

AB-E10

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Phòng R&D:

CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT BKLOGY

- Địa chỉ : 44 Trần Văn Kỷ, Q. Liên Chiểu, TP. Đà Nẵng, Việt Nam
 Phone : 02363.740.333
- Website : https://bklogy.com

Phòng IT:

CÔNG TY CỔ PHẦN GIẢI PHÁP SỐ HÓA NHÀ MÁY ATSCADA

Địa chỉ : 60 – Đường số 1, P.Tân Thành, Q.Tân Phú, Tp.Hồ Chí Minh, Việt Nam

Phone : 028 3842 5226 – 0909 965 380 (Ms. Huĝ)

Website : <u>https://atpro.com.vn</u> - <u>https://atscada.net</u>



MỤC LỤC

1	TỔNG QUAN THIẾT BỊ	2
	1.1 Giới thiệu.	2
	1.2 Tính năng	2
	1.3 Úng dung	2
	1.4 Thông số kỹ thuật	3
	1.5 LED chỉ thị	3
2	LAP ĐẠT VA KET NOI.	4
	2.1 Lăp đặt	4
	2.2 Kêt nôi	4
	2.3 Nguôn điện cung câp Error! Bookmark not def	ined.
	2.4 Đâu vào Digital.	5
	2.5 Đâu ra Relay Error! Bookmark not def	ined.
	2.6 Kết nổi mạng Error! Bookmark not def	ined.
3	CÂU HÌNH THIẾT BI	9
J	3.1 Tìm kiếm IP thiết bị	9
	3.1.1 Cấu hình thiết bị qua router có sử dụng DHCP	9
	3.1.2 Cấu hình thiết bị qua router không sử dụng DHCP	10
	3.1.2 Cấu hình thiết bị kết nối trức tiến với máy tính	10
	3.2 Đăng nhân website thiết bị	10
	3.2.1 Trang chủ (HOME)	13
	3.2.1 Trang Ond (TOTAL).	14
	3.2.2 Trang Dashooard. 3.2.3 Cài đặt ID và địa chỉ Gateway	1/
	3.2.5 Cai tật là thiết bị khi cấu hình thiết bị hoàn tất	15
		15
4	BANG ANH XẠ ĐỊA CHÍ MODBUS.	15
	4.1 Bảng ánh xạ đâu vào	15
	4.2 Bảng ánh xạ đầu ra	15
	4.3 Bảng ánh xạ Counter.	16
	4.4 Bảng ánh xạ thông tin sản phẩm	17
5	HƯỚNG DẪN	17
-	5.1 Đọc đầu vào Digital	17
	5.2 Độc đầu ra Digital	
	5 3 Điều khiển đầu ra Digital.	
	5.4 Doc/Ghi Counter	
	5 4 1 Doc Counter	19
	5.4.2 Ghi Counter	20
	5 5 Độc Thông số nhà sản xuất	21
	5.5.1 Doc Manufacture	21
	5.5.2 Doc Firmware Code	21
	5.5.2 Doc Date	21 21
	5.5.4 Doc Model	21 22
	5.5.5 Doc Serial	22 77
6	KHÖI PHỤC CÁC THAM SỐ MẶC ĐỊNH CỦA THIẾT BỊ	22

HƯỚNG DÃN SỬ DỤNG

1 TỔNG QUAN THIẾT BỊ

1.1 Giới thiệu



AB-E10 là một Module IO để giao tiếp với bất kỳ PLC hoặc PC nào sử dụng giao thức Modbus TCP/IP.

Các đầu vào, ra được điều khiển bởi việc ghi và đọc từ các thanh ghi theo chuẩn Modbus:

- Read Coils
- Read Discrete Inputs, Read Holding Registers.
- Write Single Coil.
- Write Mutiple Coils.
- Write Single Register.
- Write Mutipe Register

Hoặc điều khiển thông qua trình duyệt Web trên điện thoại hoặc máy tính. AB-E10 có thể tích hợp nhanh vào trong SCADA, OPC server và một số hệ thống tự động khác, AB-E10 được thiết kế để làm việc với ứng dụng trong môi trường công nghiệp.

