

Mô tả MB_SERVER



Mô tả Hư ớng

dẫn "MB_SERVER" giao tiếp dư ới dạng máy chủ Modbus TCP thông qua kết nối PROFINET. Hư ớng dẫn "MB_SERVER" xử lý các yêu cầu kết nối của máy khách Modbus TCP, nhận và xử lý các yêu cầu Modbus và gửi phản hồi.

Đối với S7-1200 với phiên bản phần sụn V4.0, bạn có thể sử dụng hư ớng dẫn "MB_SERVER" tối đa và bao gồm phiên bản thư viện V3.1. Với S7-1200 kể từ phiên bản phần sụn V4.1 và S7-1500, bạn có thể sử dụng hư ớng dẫn "MB_SERVER" của tất cả các phiên bản thư viện.

Kết nối có thể diễn ra thông qua giao diện cục bộ của CPU hoặc CM/CP.

Để sử dụng hư ớng dẫn, bạn không yêu cầu mô-đun phần cứng bổ sung.

ĐỀ Ý
<p>Thông tin an ninh</p> <p>Lưu ý rằng mỗi máy khách của mạng đư ợc cấp quyền truy cập đọc và ghi vào các đầu vào và đầu ra của hình ảnh quá trình và tới khối dữ liệu hoặc vùng bộ nhớ bit đư ợc xác định bởi thanh ghi giữ Modbus.</p> <p>Tùy chọn này khả dụng để hạn chế quyền truy cập vào một địa chỉ IP nhằm ngăn chặn các hoạt động đọc và ghi trái phép. Tuy nhiên, lưu ý rằng địa chỉ đư ợc chia sẻ cũng có thể đư ợc sử dụng để truy cập trái phép.</p>

Nhiều kết nối máy chủ Bạn có thể tạo

nhiều kết nối Máy chủ. Điều này cho phép một CPU duy nhất chấp nhận các kết nối từ nhiều máy khách Modbus TCP cùng một lúc.

Máy chủ Modbus TCP có thể hỗ trợ một số kết nối TCP và số lượng kết nối tối đa phụ thuộc vào CPU đang đư ợc sử dụng.

Tổng số kết nối của một CPU, bao gồm các kết nối của máy khách và máy chủ Modbus TCP không đư ợc vư ợt quá số lượng kết nối tối đa đư ợc hỗ trợ.

Các kết nối Modbus TCP cũng có thể đư ợc chia sẻ bởi các phiên bản "MB_CLIENT" và/hoặc "MB_SERVER".

Trong trư ờng hợp kết nối Máy chủ, hãy nhớ các quy tắc sau: • Mỗi kết nối

"MB_SERVER" phải sử dụng một phiên bản CSDL duy nhất.

- Mỗi kết nối "MB_SERVER" phải sử dụng ID kết nối duy nhất.

ID kết nối riêng lẻ có liên quan phải đư ợc sử dụng cho từng DB phiên bản riêng lẻ của lệnh. ID kết nối và DB phiên bản thuộc về nhau theo cặp và phải là duy nhất cho mỗi kết nối.

- Đối với mỗi kết nối, lệnh "MB_SERVER" phải đư ợc gọi riêng lẻ.

Thông số

Bảng sau hiển thị các tham số của lệnh "MB_SERVER":

Tham số	Bản tư ờng trình	Kiểu dữ liệu	Mô tả
---------	------------------	--------------	-------

