

TECH NOTE :: ClipX mit Modbus TCP und Schneider SPS

Version: 2020-05-14

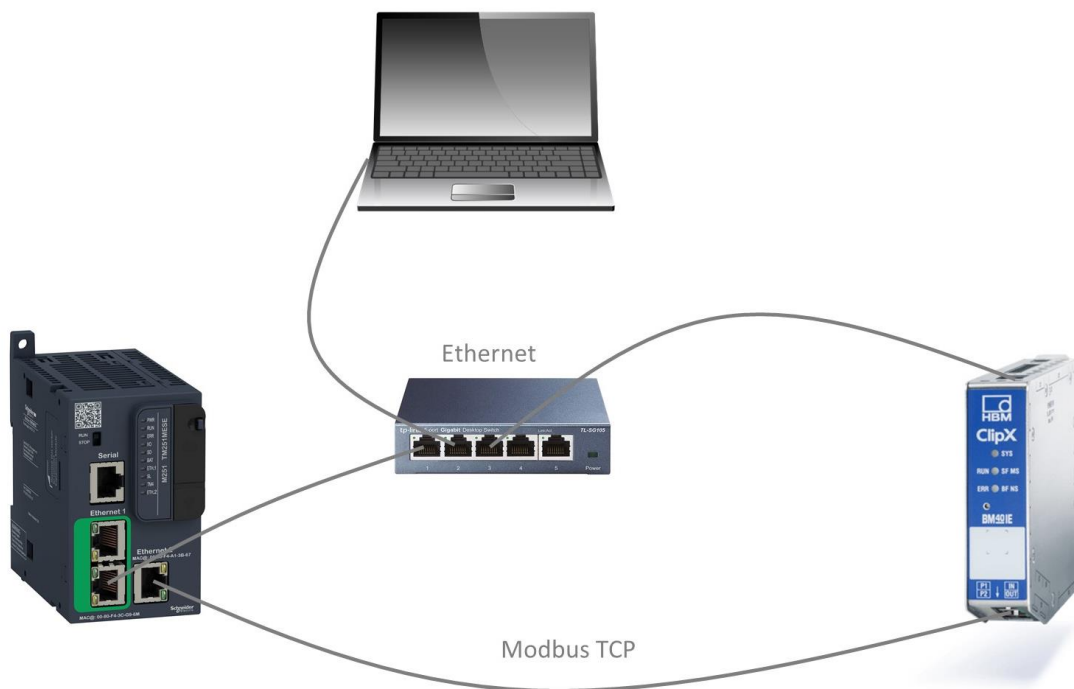
Autor: Michael Guckes, Roland Siepmann

Status: HBM: Public

Kurzbeschreibung

Dies ist eine Anleitung zur Verwendung des Modbus TCP Protokolls mit ClipX und einer Schneider Electric SPS. In diesem Beispiel wird gezeigt, welche Einstellungen in der Weboberfläche des ClipX getätigt werden müssen, wie das Projekt in SoMachine angelegt und einzelne Werte übertragen werden können.

Hinweis: Für dieses Beispiel wurde die Software SoMachine Central V4.3 verwendet.

