CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ A.I

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BỘ CHUYỀN ĐỔI RS232/RS485 SANG ETHERNET AI-C20X

MỤC LỤC

1. Th	lông tin về thiết bị	1
1.1	Thông số kỹ thuật	1
1.2	Kích thước thiết bị	3
1.3	Đèn báo hiệu	3
2. Lu	ru ý quan trọng	4
2.1	Đối với giao thức truyền thông RS232	4
2.2	Đối với RS485 (thiết bị hổ trợ Half duplex – truyền nhận 2 dây)	4
2.3	Thuật toán RSA	4
3. Th	iông tin cấu hình ban đầu của thiết bị	5
4. Cấ	ìu hình cơ bản của thiết bị	7
4.1	Cấu hình Serial port	7
4.2	Cấu hình TCP/IP	8
4.3	Bảo mật kết nối socket (Secure socket)	10
5. Cá	ic chế độ kết nối	11
5.1	Thiết bị AI-C20X và Phần mềm TCP/IP	11
5.2	Thiết bị AI-C20X và COM ảo	13
5.3	Thiết bị AI-C20X và AI-C20X: Mạng LAN hoặc NAT port router	13
5.4	Thiết bị AI-C20X và AI-C20X qua AI CLOUD	15
5.5	Các kết nổi khác.	17
6. Ph	ân mêm hỗ trợ	17
6.1	Phâm mêm tìm thông tin thiết bị	17
6.2	Phần mêm chuyển đổi dữ liệu TCP sang COM ảo VCOM2TCP	17
6.3	Phần mềm tạo cặp công COM ảo	18
6.4	Phân mêm tạo Khóa RSA	18
7. So	urce demo kêt nôi thiết bị	19
8. Th	lông tin công ty TNHH Công nghệ A.I	19

1. Thông tin về thiết bị

1.1 Thông số kỹ thuật

Bộ chuyển đổi AI-C20X nhận dữ liệu từ giao diện RS232/RS485 và chuyển đổi sang dạng có thể truyền đi qua Ethernet; Và ngược lại chuyển đổi dữ liệu từ Ethernet về serial để giao tiếp với thiết bị.

- Cổng Ethernet: Hỗ trợ 10/100 Mbps, Auto-MDI/MDX
- Hỗ trợ giao thức TCP client, TCP Server.
- Hỗ trợ chuyển đổi từ Modbus RTU sang TCP.
- Hỗ trợ chuyển đổi từ Profinet sang TCP
- Hỗ trợ IP tĩnh hoặc DHCP
- Hỗ trợ cấu hình qua web server (sử dụng trình duyệt web để cấu hình thiết bị).
- Hỗ trợ keep-alive (giữ kết nối)
- Phần mềm COM ảo kết nối máy tính/máy chủ với các thiết bị giao tiếp RS232/RS485 từ xa qua Ethernet, qua AITECH Cloud.
- Dải điện áp rộng: từ 5V đến 28V
- Hỗ trợ 10 kết nối cùng lúc



BẢNG THÔNG SỐ Kỹ THUẬT				
ETHERNET				
Số cổng	1			
Giao diện	RJ45			
Tốc độ	10/100 Mbp			
Giao thức	IP, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP			
Dảo một	Xác thực User			
Bao mạt	Mã hóa và giải mã bằng thuật toán RSA			
SERIAL (RS232, RS485)				
	AI-C201			
	- 1 cổng RS232 (Rx, Tx, GND)			
	- 1 cổng RS485 (D+, D-)			
	- Cùng lúc hoat đông 1 cổng (cấu hình trên webpage)			
	AI-C202			
- or o'	- 2 cổng RS232 (Rx, Tx, GND)			
Số công	- 2 cổng RS485 (D+, D-)			
	- Cùng lúc hoạt động 2 cổng (cấu hình trên webpage)			
	AI-C203			
	- 3 cổng BS232 (Bx_Tx_GND)			
	- 3 cong RS485 (D+ D-)			
	- Cùng lúc hoạt động 3 cổng (cấu hình trên webnage)			
Baud rate	600 bps – 115k bps			
Data bits	7,8			
Stop bit	1,2			
Check bit	None, Even, Odd			
Folow control	None			
	PHẦN MỀM			
COM ảo kết nối TCP	Kết nối thiết bị qua TCP và gởi dữ liệu qua COM ảo (VCOM2TCP)			
Source demo	C#, VB.net, python			
Cấu hình	Webpage, phần mềm			
	THÔNG SỐ KHÁC			
Kích thước	Dài x Rộng x Cao: 10 x 8,94 x 3,83 (cm)			
Nhiệt độ hoạt động	0°C – 70°C			
	NGUỒN CẤP			
Điện áp	DC 5V – 28V			
Tropotháiligne sig	100 mA @5V			
Trạng thai tam việc	< 50mA @12V			
Công suất	< 1W			
	PHŲ KIỆN			
Bộ nguồn	12V, 1A			
Cáp mạng	Độ dài 1m, 2 đầu RJ85			