KHÁM PHÁ NECT	đầu vào	BOOL	<p>Lệnh "MB_SERVER" được sử dụng để tham gia kết nối thụ động với mô-đun đối tác. Máy chủ phản hồi yêu cầu kết nối từ địa chỉ IP được nhập vào SDT "TCON_IP_v4" trong tham số CONNECT.</p> <p>Bạn có thể sử dụng tham số này để kiểm soát khi yêu cầu kết nối được chấp nhận:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Kết nối thụ động được thiết lập khi có không có kết nối thông tin liên lạc. • 1: Khởi tạo kết thúc kết nối. Nếu đầu vào được đặt, không có thao tác nào khác được thực thi. <p>Giá trị 0003 được xuất ra ở tham số TÌNH TRẠNG sau khi kết thúc kết nối thành công.</p>
MB_HOLD_ ĐĂNG KÝ	Vào Ra	VAR IANT	<p>Con trỏ tới thanh ghi giữ Modbus của Câu lệnh "MB_SERVER"</p> <p>MB_HOLD_REG phải luôn tham chiếu vùng bộ nhớ lớn hơn hai byte .</p> <p>Thanh ghi giữ chứa các giá trị mà máy khách Modbus có thể truy cập bằng cách sử dụng các chức năng Modbus 3 (đọc), 6 (ghi), 16 (ghi nhiều lần) và 23 (đọc và ghi trong một công việc).</p> <p>Là thanh ghi giữ, sử dụng khối dữ liệu chung với quyền truy cập được tối ưu hóa hoặc vùng bộ nhớ của bộ nhớ bit.</p>
KẾT NỐI Vào Ra		VAR IANT	<p>Con trỏ tới cấu trúc của mô tả kết nối Có thể sử dụng các cấu trúc (SDT) sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TCON_IP_v4: Bao gồm tất cả các tham số địa chỉ được yêu cầu để thiết lập kết nối được lập trình. Địa chỉ mặc định là 0.0.0.0 (bất kỳ địa chỉ IP nào), nhưng bạn có thể nhập một địa chỉ IP cụ thể để máy chủ chỉ phản hồi các yêu cầu từ địa chỉ này. Khi sử dụng TCON_IP_v4, kết nối được thiết lập khi gọi lệnh "MB_SERVER". • TCON_Configure d (chỉ với S7-1500): Bao gồm các tham số địa chỉ của một kết nối được cấu hình. Khi sử dụng TCON_Configure d, kết nối được thiết lập bởi CPU sau khi tải xuống cấu hình phần cứng.
NDR	Đầu ra BOOL		<p>"Dữ liệu mới đã sẵn sàng":</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Không có dữ liệu mới • 1: Dữ liệu mới được ghi bởi máy khách Modbus đã ghi
DR	Đầu ra BOOL		<p>"Đọc dữ liệu":</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Không đọc dữ liệu • 1: Dữ liệu được đọc bởi máy khách
LỖI	Đầu ra BOOL		<p>Modbus Nếu xảy ra lỗi trong khi gọi lệnh "MB_SERVER", đầu ra của tham số ERROR được đặt thành "1". Thông tin chi tiết về nguyên nhân của sự cố được biểu thị bằng tham số TÌNH TRẠNG.</p>

TRẠNG THÁI	Đầu ra WORD	Thông tin	trạng thái chi tiết của lệnh.
-------------------	-------------	-----------	-------------------------------

Ghi chú

Sử dụng chức năng Modbus 23 trong hướng dẫn "MB_SERVER"

Hướng dẫn "MB_SERVER" hỗ trợ sử dụng chức năng Modbus 23 mà bạn có thể ghi vào thanh ghi lưu giữ và đọc từ thanh ghi lưu giữ trong một công việc; tuy nhiên, lệnh "MB_CLIENT" KHÔNG hỗ trợ chức năng này và trả về mã lỗi.

Cũng lưu ý rằng đối với một công việc có quyền truy cập đọc và quyền ghi, quyền truy cập ghi được thực thi trước quyền truy cập đọc.

Bạn có thể tìm thêm thông tin về các loại dữ liệu hợp lệ trong phần ["Tổng quan về các loại dữ liệu hợp lệ"](#).

Các thẻ tính của MB_SERVER trong phiên bản lệnh V4.2 Bảng

sau đây mô tả các thẻ tính của khối dữ liệu phiên bản của lệnh "MB_SERVER" được sử dụng trong chương trình. Bạn có thể viết thẻ HR_Start_0 set. Bạn có thể đọc các thẻ khác để theo dõi trạng thái Modbus.