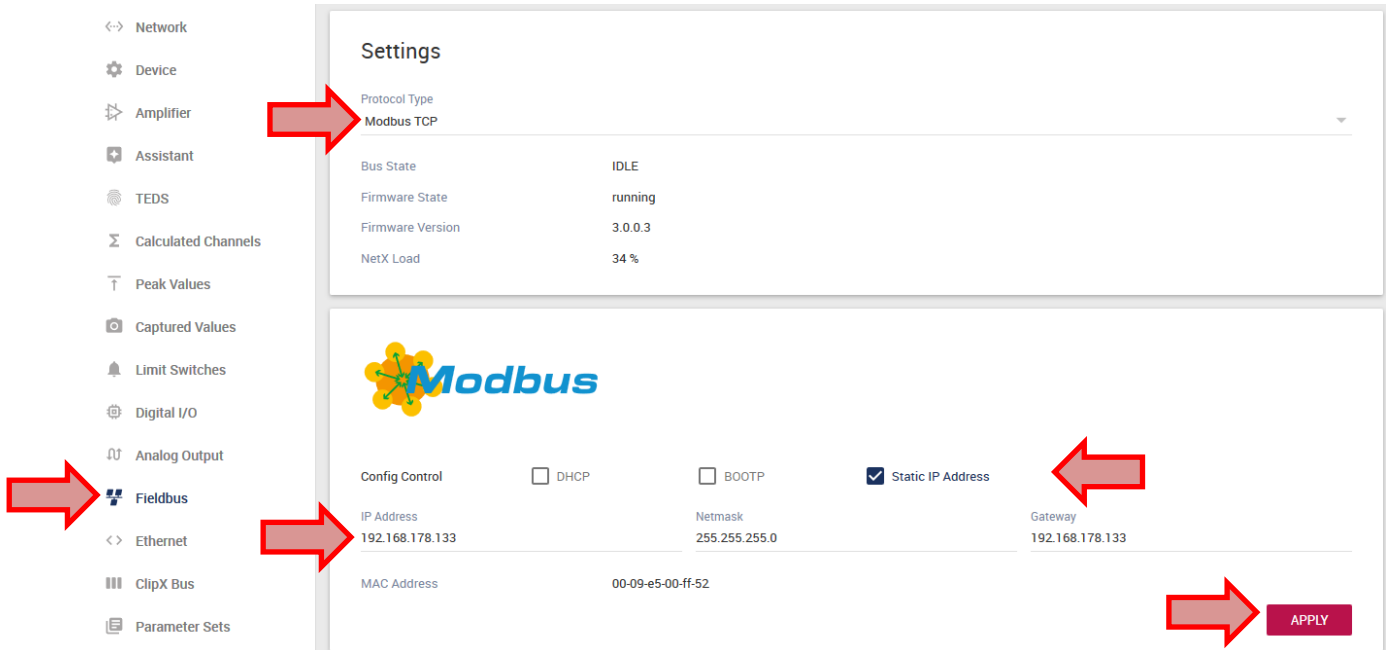


Durchführung

ClipX Einstellungen

Zuerst muss das Modbus Protokoll in der Oberfläche des ClipX Webservers aktiviert werden.

- Öffnen des Webservers
- Wechseln ins Menü „Feldbus“
- Aktivieren des Protokolltyps „Modbus TCP“
- Netzwerkeinstellungen durchführen (IP-Vergabe, DHCP, ...)



The screenshot shows the 'Settings' page of the ClipX webserver. The left sidebar contains a menu with the following items: Network, Device, Amplifier, Assistant, TEDS, Calculated Channels, Peak Values, Captured Values, Limit Switches, Digital I/O, Analog Output, **Fieldbus**, Ethernet, ClipX Bus, and Parameter Sets. A red arrow points to the 'Fieldbus' menu item. The main content area is titled 'Settings' and has a 'Protocol Type' dropdown menu set to 'Modbus TCP', with a red arrow pointing to it. Below this, a table displays the following status information:

Bus State	IDLE
Firmware State	running
Firmware Version	3.0.0.3
NetX Load	34 %

Below the table is a 'Modbus' logo. Underneath the logo, there are configuration options: 'Config Control' with checkboxes for 'DHCP' (unchecked), 'BOOTP' (unchecked), and 'Static IP Address' (checked). A red arrow points to the 'Static IP Address' checkbox. Below these options, the following network settings are displayed:

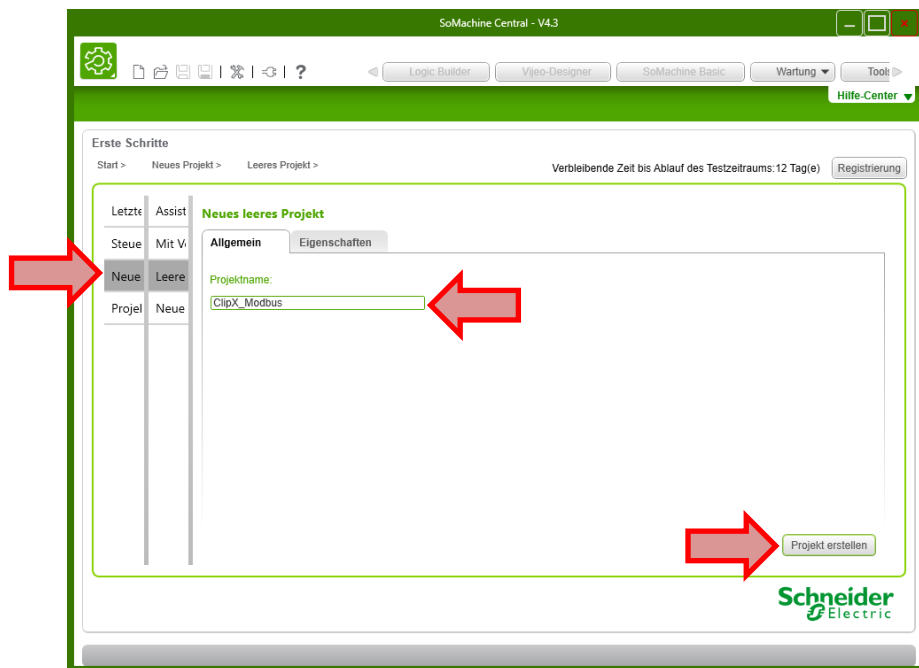
IP Address	192.168.178.133	Netmask	255.255.255.0	Gateway	192.168.178.133
MAC Address	00-09-e5-00-ff-52				

A red arrow points to the 'APPLY' button in the bottom right corner of the settings area.

Einstellungen in SoMachine

Zur Durchführung liegt dieser TechNote ein Programmbaustein bei „ClipX_Modbus.export“, der in SoMachine importiert werden kann. Im Folgenden wird erklärt, welche Schritte hierzu unternommen werden müssen und wie sich erste Messwerte übertragen lassen.

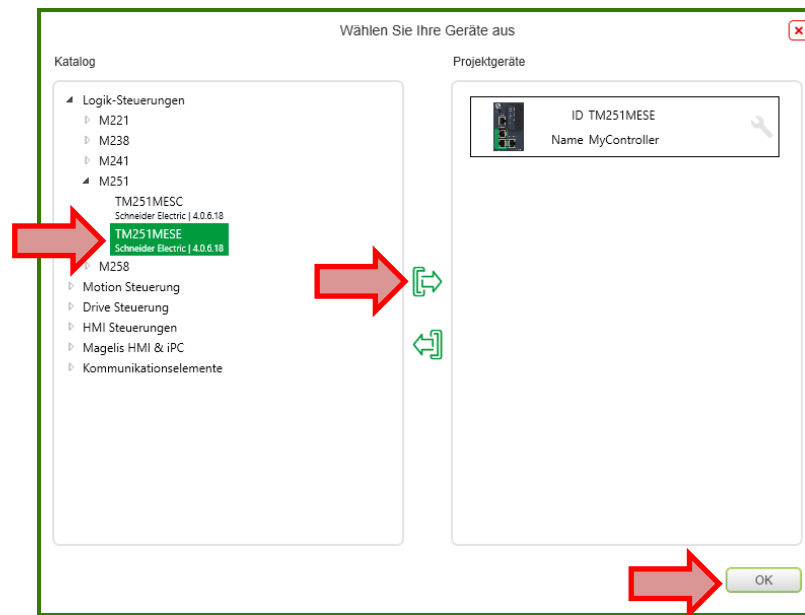
- Starten der SoMachine Software
- „Neues Projekt“ → „Leeres Projekt“ wählen
- Projektname vergeben
- Projekt erstellen