1.2 Kích thước thiết bị

Thiết bị có kích thước (Dài x Rộng x Cao) : 100 x 89.4 x 38.3 (mm)



1.3 Đèn báo hiệu

Thiết bị có 2 đèn báo chính là đèn báo nguồn và đèn báo kết nối.

- Đèn báo nguồn: Đèn luôn sáng khi thiết bị được cấp nguồn
- Đèn báo kết nối có các trạng thái sau:
 - Khi thiết bị khởi động: Đèn nhấp nháy nhanh
 - Thiết bị hoạt động đang ở trạng thái rảnh: Nhấp nháy chậm
 - Khi có kết nối TCP (socket): Đèn sáng liên tục
 - Có dữ liệu truyền: Đèn nhấp nháy theo dữ liệu truyền



Đèn báo trạng thái
Khởi đông: Nhấp nháy nhanh
Bình thường: Nhấp nháy chậm
Có kết nối socket: Sáng liên tục
Truyền dữ liệu: Nhấp nháy theo dữ liệu truyền

Đèn báo nguồn

2. Lưu ý quan trọng

2.1 Đối với giao thức truyền thông RS232

Độ Dài Cáp: Độ dài cáp RS232 thường bị giới hạn ở khoảng 15 mét (khoảng 50 feet), tuy nhiên độ dài thực tế có thể bị ảnh hưởng bởi tốc độ truyền và chất lượng cáp. Đối với khoảng cách lớn hơn, bạn có thể cần sử dụng các bộ khuếch đại tín hiệu hoặc chuyển sang công nghệ truyền thông khác như RS485.

Cáp chéo và cáp thẳng: Tùy thuộc vào ứng dụng (ví dụ: kết nối máy tính với máy tính hoặc máy tính với thiết bị ngoại vi), bạn có thể cần sử dụng cáp chéo (null modem) hoặc cáp thẳng.

Cấu hình Phần mềm: Cấu hình phần mềm cho kết nối RS232, bao gồm tốc độ baud (bit mỗi giây), bit dừng, bit dữ liệu và kiểm tra chẵn lẻ (parity), cần được thực hiện cẩn thận để khóp với cấu hình của thiết bị đối diện.

Nhiễu: RS232 có thể bị ảnh hưởng bởi nhiễu điện từ, đặc biệt là ở tốc độ baud cao hoặc độ dài cáp lớn. Sử dụng cáp chống nhiễu hoặc giảm tốc độ truyền có thể giúp giảm thiểu vấn đề này

2.2 Đối với RS485 (thiết bị hổ trợ Half duplex – truyền nhận 2 dây)

Địa chỉ và giao thức: RS485 không định nghĩa một giao thức truyền thông; nó chỉ cung cấp lớp vật lý. Do đó, việc sử dụng RS485 đòi hỏi phải có một giao thức truyền thông phù hợp như Modbus hoặc Profibus để quản lý địa chỉ và đồng bộ hóa các thiết bị.

Chống nhiễu: Cáp chống nhiễu và đúng loại cáp là rất quan trọng để giảm thiểu tác động của nhiễu điện từ trong môi trường công nghiệp.

Cân nhắc về địa chỉ: Trong một hệ thống RS485, mỗi thiết bị cần có một địa chỉ duy nhất để có thể giao tiếp đúng cách trên mạng.

Half-duplex: Chế độ 2 dây hỗ trợ truyền thông half-duplex, nghĩa là dữ liệu chỉ có thể truyền đi hoặc nhận về một lúc, không thể đồng thời.

Kết nối: Cùng một cặp dây được sử dụng để truyền và nhận dữ liệu. Điều này giúp giảm chi phí cáp và đơn giản hóa cấu trúc mạng.

Điện trở kết thúc: Một điện trở kết thúc nên được lắp ở cả hai đầu của mạng để giảm nhiễu và tín hiệu phản xạ, đặc biệt quan trọng trong các mạng dài và ở tốc độ baud cao.