1.2 Tính năng

- Hỗ trợ giao thức TCP/IP, DHCP, HTTP, MODBUS TCP/IP
- Kết nối Ethernet 10/100 Mbps.
- Mật khẩu thiết bị, cấu hình và kiểm soát trên web.
- 8 Đầu vào có cách ly quang.
- 8 Đầu ra relay 250VAC/5A, 30VDC/5A, độ bền cao.
- Điều khiển đầu vào, ra bởi Modbus TCP/IP hoặc thông qua trình duyệt Web.
- Tích hợp nhanh vào hệ thống SCADA, OPC server có sẵn.
- Đếm và lưu số lần đầu vào, ra khi có thay đổi.
- Hỗ trợ 16 Socket Modbus TCP/IP.

1.3 Úng dụng

- Giám sát và điều khiển hệ thống đèn, động cơ từ xa.
- Giám sát công tắc, tín hiệu số.
- Giám sát và điều khiển máy móc trong nhà máy.
- Giám sát cảm biến và điều khiển trong nhà kính .
- Giám sát cảm biến môi trường.
- Tự động hóa trong công nghiệp.
- Điều khiển làm mát/ sưởi ấm công nghiệp.



1.4 Thông số kỹ thuật

Ethernet	
Số cổng kết nối	01
Cổng kết nối tiêu chuẩn	8 chân RJ45
Tốc độ	10/100 Mbps
Hỗ trợ giao thức	TCP/IP, HTTP, MODBUS TCP/IP
Giao thức mạng	IP, TCP, DHCP, DNS, HTTP, Web server
Receive Buffer	Max 16k bytes buffer
Số lượng socket Modbus TCP/IP	Tối đa 16 socket
Bảo vệ	2KV
Ngõ vào (Input)	
Số kênh	08
Kiểu ngõ vào	Ngõ vào số (Digital input)
Cách ly	Có (cách ly quang)
Connector kết nối	Terminal block 2
Ngõ ra (Output)	
Số kênh	08
Kiểu ngõ ra	Ngõ ra relay NO (Relay Output)
Kiểu Relay	Thường hở (NO)
	Khả năng chịu tải 250VAC/5A, 30VDC/5A
Connector kết nối	Terminal block 2
Thông số cơ bản	
Kích thước	145 * 90 * 40 mm
Nhiệt độ hoạt động	0 ~ 85 °C
Độ ẩm hoạt động	5 ~ 95 %RH (không ngưng tụ)
Điện áp đầu vào	5 ~ 36 VDC (Khuyến cáo dùng nguồn 12V hoặc 24V)
Vỏ hộp	Nhựa ABS
Phần mềm	
Cấu hình	Webpage
Tìm IP thiết bị	BK Device Discoverer

1.5 LED chỉ thị

	Tương ứng với 8 ngõ ra từ DO1-DO8		
OUT1 - OUT8	Sáng	Bật relay	
	Tắt	Tắt relay	
	Tương ứng	với 8 ngõ vào từ DI1-DI8	
IN1 - IN8	Sáng	Có đầu vào	
	Tắt	Không có đầu vào	
DWD	Sáng	Có nguồn cấp	
	Tắt	Không có nguồn cấp	
рата	Tắt	Không có dữ liệu Modbus TCP/IP Client	
DATA	Nhấp nháy	Có dữ liệu Modbus TCP/IP Client	

2 LẮP ĐẶT VÀ KẾT NỐI

Cài đặt thiết bị bao gồm gắn thiết bị, kết nối với mạng IP, kết nối đầu ra đầu vào, cung cấp nguồn và cấu hình thông qua trình duyệt web.

2.1 Lắp đặt

Vị trí

AB-E10 được cố định tùy thuộc vào bố trí lắp đặt, tránh những nơi độ ẩm cao, bụi và nhiệt độ cao, nên lắp đặt trong tủ điện kỹ thuật.

Định vị

Module AB-E10 phải được gắn trên thanh ray DIN rail trong tủ điện kỹ thuật.

2.2 Kết nối

CHÚ Ý! Ngắt kết nối với nguồn điện trước khi đấu dây Quy trình đấu dây chính xác như sau

- Đảm bảo tắt nguồn thiết bị
- Kết nối dây đến các điểm đấu nối.
- Kết nối nguồn điện

Nên kiểm tra cấu hình thiết bị mà không bật bất kỳ thiết bị được điều khiển nào. Cần kiểm tra các dây được nối đúng cực và các dây được siết chặt.









2.3 Nguồn điện cung cấp



Nguồn cấp cho thiết bị phải đúng mức điện áp, nguồn cấp cho thiết bị cần tuân thủ các yêu cầu an toàn, có khả năng chống ngắn mạch và quá tải trong mạch thứ cấp khi sử dụng, không đặt thiết bị ở nơi khó ngắt nguồn điện.

