]ボタンをクリックします。 すると「Serching for the ezTCP(s)」と表示され、LAN 上に存在する本製品の MAC アドレス一覧が[Search Results] に表示されます。

	0037047227			
Search ezTCP	Network Or	otion Serial Port I,	O Port	
HAC IP Series DO 30 19 07 80 Read Search Results D0:30: f9:07:80:00 00:30: f9:07:80:00	al Product Network Local 1P 192.16 Subnet M Catewary 0.0 DNS TP A 0.0	CIE-H10 CIE-H10 Address 8.1.200 19.80 19.80 19.80 10.0 0.0 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Ver.:1.3C IP Change ol Interv. e Ver.:1.3C Interv. pata T ASCII D D D D D D D D D D D D D	al Minute(s) ype ssword
	Option Obtain Obtain Obtain	h an IP From The Firs h an IP Automatically h an IP Automatically	t Received Packet (DHCP) (PPPoE)	
View Comment	PPPoK ID	1 DNS Server Address	Autonatically	
✓ View Comment	PPPOE ID	n DNS Server Address	Automatically	
View Comment	Password	PPPoE Par	Automatically	
View Comment	Password	DIS Server Address Status	Automatically Export Variables	PING / ARP
View Comment	Password Write	PPOE Par DHS Server Address Status Factory Reset	Automatically Export Variables Import Variables	PING / ARP Simple Test
View Comment	Password Vrite Set Password	Status Pactory Reset Debugging Message	Automatically Export Variables Import Variables Hulti Urite	PING / ARP Simple Test Windows Firewall

Fig 2.1-1 MAC アドレスで検索

③ ネットワークの設定

Modbus/TCP 機能を使用するためには、最初ネットワークの値を設定する必要があります。

🔞 ezTCP Manager v3.0a (20)	09/04/22)			_ _ _ ×
Search eITCP MAC IP Seria MAC Address 00 30 59 07 80 Read Search Results 00:30:f9:07:80:06 00:30:f9:07:80:0f 4 View Comment	Network 0r	Address Address Address Address Address Address Disable Portoc: Pisable Portoc: Pisable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable Portoc: Disable DNS II O DIS II Address A an IP From The First A an IP Automatically Pipode Pass DNS Server Address	Ver.:1.3C IP Change IP Change D Pata T ASCII D DDNS P DDNS P DDNS P ame (custom) t Received Packet (DHCP) (PPPoB) isword Automatically	al Minute(s) ype y assword
1	Password	Status	Export Variables	PING / ARP
Search All	Write	Factory Reset	Import Variables	Simple Test
	Set Password	Debugging Message	Multi Write	Windows Firewall
		Change F/W / HTML		Exit

Fig 2.1-2 ネットワーク設定

「Fig1.2-1 Modbus/TCP 接続」のように CIE-H10 同士を接続するため、ネットワーク項目を下表のように設定します。

	CIE-H10(A)	CIE-H10(B)
Local IP Address	192. 168. 1. 200	192. 168. 1. 201
Subnet Mask	255. 255. 255. 0	255. 255. 255. 0
Gateway IP Address	0. 0. 0. 0	0. 0. 0. 0
DNS IP Address	0. 0. 0. 0	0. 0. 0. 0

Table 2.1-1 ネットワークの設定

④ Modbus/TCPの設定

Modbus/TCP 機能を使うために Modbus/TCP 接続を使用します。

CIE-H10の Modbus/TCP 接続は1対1の接続です。

Modbus/TCP についての設定は ezManager の「I/O Port」-「Basic Settings」タブにある [Modbus/TCP] 項目からで設定するこ とができます。

0 ezTCP Manager v3.0a (2009/04/22	2)			
Search esTCP MAC IP Serial MAC Address 00 30 f9 07 80 0e Read Search Results 00:30:f9:07:80:06 00:30:f9:07:80:0f View Comment	Network Op Basic Setti V Web Modbus Modbus F Hodl Haster Poll J Unit I Imput Output Passi Peer J	tion Serial Port I/ mes L/O Port Option L/O (HTTP) Web (HTT Size of Web (HTT /TCP- ous/TCP Notify : /Slave interval D Port Base Address Port Base Address ve Connection d iddress	0 Port Port Comment P) Port 80 P) Page 80KB V Input Port Change 1000 ms 1 0 8 V Peer Port 502	
Password	1	Status	Rynort Variables	PING / ARP
Search All	Write	Factory Reset	Import Variables	Simple Test
Set	Password	Debugging Message	Multi Write	Windows Firewall