thẻ	loại dữ liệu	Giá trị bắt đầu	Mô tả
HR_Start_0 set	TỪ 0		Gán địa chỉ bắt đầu của thanh ghi giữ Modbus.
QB_Bắt đầu	TỪ 0		Địa chỉ bắt đầu của phạm vi địa chỉ được phép của đầu ra có thể được ghi (byte 0 đến 65535)
QB_Count TỪ 0xFFFF			Số byte đầu ra có thể được ghi bởi Modbus master. Thí dụ: QB_Start=0 và QB_Count=10: Có thể ghi các byte đầu ra từ 0 đến 9. QB_Count=0: Không thể ghi byte đầu ra.
Request_Count	TỪ 0		Tổng số yêu cầu mà máy chủ nhận được.
Server_Message_Count	TỪ 0		Tổng số cảnh báo đã nhận cho các cảnh báo có liên quan <small>nguồn phục vụ.</small>
Xmt_Rcv_Count	TỪ 0		Bộ đếm để phát hiện số lần truyền có lỗi xảy ra. Bộ đếm chỉ được tăng lên khi nhận được yêu cầu Modbus không hợp lệ.
Exception_Count	TỪ 0		Bộ đếm để phát hiện số lượng lỗi cụ thể cho Modbus gây ra thông báo lỗi "MB_CLIENT".
Thành công_Đếm	TỪ 0		Bộ đếm sự kiện để phát hiện số lượng yêu cầu đã được máy chủ thực hiện thành công.
kết nối	BOOL SAI		Cho biết kết nối với máy khách được chỉ định đã được thiết lập hay chưa: TRUE = đã kết nối, FALSE = chưa kết nối.

Ảnh xạ địa chỉ Modbus tới hình ảnh quy trình

Lệnh "MB_SERVER" cho phép các chức năng Modbus đến (1, 2, 4, 5 và 15) truy cập đọc và ghi trực tiếp vào các đầu vào và đầu ra hình ảnh quá trình của CPU (sử dụng các kiểu dữ liệu BOOL và WORD).

Đối với S7-1200-CPU, không gian địa chỉ cho hình ảnh quá trình của đầu vào và hình ảnh quá trình của đầu ra là 1 KB; nó là 32 KB mỗi cái cho S7-1500-CPU.

Bảng sau hiển thị không gian địa chỉ của các chức năng Modbus được liệt kê ở trên.

chức năng modbus					
Mã chức năng	hàm số	Vùng dữ liệu	Không gian địa chỉ		
01	Đọc: Bit	đầu ra	0	đến	65.535
02	Đọc: Bit	đầu vào	0	đến	65.535
04	Đọc: TỪ	đầu vào	0	đến	65.535
05	Viết: Chút	đầu ra	0	đến	65.535
15	Viết: Bit	đầu ra	0	đến	65.535

Các yêu cầu Modbus đến với các mã chức năng 3, 6, 16 và 23 ghi hoặc đọc các thanh ghi giữ Mod bus (bạn chỉ định thanh ghi giữ với tham số MB_HOLD_REG).

Ví dụ: Đánh địa chỉ thông qua thẻ tính HR_Start_0 se t Các địa chỉ của thanh ghi giữ Modbus bắt đầu từ 0 (từ phối cảnh của MB_CLIENT tại 40.001). Các địa chỉ này tương ứng với vùng địa chỉ của vùng bộ nhớ CPU dành cho thanh ghi giữ. Bạn cũng có thể xác định thẻ HR_Start_0 se t để thanh ghi giữ Modbus có địa chỉ bắt đầu khác 0.

Ví dụ: Thanh ghi giữ bắt đầu từ MW100 và có độ dài 100 WORD. Giá trị o se t trong tham số HR_Start_0 se t có nghĩa là địa chỉ bắt đầu của thanh ghi giữ được di chuyển từ 0 đến 20. Điều này gây ra lỗi bất cứ khi nào thanh ghi giữ được xử lý dưới địa chỉ 20 và trên địa chỉ 119.

HR_Start_0 se t Địa chỉ	Địa chỉ	tối thiểu	tối đa
0	địa chỉ Modbus (TỪ)	0	99
	địa chỉ CPU	MW100	MW298
20	địa chỉ Modbus (TỪ)	20	119
	địa chỉ CPU	MW100	MW298

Các chức năng Modbus

Bảng sau đây liệt kê tất cả các chức năng Modbus được hỗ trợ bởi lệnh "MB_SERVER".