2.4 Đầu vào Digital

Đầu vào có cách ly quang.

Đầu vào Digital IN1-IN8 có thể được dùng để giám sát các thiết bị có đầu ra tín hiệu digital, như: Nút bấm, công tắc, máy dò, công tắc tiếp điểm...

Chiều dài dây điện nối từ thiết bị đến đầu ra tín hiệu digital tối đa là 30m.





Nguyên lý hoạt động các chân Input



Sơ đồ chân thiết bị và cách đấu nối đầu vào Digital đơn giản



Ví dụ: Đấu nối một thiết bị đầu vào Digital



2.5 Đầu ra Relay

Các điểm đấu nối của relay được kết nối trực tiếp với các đầu nối cuối, thiết bị có 2 điểm đấu nối CM1 và CM2 dùng để nối nguồn cấp cho thiết bị qua relay. CM1 cấp nguồn ra cho Relay 5 đến Relay 8, CM2 cấp nguồn ra cho Relay 1 đến Relay 4.





Nguyên lý hoạt động các chân Output

Sơ đồ chân thiết bị phần đấu nối đầu ra



Ví dụ: Đấu nối thiết bị vào các đầu ra relay.



Đối với các tải dòng điện / điện áp cao, nên sử dụng relay ngoài.



Khuyên dùng! Không nên sử dụng các thiết bị có điện áp cao và dòng tiêu thụ lớn trực tiếp qua relay tránh giảm tuổi thọ thiết bị, nên sử dụng các relay trung gian.

2.6 Kết nối mạng

Cổng Ethernet thiết bị phải được kết nối bằng hub, router, hoặc bộ định tuyến





Có thể kết nối trực tiếp với cổng Ethernet trên máy tính.



Có thể sử dụng router mạng không dây để cấu hình thông qua kết nối với bộ định tuyến không dây.



3 CÂU HÌNH THIẾT BỊ

3.1 Tìm kiếm IP thiết bị

3.1.1 Cấu hình thiết bị qua router có sử dụng DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) là giao thức cấu hình động máy chủ. Router phải có địa chỉ trùng với địa chỉ Gateway đã cài đặt trên thiết bị.

Để tìm địa chỉ mạng của thiết bị ta có thể sử dụng trình duyệt router để tìm kiếm thiết bị nào đã kết nối, từ đó ta có địa chỉ IP của thiết bị.

Có thể sử dụng phần mềm BK Device Discoverer để tìm kiếm tất cả địa chỉ thiết bị đã kết nối mạng, (tải phần mềm tại website **bklogy.com**).

Sau khi có địa chỉ thiết bị ta cấu hình cho thiết bị như phần 12. Giao diện website, để cài đặt và cấu hình thiết bị.



W BK Device Di	scoverer			—	×
Discover De	evices				
IP Address 192.168.1.23 192.168.1.13	Host Name BKLOGY_RELAYIO BKLOGY_RELAYIO	MAC Address 54-10-EC-88-EF-A4 54-10-EC-88-EF-9A	Other Info		

3.1.2 Cấu hình thiết bị qua router không sử dụng DHCP

Để tìm địa chỉ mạng của thiết bị ta có thể sử dụng trình duyệt router để tìm kiếm thiết bị nào đã kết nối, từ đó ta có địa chỉ IP của thiết bị.

Có thể sử dụng phần mềm BK Device Discoverer để tìm kiếm tất cả địa chỉ thiết bị đã kết nối mạng, (*tải phần mềm tại website bklogy.com*).

Sau khi có địa chỉ thiết bị ta cấu hình cho thiết bị theo hướng dẫn. Giao diện website, để cài đặt và cấu hình thiết bị.

🕅 BK Device Di	scoverer			—	×
Discover D	evices				
IP Address 192.168.1.23 192.168.1.13	Host Name BKLOGY_RELAYIO BKLOGY_RELAYIO	MAC Address 54-10-EC-88-EF-A4 54-10-EC-88-EF-9A	Other Info		

3.1.3 Cấu hình thiết bị kết nối trực tiếp với máy tính

Cấu hình thiết bị kết nối trực tiếp với máy tính không thông qua router, sử dụng IP tĩnh mặc định của thiết bị.