2.3 Thuật toán RSA

Các thiết bị của công ty AITECH, sử dụng thuật toán RSA để đảm bảo an toàn trong giao tiếp và trao đổi dữ liệu. RSA là một thuật toán mã hóa khóa công khai phổ biến, được sử

dụng để mã hóa dữ liệu, tạo chữ ký số, và xác minh tính toàn vẹn của thông tin. Trong bối cảnh của các thiết bị AITECH, RSA có thể được sử dụng để:

- **Mã hóa dữ liệu**: Đảm bảo rằng dữ liệu truyền đi qua mạng hoặc lưu trữ trên thiết bị được bảo vệ khỏi những người không có quyền.
- Xác thực thiết bị: Sử dụng chữ ký số dựa trên RSA để xác minh rằng thiết bị đang giao tiếp là hợp lệ và được ủy quyền.
- **Bảo mật kết nối:** Sử dụng RSA trong các thiết bị của AITECH giúp tăng cường bảo mật, ngăn chặn truy cập trái phép, và bảo vệ tính bí mật của dữ liệu.

3. Thông tin cấu hình ban đầu của thiết bị

Thông tin thiết bị khi xuất xưởng:

- Thông tin đăng nhập vào thiết bị:

Thông số	Giá trị
Địa chỉ IP	192.168.1.201
User	admin
Password	admin

- Thông tin kết nối socket:

Thông số	Giá trị
Socket user	socketuser
Socket password	socketpassword

- Bảo mật RSA: Key mặc định

PUBLIC KEY	PRIVATE KEY		
MÃ DÙNG TRÊN THIẾT BỊ			
modulus=B70FE4BCADE88781E71ACF8E83BEEA2F522D41B22 E3941075B9881C372288BBDBD805B70C41347F3A5AA4A07ED 5186D8E0F0C14DF7708ADE8DC729389EC67ABB0AA469A8CC 11B2672D187D958A4541C16E4B89689BAF2A7045DB9E9179E2 D1EB092E3145439AF1316D0FAA160E778DEAA3E57CFEBEFD B38A1B09FC5A788D4C1D exponent=010001	modulus=B70FE4BCADE88781E71ACF8E83BEEA2F522D41B22 E3941075B9881C372288BBDBD805B70C41347F3A5AA4A07ED 5186D8E0F0C14DF7708ADE8DC729389EC67ABB0AA469A8CC 11B2672D187D958A4541C16E4B89689BAF2A7045DB9E9179E2 D1EB092E3145439AF1316D0FAA160E778DEAA3E57CFEBEFD B38A1B09FC5A788D4C1D exponent=135CE700DE143E610B24D6D76830056D43EFED86FF4 4A710342C096DB6E17B0672C8E4E3249A357E1C03CB18D38D5 00A18A0DE91749EBED193858162AFC8A6AA7C3F20C33D7525 A03606C333BDB3C353824EDC257CA6660102C8753AA2EA1ED C919286BA9261BFF9D378D9895CF43B3D9DC8297A77B6F3111 F406911B83D8D31		

MÃ DẠNG XML DÙN	IG TRÊN PHÀN MỀM
<rsakeyvalue></rsakeyvalue>	<rsakeyvalue></rsakeyvalue>
<modulus>tw/kvK30h4HnGs+Og77qL1ltQbIuOUEHW5iBw3Ioi72 9gFtwxBNH86WqSgftUYbY4PDBTfdwit6Nxyk4nsZ6uwqkaajMEb JnLRh9lYpFQcFuS4lom68qcEXbnpF54tHrCS4xRUOa8TFtD6oWD neN6qPlfP6+/bOKGwn8WniNTB0=</modulus>	<modulus>tw/kvK3oh4HnGs+Og77qL1ltQbIuOUEHW5iBw3Ioi72 9gFtwxBNH86WqSgftUYbY4PDBTfdwit6Nxyk4nsZ6uwqkaajMEb JnLRh9lYpFQcFuS4lom68qcEXbnpF54tHrCS4xRUOa8TFtD6oWD neN6qPlfP6+/bOKGwn8WniNTB0=</modulus>
<exponent>AQAB</exponent>	<exponent>AQAB</exponent>
	<p>0T6r6y1LlMjWMqWhkIIu5MQOPQLUctHdEL/900H1f8TQTd mJX2sMLy5SA3by8PI9hkp9yNmEceMopGhdaq0pZw==</p>
	<q>3/eBFndRcz8SioG9SRs5l3iqX5ak+ABChdtecyvJNiF6pT5JEkO aIUls9UZiE9JpkcvFpmpetjN9yd5cbvR32w==</q>
	<dp>m7/4m+91SORNfBmJr1UXrrS4nHVUybqowGUIf12mPVq0a p44AMxfn2btKSMLJopJfYJJKo2uZk9d2zLMBjGqlQ==</dp>
	<dq>Bc2B2LUqtROzRUdrQhOkgFot/+AFUi+fiZxPbCh8RBzF8rY Uapa5zZb7bbdvHxhah96BtngXEB1xauOJ/Y3z9Q==</dq>
	<inverseq>pTC/KBGVO9anMSLZ3cv43/v6Jm+oCgnu9D5+4nXnT r5eKx4By0AKT8hzdZ6GMDmg2kBkzfXrPwa+ALjU5jPn5g==verseQ></inverseq>
	<d>E1znAN4UPmELJNbXaDAFbUPv7Yb/RKcQNCwJbbbhewZy yOTjJJo1fhwDyxjTjVAKGKDekXSevtGThYFir8imqnw/IMM9dS WgNgbDM72zw1OCTtw1fKZmAQLIdTqi6h7ckZKGupJhv/nTeNm JXPQ7PZ3IKXp3tvMRH0BpEbg9jTE=</d>