Fig 2.1-3 Modbus/TCPの設定

「Fig1.2-1 Modbus/TCP 接続」のように CIE-H10 同士を接続するため、Modbus/TCP 項目は下表のように設定してください。 CIE-H10(B)装置が CIE-H10(A)装置(192.168.1.200)の接続待ちをしているポート 502 番へ Modbus/TCP 接続を行う設定です。

項目	CIE-H10(A)	CIE-H10(B)
Modbus/TCP *1	有効	有効
Notify Input Port Change	無効	無効
Master/Slave	Slave	Master
Unit ID *2	1	1
Poll Interval *3	-	1000
Input Port Base Address *4	0	0
Output Port Base Address *5	8	8
Active/Passive Connection	Passive Connection	Active Connection
Peer Address	—	192. 168. 1. 200
Peer Port	502	502

Table 2.1-2 Modbus/TCPの設定

設定上の注意事項

*1 Modbus/TCP 項目を有効にしませんと Modbus/TCP 機能は使用できません
*2 2 つの CIE-H10 に設定する Unit ID は同じ値を設定してください
*3 Poll Intervalは1000ms(1秒)以上で設定することを推奨します
*4 2 つの CIE-H10 に設定する Input Port Base Address は同じ値にしてください
CIE-H10 は入出力ポートが各 8 ポートありますので、Input Port Base Address と Output Port Base Address
は8以上空けて設定してください
*5 2 つの CIE-H10 に設定する Output Port Base Address は同じ値にしてください
CIE-H10 は入出力ポートが各 8 ポートありますので、Input Port Base Address と Output Port Base Address
は8以上空けて設定してください

⑤ 設定値の書き込み

[Write]ボタンをクリックして設定値を書き込みます。 以上で本体の設定が完了しました。

3. 動作確認

Modbus/TCP 接続に成功しますと、STS LED が点滅から点灯に変わります。

Master 側の入力ポートの値を変更すると Slave 側の出力ポートの値が変更されることと、Slave 側入力ポートの値を変更すると Master 側の出力ポートの値が変更されることを確認してください。



「ezManager」の著作権およびサポートについて

- ・本製品に含まれる「ezManeger」(以下、本ソフトウェア)の著作権は SollaeSystems 社が保有しています。
- 本ソフトウェアを無断で譲渡、転売、2次配布することは一切禁止いたします。
- ・当社は本ソフトウェアに関し、海外での保守サービス及び技術サポート等はおこなっておりません。
- ・本ソフトウェアの運用の結果、万が一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承ください。

ご注意

- ・本文書の著作権は株式会社アルファプロジェクトが保有します。
- ・本文書の内容を無断で転載することは一切禁止します。
- ・本文書に記載された回路図およびサンプルプログラム等の著作権は株式会社アルファプロジェクトが保有しますが、お客様のアプリケ ーションで使用される場合には、ご自由にご利用いただけます。
- ・本文書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。
- 本文書に記載されている内容、およびサンプルプログラムについての質問等のサポートは一切受け付けておりませんのでご了承ください。
- 本文書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一不審な点、誤りなどお気付きの点がありましたら弊社までご連絡下さい。
- ・本文書の内容およびサンプルプログラムに基づき、アプリケーションを運用した結果、万一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承下さい。

商標について

- ・Windows®の正式名称は Microsoft®Windows®Operating System です。
- ・Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- ・Windows®XPは、米国 Microsoft Corporation.の商品名称です。
 本文書では下記のように省略して記載している場合がございます。ご了承下さい。
 Windows®XPは Windows XPもしくは WinXP
- ・その他の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

P ALPHA PROJECT

株式会社アルファプロジェクト

〒431-3114 静岡県浜松市中央区積志町 834 https://www.apnet.co.jp E-Mail: query@apnet.co.jp

AN420 Modbus/TCP クイックスタートガイド