IP address: **192.168.1.25**,

Subnet Mask: 255.255.255.0,

Default Gateway: 192.168.1.1

Giao tiếp với thiết bị có thể được thiết lập bằng cách gán địa chỉ IP tạm thời cho máy tính. Đối với máy tính có hệ điều hành Windows gán địa chỉ IP được thực hiện trong "Local area connection properties"





Local Area Connection Properties	X				
Networking Sharing					
Connect using:					
Broadcom NetLink (TM) Gigabit Ethernet					
	Configure				
This connection uses the following items:					
Client for Microsoft Networks					
🗹 📇 QoS Packet Scheduler					
🗹 🚚 File and Printer Sharing for Microsoft Net	works				
□ → Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)					
Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)					
🗹 🛶 Link-Layer Topology Discovery Mapper I/O Driver					
Link-Layer Topology Discovery Responder					
Install Uninstall	Properties				
Description					
Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks.					
0	K Cancel				

Địa chỉ phải nằm trên cùng một mạng. Ví dụ:192.168.1.1

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)	Properties	\times
General		
You can get IP settings assigned auton this capability. Otherwise, you need to for the appropriate IP settings.	natically if your network supports ask your network administrator	
Obtain an IP address automatical	ly	
• Use the following IP address:		
IP address:	192.168.1.1	
Subnet mask:	255.255.255.0	
Default gateway:		
Obtain DNS server address auton	natically	
Use the following DNS server add	resses:	
Preferred DNS server:		
Alternative DNS server:		
Validate settings upon exit	Advanced	
	OK Cance	I



Để truy cập vào web thiết bị bạn nhập địa chỉ IP của thiết bị vào trình duyệt web trên thiết bị có cùng mạng lớp mạng. Nếu địa chỉ thiết bị chính xác, cửa sổ đăng nhập thiết bị sẽ hiện lên.

0 0 102.100.120		ਖ ਮ
	Đảng nhập http://192.168.1.25 Kết nổi của bạn tồi trang web này không ở chế độ riêng tư Tên người dùng Mặt khẩu Dăng nhập Hủy	

3.2 Đăng nhập website thiết bị

Giao diện web cho phép cấu hình, theo dõi và kiểm tra các đầu ra cũng như đầu vào. Nếu truy cập địa chỉ thiết bị chính xác, cửa sổ đăng nhập sẽ hiện lên.

Đăng nhập vào thiết bị mới. Mật khẩu mặc định (username: admin, password: admin)

Đăng nhập			
http://192.168.1.2	i		
Kết nối của bạn tớ	i trang web này không	ở chế độ riêng tư	
Tên người dùng			
Mật khẩu			
		Dřesekás	112 ···
		Dang nnạp	nuy

Bạn nên thay đổi mật khẩu để ngăn chặn sự truy cập trái phép thiết bị.

- Để vào thay đổi mật khẩu truy cập thiết bị chọn Tab Network.
- Nhấp save sau khi điền đủ nội dung vào bảng để lưu lại tài khoản mật khẩu mới.

Username	Nhập username
Old Pasword	Nhập mật khẩu thiệt bị cũ
New Password	Nhập mật khẩu mới
Confirm Password	Nhập lại mật khẩu mới

*Lưu ý độ dài mật khẩu không nhỏ hơn 6 ký tự.



☑ DHCP Enable				
IP Address	192.168.1.195			
Subnet Mark	255.255.255.0			
Gateway	192.168.1.1			
🖺 Save				
Change username and password for device				
Username	admin			
Old Password	••••			
New Password	•••••			
Confirm Password	••••••			
Password is correct.!				
🖺 Save				

3.2.1 Trang chủ (HOME)

Hiển thị các thông số cơ bản của thiết bị.

Manufacture:	Tên nhà sản xuất.
Model:	Mã của thiết bị.
Serial:	Serial của thiết bị
Firmware version:	Firmware của thiết bị

	BKTechnology	=		DATA ACQUISITTION
*	HOME	HOME ModbusTCP-IO		
æ	Dashboard	DEVICE PARAMETER		
	EM SETTING	Manufacture:	BKLOGY BK-TECHNOLOGY	
m	Modbus	Model:	BK-MTCP-IO	
.	Network	Serial:	19010003	
		Firmware version:	4.5.2	

3.2.2 Trang Dashboard

Hiển thị trạng thái của:

- 08 ngõ vào Input.
- 08 ngõ ra Output.
- Mô tả đầu vào, ra tương ứng.

Điều khiển 8 relay đầu ra bằng cửa sổ web hoặc bằng HTTP Post.