Dùng trình duyệt web để đăng nhập vào thiết bị:

) +	
№ 192.168.1.123/index.html	
	Login
	User Name Password
	Login
Copyright	© A.I Technology Company Limited. All rights reserved
	website: www.aitech.com.vn

-

- 4. Cấu hình cơ bản của thiết bị.
 - 4.1 Cấu hình Serial port.
 - Mỗi cổng (Port 1, Port 2, Port 3) tương ứng với mỗi port vật lý trên thiết bị.
 - Mỗi cổng RS232 và RS485 sẽ có vị trí vật lý khác nhau trên thiết bị, lưu ý vị trí kết nối vật lý khi sử dụng thiết bị và cấu hình loại kết nối thiết bị phải giống nhau.



- Cần cấu hình đúng với kết nối đang sử dụng các thông tin sau:
 - o Baudrate
 - o Data bit
 - Stop bit
 - Port mode (cần cấu hình đúng với cổng vật lý trên thiết bị)

Стесн	All rechnology Company Linned	
System Info	Data Port	
Local IP Config	Port 1 Port 2 Port 3	
Mobile network	RS232/RS485	
Data Config Data Port	Baudrate 9600 v Data bit 8 v Parity bit None v	
Secure sockets	Stop bit 1 v Port mode R5232 v	
teboot	Work mode R5485 Local/server Port: 10001 Remote Address: 192.168.1.201 Remote port: 9001	
	Save	

4.2 Cấu hình TCP/IP

	A.I Technology Company Limited	GOING TO THE FUTURE
System Info	Data Port	
Local IP Config	Port 1 Port 2 Port 3	
Data Config	RS232/RS485	
Data Port	Baudrate 9600 V	
Secure sockets	Data bit 8 ~	
Administrator	Stop bit 1	
Reboot	Port mode RS232 V	
	TCP/IP MODE	
	Work mode 1. TCP SERVER	✓
	Local/server Port: 0. NOT USE	
	1. TCP SERVER Remote Address: 2. TCP CLIENT	
	Remote port: 3. TCP SERVER + TCP CLIENT	
	4. AI CLOUD SERVER	
	Save	

Thiết bị có thể hoạt động với nhiều chế độ khác nhau

- 0. NOT USE: Không sử dụng cổng này
- **1. TCP SERVER**: Cổng hoạt động chế độ **TCP server** đi qua cổng **Ethernet**; các thiết bị phần mềm khác ở chế độ TCP Client kết nối tới địa chỉ IP của thiết bị và port Local/server Port của thiết bị.



 2. TCP CLIENT: Cổng hoạt động ở chế độ TCP Client đi qua cổng Ethernet; thiết bị kết nối tới TCP Server của thiết bị hoặc phần mềm từ thông tin: Remote Address và Remote Port



- **3.** TCP SERVER + TCP CLIENT: Thiết bị hoạt động cả chế độ TCP Server và TCP Client đi qua cổng Ethernet

TCP SERVER Ethernet Ethernet Ethernet TCP CLIENT Serial Connection TCP SERVER	
---	--