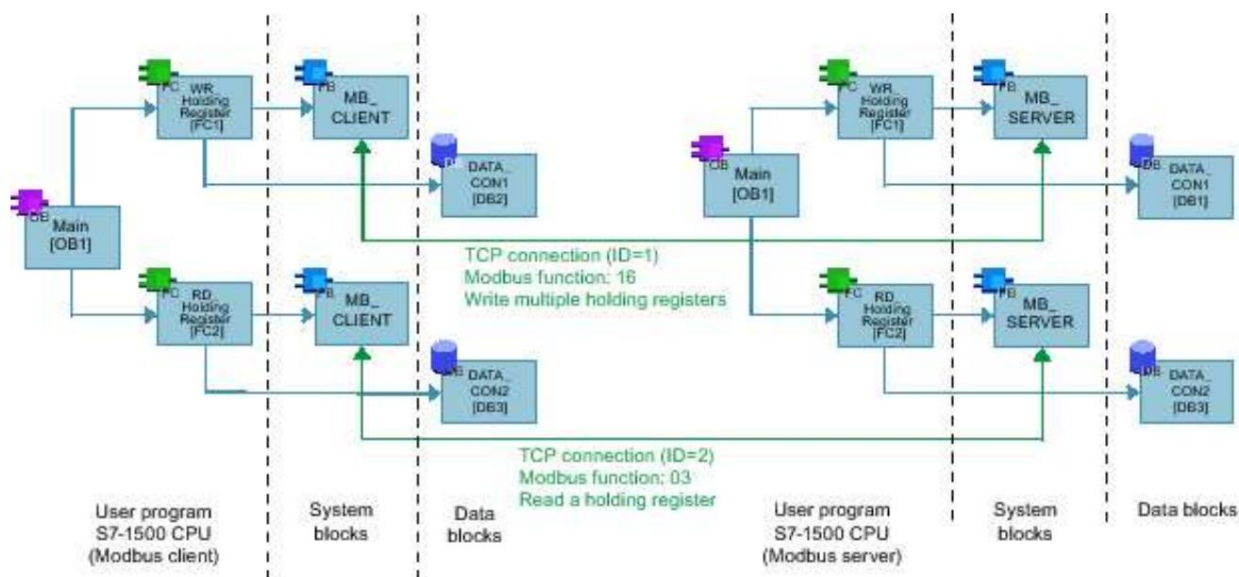
Mã chức năng Mô tả	
01	Đọc bit đầu ra
02	Đọc bit đầu vào
03	Đọc một đăng ký giữ

04	Đọc các từ đầu vào
05	Viết một bit đầu ra
06	Viết một số đăng ký giữ
08	<p>Chức năng chẩn đoán:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra tiếng vọng (chức năng con 0x0000): Lệnh "MB_SERVER" nhận được một từ dữ liệu và trả lại từ này không thay đổi cho ứng dụng khách Modbus. Đặt lại bộ đếm sự kiện (chức năng con 0x000A): Lệnh "MB_SERVER" đặt lại các bộ đếm sự kiện sau: "Success_Count", "Xmt_Rcv_Count", "Exception_Count", "Server_Message_Count" và "Request_Count".
11	<p>Chức năng chẩn đoán: Tìm nạp bộ đếm sự kiện của giao tiếp</p> <p>Lệnh "MB_SERVER" sử dụng bộ đếm sự kiện nội bộ để liên lạc ghi lại số lượng yêu cầu đọc và ghi được thực hiện thành công gửi đến máy chủ Modbus.</p> <p>Bộ đếm sự kiện không tăng lên với các chức năng 8 hoặc 11. Điều này cũng đúng đối với các yêu cầu gây ra lỗi giao tiếp, ví dụ: nếu xảy ra lỗi giao thức (ví dụ: mã chức năng trong yêu cầu Modbus nhận được không được hỗ trợ).</p>
15	Viết các bit đầu
16	ra Viết một thanh ghi
23	giữ Viết một thanh ghi giữ và đọc thanh ghi giữ với một yêu cầu

Ví dụ Một

dự án ví dụ cho giao tiếp Modbus TCP giữa hai CPU S7-1500 có thể được tìm thấy trong Cổng thông tin dịch vụ và hỗ trợ trong ID mục nhập [94766380](#).

Hai chức năng Modbus được sử dụng trong ví dụ này. Đối với mỗi chức năng Modbus, kết nối Modbus TCP được thiết lập bằng cách sử dụng cặp khối Modbus (MB_CLIENT và MB_SERVER).



Xem thêm

Mô tả MB_SERVER (S7-1200, S7-1500)

[Sự khác biệt giữa các lệnh đồng bộ và không đồng bộ \(S7-1200, S7-1500\)](#)