	BK Technology	≡					📥 D/	ATA ACQ	UISITION
*	HOME	Input No.	Desciption		Status	Input No.	Desciption		Status
æ	Dashboard	INPUT 1	description 🕑		OFF	INPUT 5	description 🗷		ON
SYS.		INPUT 2	description 🕜		OFF	INPUT 6	description 🗷		ON
m	Modbus	INPUT 3	description 🕑		OFF	INPUT 7	description @		ON
#	Network	INPUT 4	description 🕑		OFF	INPUT 8	description 🗷		ON
		_							
		Output No.			Control	Output No.			Control
		OUTPUT 1	description 🕑	OFF	OFF	OUTPUT 5	description 🗷	ON	ON O
		OUTPUT 2	description 🕑	OFF	OFF	OUTPUT 6	description 🗷	ON	ON
		OUTPUT 3	description 🕑	OFF	OFF	OUTPUT 7	descriptions 🗷	ON	ON O
		OUTPUT 4	description 🕼	OFF	OFF	OUTPUT 8	description 🗷	ON	ON O

Hướng dẫn bật tắt 1 đầu ra Relay:

• Nhấp vào nút ON/OFF trên ô **Control** để bật/tắt Relay tại OUTPUTxx.

Output No.	Desciption	Status	Control
OUTPUT 1	description 🕑	OFF	OFF

3.2.3 Thiết lập cấu hình Modbus

Trong SYSTEM SETTINGS, chọn Modbus, trong Modbus Parameter ta cài đặt các thông số như sau:

TCP/IP Port	502 (mặc định)	Tùy chọn cài đặt TCP/IP Port
Device ID	1 (mặc định)	Tùy chọn cài đặt từ 1 đến 255
Enable Post	0 (mặc định)	Tùy chọn cho phép điều khiển Output qua Webpage



	BKIOGY	≡				
*	HOME	SETTING ModbusTCP-IO				
£ £	Dashboard	MODBUS PARAMETER				
SYST	'EM SETTING	TCP/IP Port:	502			
ጠ ሔ	Modbus Network	Device ID:	1			
		Enable Post:	8			
			Save			

3.2.4 Cài đặt IP và địa chỉ Gateway

Người dùng có thể cài đặt lại địa chỉ IP cho thiết bị thông qua Tab Device.

- Để sử dụng IP động tích chọn **DHCP Enable**.
- Bỏ chọn **DHCP Enable** để thiết lập IP tĩnh.
 - **IP Address** : IP mới cho thiết bị.
 - Subnet Mark : Subnet mark tương ứng với IP.
 - Gateway : Địa chỉ gateway mới của mạng.
- Nhấn Save để lưu thông tin network.
- Địa chỉ thiết bị đã thay đổi cần phải sử dụng địa chỉ thiết bị mới cài đặt để truy cập vào thiết bị.

IP Address	
192.168.1.25	
Subnet Mark	
255.255.255.0	
Gateway	
192.168.1.1	

3.2.5 Reset lại thiết bị khi cấu hình thiết bị hoàn tất

Mỗi trang cấu hình cài đặt thiết bị đều có nút nhấn **Reset** trên thông báo chú ý.

Sau khi thiết lập và cấu hình toàn bộ thiết bị người dùng kích chọn **Reset** trên thanh cảnh báo, để khởi động lại thiết bị.

≡	DATA ACQUISITTION
Warning! Reset device to change login account Reset	



MODBUS TCP/IP I/O DEVICE **4 BẢNG ÁNH XẠ ĐỊA CHỈ MODBUS**

Trạng thái đầu vào, ra, counter, thông số nhà sản xuất được lưu trong thanh ghi nội của AB-E10, qua đó người sử dụng có thể viết, đọc thông qua PLC hoặc PC có sử dụng giao thức Modbus TCP/IP.

Bång bên dưới biểu diễn địa chỉ ánh xạ đầu vào, ra, bộ counter... để Modbus TCP/IP Client có thể điều khiển bởi các chức năng *Read Coils, Read Discrete Inputs, Read Holding Registers, Write Single Coil, Write Mutiple Coils, Write Single Register, Write Mutipe Register.*

	Range Address	Read/Write
Input	(10001-10008)	R
Output	(00001-00008)	R/W
Counter	(40001-40032)	R/W
Describe	(40201-40350)	R

Bång Mapping Modbus

4.1 Bảng ánh xạ đầu vào

Các trạng thái đầu vào được lưu trong thanh ghi 10001 đến 10008 tương ứng với đầu vào 1 đến 8. Giá trị thanh ghi 1 đến 8 chỉ có thể là 0 hoặc 1 (giá trị 0: tương ứng với không có tín hiệu đầu vào, giá trị 1: là có tín hiệu đầu vào).