 4. AI CLOUD SERVER TCP CLIENT: Thiết bị hoạt động ở chế độ TCP CLIENT qua cổng Ehternet và kết nối tới AI CLOUD



4.3 Bảo mật kết nối socket (Secure socket)

- Not use: Không sử dụng cơ chế bảo mật xác thực, các kết nối thực hiện như các kết nối thông thường khác, triển khai dễ dàng. Thường được triển khai trong mạng LAN có độ tin tưởng cao đã được bảo mật.
- Send device information: Xác thực thông tin kết nối; Thiết bị sẽ gởi thông tin kết nối của socket nhưng không mã hóa như: ID device, socket user, socket password.
- Enctypt device information: Xác thực thông tin kết nối; Thiết bị sẽ gởi thông tin kết nối của socket và mã hóa thông tin gởi: ID device, socket user, socket password. Nhà sản xuất khuyến cáo nên sử dụng chế độ này.
- Enctypt data: Xác thực thông tin kết nối; và mã hóa dữ liệu gởi giữa các thiết bị và kết nối TCP.

ystem Info		Secure sockets Config	
Local IP Config	Secure socket	Not use 🗸	
fobile network	Socket User:	Not use	
ata Config	Socket password:	Send device infomation	
Data Port	Confirm password:	Encrypt device infomation Encrypt data	
ecure sockets	Public key:	MUUUIUS=D70FC+DCAUC80701C11ACF8E 589881C3722888B0D0805570C413475 57708ADEDC729339Cc67ABB0AA469A8 6E4889689BAF2A7045DB9E9179E2D1E8 0E778BCA3E57CFEBEFDB38A1B09FC5A exponent=010001	83BEEA2F522D41B22E394107 A5A44A07ED5186D8E0F0C14D CC11B2672D187D958A4541C1 092E3145439AF1316D0FAA16 788D4C1D
eboot	Private key:	modulus=B70FE48CADE88781E71ACF8E 107599881C3722888B0bD0805870c4134 F0C140F7708ADE80C729389Ec67A880A 58A4541C16E48896898AFZA70450959 F131600FAA16087780EAA3557CFEBEF0 exponent=135CE700DE143E610824060	83BEEA2F522D41B22E394 ^ 7F3A5AA4A07ED5186DBE0 A469A8C11B2672D187D9 179E2D1EB092E3145439A B38A18097C5A788D4C1D ¥ 76830056D43EFED86FF44 //

Có thể thay đổi RSA key bằng phần mềm tạo RSA đi kèm, socket user, socket password; việc này tăng tính bảo mật và đảm bảo thiết bị của bảo thiết bị của bạn không bị truy cập trái phép.

5. Các chế độ kết nối

Thiết bị được thiết kế với đa dạng các kết nối trong ứng dụng như:

- Serial <-> AI-C20X <-> Phần mềm TCP/IP
- Serial <-> AI-C20X <-> Cổng Com ảo trên máy tính
- Serial <-> AI-C20X <-> Lan Network <-> AI-C20X <-> Serial
- Serial <-> AI-C20X <-> Internet <-> AI-C20X <-> Serial

5.1 Thiết bị AI-C20X và Phần mềm TCP/IP

Ở chế độ kết nối này thiết bị AI-C20X kết nối qua đường RS232/RS485 với thiết bị Serial và chuyển đổi dữ liệu qua đường Ethernet qua giao thức TCP/IP. Có 2 trạng thái làm việc có bản là:

Thiết bị AI-C20X được cấu hình làm việc ở chế độ TCP Client và phần mềm làm việc ở trạng thái TCP Server. Thiết bị AI-C20X sẽ chủ động kết nối với phần mềm qua địa chỉ IP và Port đã được cấu hình sẳn.

	TCP Client	
Network connection	Restance and a second s	

- Thiết bị **AI-C20X** được cấu hình làm việc ở chế độ **TCP Server** và phần mềm làm việc ở trạng thái TCP Client. Phần mềm chủ động kết nối tới thiết bị.

	TCP Sever		
Network connection	Ang Sup Data Comp.	Serial Connection	

5.2 Thiết bị AI-C20X và COM ảo



- Tải phần mềm chuyển dữ liệu TCP sang COM ảo trên máy tính tại đường link: <u>https://aitech.com.vn/cong-cu</u>
- Thiết bị cấu hình: Secure socket -> Enctypt device information
- Thiết bị **AI-C20X** được cấu hình làm việc ở chế độ **TCP Server**, cấu hình phần mềm hoạt động ở chế độ TCP Client như hình ảnh:

😨 Virtual Serial to TCP/IP	- aitech.com.vn	
Com port list:	CREATE VIRTUAL COM AND CONNECT VIRTUAL COM TO TCP/IP PORT	
B ⁺ Virtual port pair 0. B ⁺ Virtual port pair 1. B ⁺ Virtual port pair 2. B ⁺ Virtual port pair 3. B ⁺ Virtual port pair 4. B ⁺ Virtual port pair 6. B ⁺ Virtual port pair 6. B ⁺ Virtual port pair 7. B ⁺ Virtual port pair 8. B ⁺ Virtual port pair 9. B ⁺ Virtual port pair 9.	SETUP PORT PARAMETERS FOR BRIDGE 1 Com Port COM8 Secure socket Encrypt device infoma ~ TCP/IP Mode Client Socket User socketuser Remote Port 10001 Socket password socketpassword	Config Config Config Config Config
⊕ Virtual port pair 10. ⊕ Virtual port pair 11.	Remote Host 192.168.1.198 Private key file Public key file Save Cancel	Config
Delete Port	Add Poot V Systray	Add Bridge

- Xem thêm hướng dẫn sử dụng phần mềm TCP2COM để cấu hình phần mềm.

5.3 Thiết bị AI-C20X và AI-C20X: Mạng LAN hoặc NAT port router



- Cå 2 thiết bi cấu hình: Secure socket -> Enctypt device information

^	· ·	• . •	
COMC TV	TNULL CONC NCHE A	I OITEC	h com un
CONCELL	INDECONGINGER A.	-ancc	

	A.I Technology Company I	Limited GOING TO THE FUTURE
System Info		Secure sockets Config
Local IP Config	Secure socket	Encrypt device infom
Data Config	Socket User:	socketuser
Data Port	Socket password:	
Secure sockets	Confirm password:	modulus=B70FE48CADE88781E71ACF8E83BEEA2F522D41B22E3
Administrator	Public key:	94107589881C372288BD0B0805870C41347F3A5AA4A07ED5186 D8E0F0C14DF7708ADE8DC729389EC67ABB0AA469A8CC11B2672 D1870558A45341C16E48896689BAF2A7045D89E9179E2D1EB092E *
Reboot	Private key:	3145439AF131600FA3160F780EA33E57CFEBEF0838A1809FC5 modulus=870FE48CADE88781E71ACF8E838EEA2F52201B22E3 9410750883L732888DE00805870c1347F35AA437CD5168 D8E0F6C140F7708ADE80C729389EC67A880AA469A6CC1182672 D1870958A454L16E4889658047427045089E9179201E8092E * 3145439AF131600FAA160E778DEA3E57CF8BEF0838A1809FC5
		Save
Copyright © A.I Te	chnology Company Limited. All rights reserved	website: <u>www.aitech.com.vn</u>

Thiết bị 1 (Thiết bị chạy mode Server là thiết bị đặt vị trí trung tâm có thể có IP tĩnh hoặc ngang hàng thiết bị 2 trong mạng nội bộ) – Giả sử có địa chỉ IP là 192.168.1.201: Chạy mode TCP/IP là server có Local / server port : 10001

ystem Info	Data Port	
ocal IP Config	Port 1 Port 2	
ata Config	RS232/RS485	
Pata Port	Baudrate 9600 V	
ecure sockets	Parity bit None V	
dministrator	Stop bit 1 v Port mode RS232 v	
eboot	ТСР/ІР МОДЕ	
	Work mode 1. TCP SERVER V Local/server Port: 10001	
	Remote Address: 192.168.1.201	
	Remote port: 9001	
	Save	

Thiết bị 2: Cấu hình chế độ TCP/IP hoạt động ở chế độ TCP Client và có: Remote Address = 192.168.1.201 (là địa chỉ IP của Thiết bị 1) và Remote port = 10001 (là Local/ server port của Thiết bị 1)

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ A.I - aitech.com.vn

	A.I Technology Company Limited	GOING TO THE FUTURE
System Info	Data Port	
Local IP Config	Port 1 Port 2	
Data Config	RS232/RS485	
Data Port	Baudrate 9600 V	
Secure sockets	Data bit 8 V Parity bit None V	
Administrator	Stop bit 1 V	
Reboot	TCP/IP MODE	
	Work mode 2. TCP CLIENT	
	Local/server Port: 10001	
	Remote Address: 192.168.1.201 Remote port: 10001	
	Save	
Copyright © A.I Te	chnology Company Limited. All rights reserved	website: www.aitech.com.vn

Khi đó ở Serial port số 1 của 2 thiết bị sẽ được kết nối với nhau thông qua TCP/IP

5.4 Thiết bị AI-C20X và AI-C20X qua AI CLOUD

Lưu ý: Chế độ kết nối này kết nối theo thứ tự của port: Port 1 chỉ kết nối với port 1 và Port 2 chỉ có thể kết nối với port số 2 và port số 3 chỉ có thể kết nối với port 3.



- Cå 2 thiết bị cấu hình: Secure socket -> Enctypt device information

ystem Info		Secure sockets Config
ocal IP Config	Same as lat	Enquit davise inform x
ata Config	Socket Lieer	socketuser
0	Socket osci	
ata Port	Conference of the second	
ecure sockets	Public key:	modulus=570FE48CADE88781E71ACF8E83BEEA2F522D41822E3 → 94107589881C3722888B0BD805870C41347F3A5AA4A97E05188 D8E0F0C140F7708ADE80C729389EC57A8B0A4469A8C21182672 D1870958A4511C16E48896808AF2A704509B09E3795CD1E8092E ▼
leboot	Private key:	3145439AF131600FAA160E7780EAA3E57CFEBEF0B38A1609FC5 modulus-870FE48CADE88781E71ACF8E838EEA2F522041822E3 * 9410750983127322888D80085787C41347F3A3AA487ED5186 D8E0F0C140F7786ADE80729398EC67A880AA469A8CC1182672 D1870956A454116E48965698AF2A7A45096E7972E01E8092E * 3145439AF131600FAA160E7780EAA3E57CFEBEF0B38A1809FC5
		Save

Thiết bị 1: Cấu hình ID device là serial của thiết bị 2 và ngược lại trên thiết bị 2 cấu hình ID device là serial của thiết bị 1.

(Serial của thiết bị tại mục System Info trên webpage của thiết bị)



- Các thông tin về: Socket user, socket password, private key, public key của 2 thiết bị là giống nhau
- Cå 2 thiết bị được cấu hình hoạt động TCP/IP mode ở chế độ AI CLOUD SERVER.

System Info	Data Port	
Local IP Config	Port 1 Port 2 Port 3	
Data Config	RS232/RS485	
Data Port	Baudrate 9600 V	
Secure sockets	Data bit 8 v Parity bit None v	
Administrator	Stop bit 1 v	
Reboot	Port mode RS232 V	
	TCP/IP MODE	
	Work mode 1. TCP SERVER V	
	Local/server Port: 0. NOT USE	
	Remote Address:	
	Remote port: 3 TCP SERVER + TCP CLIENT	
	4. AI CLOUD SERVER	
	Save	

Khi cấu hình như vậy 2 thiết bị sẽ được kết nối với nhau và xuất dữ liệu trên cổng RS232/RS485. Sẽ có độ trễ cho việc thiết lập lần kết nối đầu tiên của thiết bị khoản từ 1-2 phút.

5.5 Các kết nối khác.

- (Đang cập nhật nội dung)

6. Phần mềm hỗ trợ

Thiết bị có các phần mềm hỗ trợ kèm theo.

Tải phần mềm tại link: https://aitech.com.vn/cong-cu/

6.1 Phầm mềm tìm thông tin thiết bị

Phần mềm này tìm thông tin thiết bị trong mạng LAN

Product Name	Product Model	Product Serial	IP Address	Subnet Mask	Gateway	MAC Address
Converter 3 ports	AI-C203	01900D56E1	192.168.1.123	255.255.255.0	192.168.1.1	C6:B7:09:09:60:6C
Converter 3 ports	AI-C203-4G	00770D8187	192.168.1.125	255.255.255.0	192.168.1.100	00:40:D5:D5:63:E8
Converter 2 ports	AI-C202	07366B3F8F	192.168.1.198	255.255.255.0	192.168.1.1	00:40:98:83:89:E6

6.2 Phần mềm chuyển đổi dữ liệu TCP sang COM ảo VCOM2TCP

Phần mềm này tạo cổng COM ảo, kết nối TCP với thiết bị và chuyển dữ liệu từ cổng serial vật lý qua cổng COM ảo trên máy tính.

CRE	ATE VIRTUA		ND CON	NECT VI	RTUAL C	OM TO T Received	CP/IP	PORT	
Com port list:	Com port	IP/Domain	TCP Port	Status	TCP/IP	Com Port	Mode	Secure socket	
Virtual port pair 0. Virtual port pair 0. PortName=COM2 PortName=COM2TCP	сомв	192.168.1.198	10001	Connected			Client	Notuse	Config
Virtual port pair 1. Virtual port pair 2.	s Com7	abc.com.vn	9002	Lisening		1	Server	Notuse	Config
⊕- Virtual port pair 3. ⊕- Virtual port pair 4. ⊕- Virtual port pair 5.	s com3	192.168.1.123	19222	Lisening]	Server	Encrypt data	Config
Virtual port pair 6. Virtual port pair 7. Virtual port pair 8.	сом10	192.168.1.125	10001	Disconnect]	Client	Encrypt data	Config
 Virtual port pair 9. Virtual port pair 10. 	S [СОМ11]	192.168.1.123	10001	Disconnect			Client	Encrypt data	Config
	S СОМ12	abc.com.vn	19333	Lisening			Server	Encrypt data	Config
5 Delete	Com port nan	ne						-	

6.3 Phần mềm tạo cặp cổng COM ảo

Phần mềm tạo cặp cổng COM ảo có kết nối cáp chéo (null modem) với nhau.