Register Name	Comment	R/W	Register Type	Address
INPUT 1	0 = INPUT_LOW 1 = INPUT_HIGH	R	Boolean	10001
INPUT 2	0 = INPUT_LOW 1 = INPUT_HIGH	R	Boolean	10002
INPUT 3	0 = INPUT_LOW 1 = INPUT_HIGH	R	Boolean	10003
INPUT 4	0 = INPUT_LOW 1 = INPUT_HIGH	R	Boolean	10004
INPUT 5	0 = INPUT_LOW 1 = INPUT_HIGH	R	Boolean	10005
INPUT 6	0 = INPUT_LOW 1 = INPUT_HIGH	R	Boolean	10006
INPUT 7	0 = INPUT_LOW 1 = INPUT_HIGH	R	Boolean	10007
INPUT 8	0 = INPUT_LOW 1 = INPUT_HIGH	R	Boolean	10008

Bảng ánh xạ địa chỉ đầu vào

4.2 Bảng ánh xạ đầu vào

Các trạng thái đầu ra được lưu trong thanh ghi 00001 đến 00008 tương ứng với đầu ra 1 đến 8. Giá trị thanh ghi 00001 đến 00008 chỉ có thể là 0 hoặc 1 (giá trị 0: tương ứng với không có tín hiệu đầu ra, giá trị 1: có tín hiệu đầu ra).



Register Name	Comment	R/W	Register Type	Address
OUTPUT 1	0 = OUTPUT_LOW 1 = OUTPUT_HIGH	R/W	Boolean	00001
OUTPUT 2	0 = OUTPUT_LOW 1 = OUTPUT_HIGH	R/W	Boolean	00002
OUTPUT 3	0 = OUTPUT_LOW 1 = OUTPUT_HIGH	R/W	Boolean	00003
OUTPUT 4	0 = OUTPUT_LOW 1 = OUTPUT_HIGH	R/W	Boolean	00004
OUTPUT 5	0 = OUTPUT_LOW 1 = OUTPUT_HIGH	R/W	Boolean	00005
OUTPUT 6	0 = OUTPUT_LOW 1 = OUTPUT_HIGH	R/W	Boolean	00006
OUTPUT 7	0 = OUTPUT_LOW 1 = OUTPUT_HIGH	R/W	Boolean	00007
OUTPUT 8	0 = OUTPUT_LOW 1 = OUTPUT_HIGH	R/W	Boolean	00008

Bảng ánh xạ địa chỉ đầu ra

4.3 Bảng ánh xạ Counter

Giá trị Counter tăng lên 1 khi có sự thay đổi trạng thái từ OFF sang ON.

Các giá trị Counter đầu vào, ra được lưu trong thanh ghi 40001 đến 40032. Mỗi Counter mang giá trị là một số nguyên dương 32 bits.

Register Name	Comment	R/W	Register Type	Address
COUNTER 1	Increase 1 when Input 1 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40001(MS) 40002(LS)
COUNTER 2	Increase 1 when Input 2 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40003(MS) 40004(LS)
COUNTER 3	Increase 1 when Input 3 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40005(MS) 40006(LS)
COUNTER 4	Increase 1 when Input 4 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40007(MS) 40008(LS)
COUNTER 5	Increase 1 when Input 5 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40009(MS) 40010(LS)
COUNTER 6	Increase 1 when Input 6 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40011(MS) 40012(LS)
COUNTER 7	Increase 1 when Input 7 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40013(MS) 40014(LS)
COUNTER 8	Increase 1 when Input 8 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40015(MS) 40016(LS)



COUNTER 9	Increase 1 when Output 1 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40017(MS) 40018(LS)
COUNTER 10	Increase 1 when Output 2 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40019(MS) 40020(LS)
COUNTER 11	Increase 1 when Output 3 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40021(MS) 40022(LS)
COUNTER 12	Increase 1 when Output 4 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40023(MS) 40024(LS)
COUNTER 13	Increase 1 when Output 5 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40025(MS) 40026(LS)
COUNTER 14	Increase 1 when Output 6 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40027(MS) 40028(LS)
COUNTER 15	Increase 1 when Output 7 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40029(MS) 40030(LS)
COUNTER 16	Increase 1 when Output 8 toggle	R/W	Unsigned 32bits	40031(MS) 40032(LS)