🗿 Virtual Serial port pair- aitech.com.vn	
VIRTUAL SERIAL	PORT PAIR
Com port list:	
₽ Virtual port pair 0.	Com port 1
Virtual port pair 1. Virtual port pair 2.	COM18
±⊢ virtual port pair 2.	1001110
	Com port 2
- Virtual port pair 5.	COM19
 Virtual port pair 6. 	-
⊞ Virtual port pair 9.	Add Port
	2
⊡ · Virtual port pair 11.	
- Virtual port pair 12.	
PortName=COM5	
PortName=COM9	
	57
	Sa Delete Port

6.4 Phần mềm tạo Khóa RSA

Phần mềm tạo khóa RSA được thiết kế để tạo cặp khóa RSA trên thiết bị và định dạng XML để sử dụng trong phần mềm.

Phần mềm sinh ra một cặp khóa gồm một khóa công khai và một khóa riêng tư. Độ dài của khóa 1024 byte, độ dài dữ liệu có thể mã hóa tối đa 117 byte.

Kak looi - altech.com.vn	
Private key (xml) use for APP	Private key (vector) use for DEVICE
-RSAMpWalasi - GRSAMpWalasi - UDgalak Shekovits-ESocieta SgBWEAKUKoga P3722,5RE2m/IH-g8+EC14s42agab.AH1V/ED1 - UDgalak Shekovits-ESocieta - UDgalak Shekovits-ESocieta - UDgalak Shekovits-ESocieta - Gooden - X7h47-ESocieta - Status-Status-Status-Status-Status-Status-Status-Status-Status-Status-Status- - Chorolita - X7h47-ER20ARA/Status-HALastinghasa-CEDviga 14/022E FV136x1Hc2036/HD0181xm=x-CP- chorotics-X842-57h474-ER20ARA/Status-HALastinghasa-CEDviga 14/022E FV136x1Hc2036/HD0181xm=x-CP- chorotics-X842-57h474-ER20ARA/Status-HALastinghasa-CEDviga 14/022E FV136x1Hc2036/HD0181xm=x-CP- chorotics-X847-57h474-ER20ARA/Status-HALastinghasa-CEDviga 14/022E FV136x1Hc2036/HD0181xm=x-CP- chorotics-X87474757Hc2037Hc20354237Hc2015423Hc2036424444444444444444444444444444444444	modula_tSCEECF951068D025052001584004334AAA685P0E055C5844009589778522524027384824 002321F4178618541275505165414647380584562045841104258976456200E05854784800C5 D02321F417873773102088272F38840865A448570113707502543A4X50300348510 1023216417873737275708467878787878787878787878787878787878787
Public key (xml) use for APP	Public key (vector) use for DEVICE
dESMAyoValan> dRSMayoValan> dNoduan387.wtGSrQ4ws3gBWEAMMbgap7372255RE2m/N+g8+BC14e4Qap1h.kt+2VFDJ =10Rgak45M=50W5KqWFcagKx10712033X0bgicauDLqowW0e138X59j52gn2znpwtmpAn08811+25400qn1d1D2h06NH+Ng =Crondatas =CRSMayValan>	modum_952EEC7591068002E0552015540033AAAAA88070610959528440095891758222E9402788882 0825221F4175661437255056634427569056844454798058458043A86114C525574766020E02565474880CCE E0263026147519561437250956814454798058458043A8611425557456020E025654748680CE E02630476145001 agoonert-010001
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Gene	erate key

7. Source demo kết nối thiết bị.

Tåi source demo tại link: https://aitech.com.vn/source-code/

- (Đang cập nhật nội dung)

8. Thông tin công ty TNHH Công nghệ A.I

Công ty TNHH CÔNG NGHỆ A.I

Địa chỉ: Số 425 Đường TCH 21, Phường Tân Chánh Hiệp, Quận 12, Tp. HCM

Điện thoại: 0286 250 7888

Hotline, zalo: 0949491355

Email: info@aitech.com.vn

Website: https://aitech.com.vn

Fanpage: https://www.facebook.com/AITechVietnam