Bảng ánh xạ địa chỉ Counter đầu vào,ra

4.4 Bảng ánh xạ thông tin sản phẩm

Một số thông tin cần thiết của sản phẩm được lưu tại thanh ghi 40201 đến 40350

Register Name	Comment	R/W	Register Type	Address
Manufacturer	Manufacturer	R	String	40201-40230
FW code	FW code version	R	String	40231-40260
Date	Date design	R	String	40261-40290
Model	Model product	R	String	40291-40320
Serial	Serial product	R	String	40321-40350

Bảng ánh xạ thông tin sản phẩm

5 HƯỚNG DẫN

5.1 Đọc Đầu vào Digital

Trạng thái các đầu vào được lưu trữ tại thanh ghi từ 10001-10008

Các hàm có thể dùng để đọc đầu vào :

- (0x02) Read Discrete Inputs

Ví dụ:

■ (0x02) Read Discrete Inputs:

Địa chỉ bắt đầu có thể từ 10001-10008



Tổng số đầu vào có thể từ 1-8

Lưu ý: "địa chỉ bắt đầu + tổng số đầu vào ≤ 8 ".

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Đọc 8 trạng thái đầu vào

Gửi yêu cầu: 00 01 00 00 00 06 01 02 00 00 00 08

Phản hồi: 00 01 00 00 00 04 01 02 01 8F.

Dữ liệu đầu vào đọc được là 0x8F = 10001111, suy ra:

INPUT1	INPUT2	INPUT3	INPUT4	INPUT5	INPUT6	INPUT7	INPUT8
1	1	1	1	0	0	0	1

5.2 Đọc Đầu ra Digital

Trạng thái các đầu ra được lưu trữ tại thanh ghi từ 00001-00008

Các hàm có thể dùng để đọc đầu ra :

- (0x01) Read coils

Ví dụ:

■ (0x01) Read coils:

Địa chỉ bắt đầu có thể từ 00001-00008

Tổng số đầu ra có thể từ 1-8

Lưu ý "địa chỉ bắt đầu + tổng số đầu ra ≤ 8 ".

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Đọc 8 trạng thái đầu ra

Gửi yêu cầu: 00 01 00 00 00 06 01 01 00 00 00 08

Phản hồi: 00 01 00 00 00 04 01 01 01 F2.

Dữ liệu đầu vào đọc được là 0xF2 = 11110010, suy ra:

OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	OUT7	OUT8
0	1	0	0	1	1	1	1

5.3 Điều khiển đầu ra Digital



Các hàm có thể dùng để điều khiển đầu ra

- (0x05) Write Single Coil

- (0x0F) Write Mutiple Coils

Ví dụ:

- (0x05) Write Single Coil

Địa chỉ bắt đầu có thể từ 00001-00008

Tổng số đầu ra có thể từ 1-8

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Điều khiển đầu ra số 1 ON

Gửi yêu cầu: 00 01 00 00 00 06 01 05 00 00 FF 00

Phản hồi: 00 01 00 00 00 04 01 05 00 00.

Điều khiển đầu ra số 1 OFF

Gửi yêu cầu: 00 01 00 00 00 06 01 05 00 00 00 00

Phản hồi: 00 01 00 00 00 04 01 05 00 00.

- (0x0F) Write Mutiple Coils

Địa chỉ bắt đầu có thể từ 00001-00008

Tổng số đầu ra có thể từ 1-8

Lưu ý "địa chỉ bắt đầu + tổng số đầu ra ≤ 8 ".

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Điều khiển đầu ra số 1,2,3,4 ON và 5,6,7,8 OFF

Gửi yêu cầu: 00 01 00 00 00 08 01 0F 00 00 00 08 10 0F

Phản hồi: 00 01 00 00 00 06 01 0F 00 00 00 08

5.4 **Đọc/Ghi Counter**

5.4.1 Đọc Counter

Các hàm có thể dùng để đọc Counter

- (0x03) Read Holding Registers

Ví dụ:



■ (0x03) Read Holding Registers

Địa chỉ bắt đầu có thể từ 40001-40032

Tổng số Counter có thể từ 1-32

Lưu ý "địa chỉ bắt đầu + tổng số đầu ra \leq 32".

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Đọc Counter 1 (số lần thay đổi trạng thái của INPUT 1)

Gửi yêu cầu: 00 01 00 00 00 06 01 03 00 00 00 02

Phản hồi: 00 01 00 00 00 07 01 03 04 00 00 00 25.

Kết quả Counter 1: 00 00 00 25 suy ra: INPUT 1 thay đổi trạng thái 25 lần.

5.4.1 Ghi Counter

Các hàm có thể dùng để ghi Counter

- (0x06) Write Single Register

- (0x10) Write Mutipe Register

Ví dụ:

■ (0x06) Write Single Register

Địa chỉ bắt đầu có thể từ 40001-40032

Tổng số Counter có thể từ 1-32

Lưu ý "địa chỉ bắt đầu ≤ 32 ".

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Ghi MS Counter 1 (số lần thay đổi trạng thái của INPUT 1) giá trị là 1:

Gửi yêu cầu: 00 01 00 00 00 06 01 06 00 00 00 01

Phản hồi: 00 01 00 00 00 06 01 06 00 00 00 01

Ghi LS Counter 1 (số lần thay đổi trạng thái của INPUT 1) giá trị là 1:

Gửi yêu cầu: 00 01 00 00 00 06 01 06 00 01 00 01

Phản hồi: 00 01 00 00 00 06 01 06 00 01 00 01

■ (0x10) Write Mutipe Register

Địa chỉ bắt đầu có thể từ 40001-40032

Tổng số Counter có thể từ 1-32

Lưu ý "địa chỉ bắt đầu + tổng số đầu ra ≤ 32 ".



Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Ghi Counter 1(số lần thay đổi trạng thái của INPUT 1) giá trị là 1:

Gửi yêu cầu: 00 01 00 00 00 06 01 06 75 31 00 04 00 00 00 01

Phản hồi: 00 01 00 00 00 06 01 75 31 00 01

5.5 Đọc thông số nhà sản xuất

Các hàm có thể dùng để đọc thông số nhà sản xuất

- (0x03) Read Holding Registers

5.5.1 Đọc Manufacture

Địa chỉ bắt đầu là 35001, tổng số thanh ghi là 30.

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Gửi yêu cầu: 00 01 00 00 00 06 01 03 00 C8 00 1E

Nhận phản hồi : 00 01 00 00 00 21 01 03 1E 42 4B 4C 4F 47 59 20 42 4B 2D 54 45 43 48 4E 4F 4C 4F 47 59 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

Chuyển kết quả phản hồi từ HEX sang dạng ASCII: 42 4B 4C 4F 47 59 20 42 4B 2D 54 45 43 48 4E 4F 4C 4F 47 59 00 00 00 00 00 00 00 00 00 **→** BKLOGY BK-TECHNOLOGY

5.5.2 **Đọc Firmware Code**

Địa chỉ bắt đầu là 40231, tổng số thanh ghi là 30.

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Gửi yêu cầu: 00 02 00 00 00 06 01 03 00 E6 00 1E

5.5.3 Đọc Date

Địa chỉ bắt đầu là 40261, tổng số thanh ghi là 30.

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)



Gửi yêu cầu: 00 03 00 00 00 06 01 03 01 04 00 1E

5.5.4 Đọc Model

Địa chỉ bắt đầu là 40291, tổng số thanh ghi là 30.

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Gửi yêu cầu: 00 04 00 00 00 06 01 03 01 22 00 1E

Chuyển kết quả phản hồi từ HEX sang dạng ASCII: 42 4B 4C 4F 47 59 20 42 4B 2D 54 45 43 48 4E 4F 4C 4F 47 59 00 00 00 00 00 00 00 00 00 → BK-MTCP-IO

5.5.5 Đọc Serial

Địa chỉ bắt đầu là 40321, tổng số thanh ghi là 30.

Transaction	Protocol	Length	Uint id	Function	Data
(2byte)	(2byte)	(2byte)	(1byte)	(1byte)	(nbyte)

Gửi yêu cầu: 00 05 00 00 00 06 01 03 01 40 00 1E

6 KHÔI PHỤC CÁC THAM SỐ MẶC ĐỊNH CỦA THIẾT BỊ.

Để khôi phục cài đặt mặc định ban đầu của thiết bị, thực hiện các bước sau.

- Nhấn giữ nút **config** và cấp nguồn cho thiết bị (2 đèn ERR và DATA nhấp nháy).
- Giữ nút **config** đến khi tất cả các đèn trên thiết bị nhấp nháy.
- Sau đó có thể thả nút **config**.
- Nhấn nút **config** thêm một lần nữa hoàn thành việc khôi phục.
- Thiết bị đã được khôi phục về thông số mặc định.

Username	:	admin
Password	:	admin
Default Gateway	:	192.168. 1.1