- „Geräte hinzufügen und entfernen“ wählen



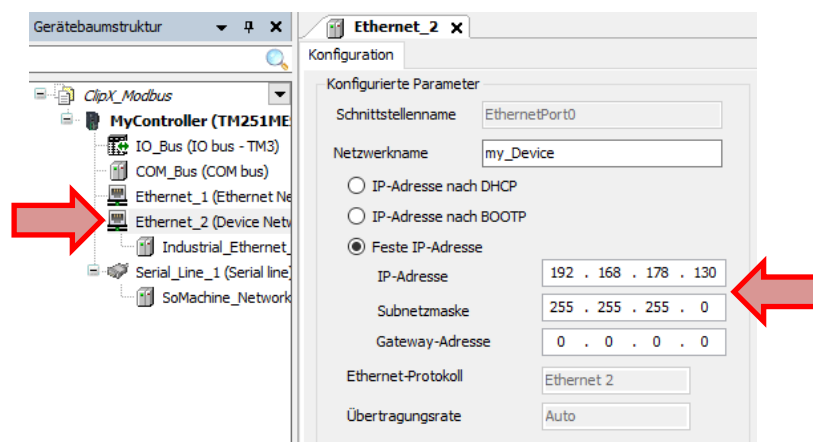
- Im folgenden Dialog die verwendete SPS hinzufügen



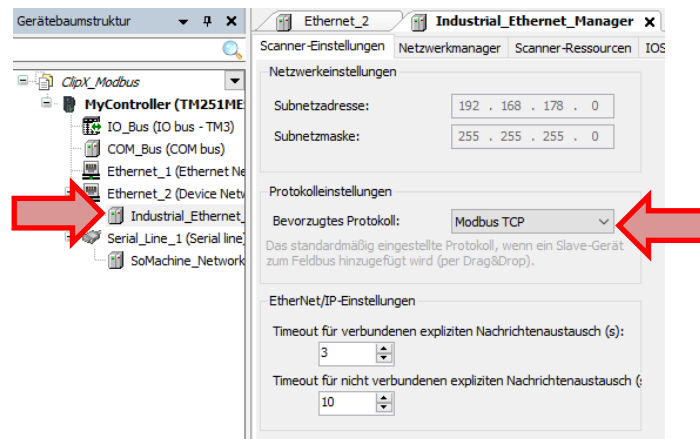
- „Eine oder mehrere Steuerungen programmieren“ wählen



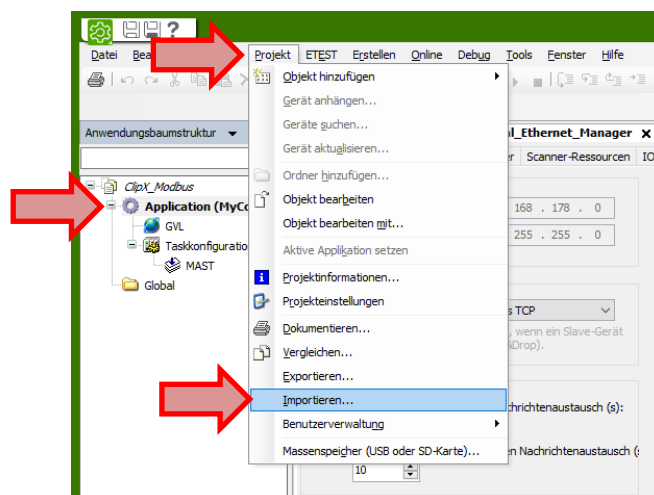
- Doppelklick auf „Ethernet_2“
- Festlegen der IP-Adresse



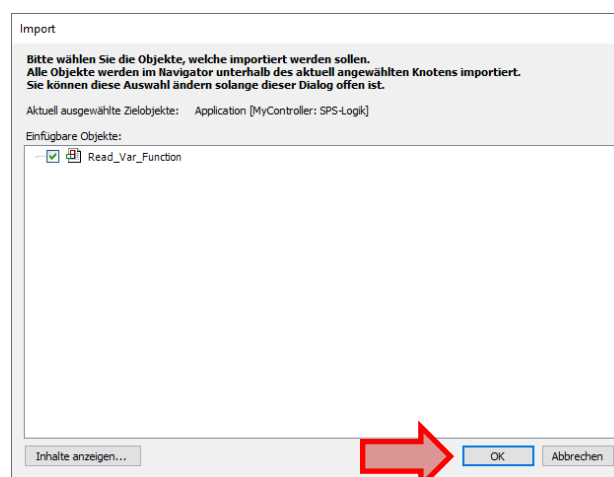
- Doppelklick auf „Industrial_Ethernet_Manager“
- Protokoll auf „Modbus TCP“ einstellen



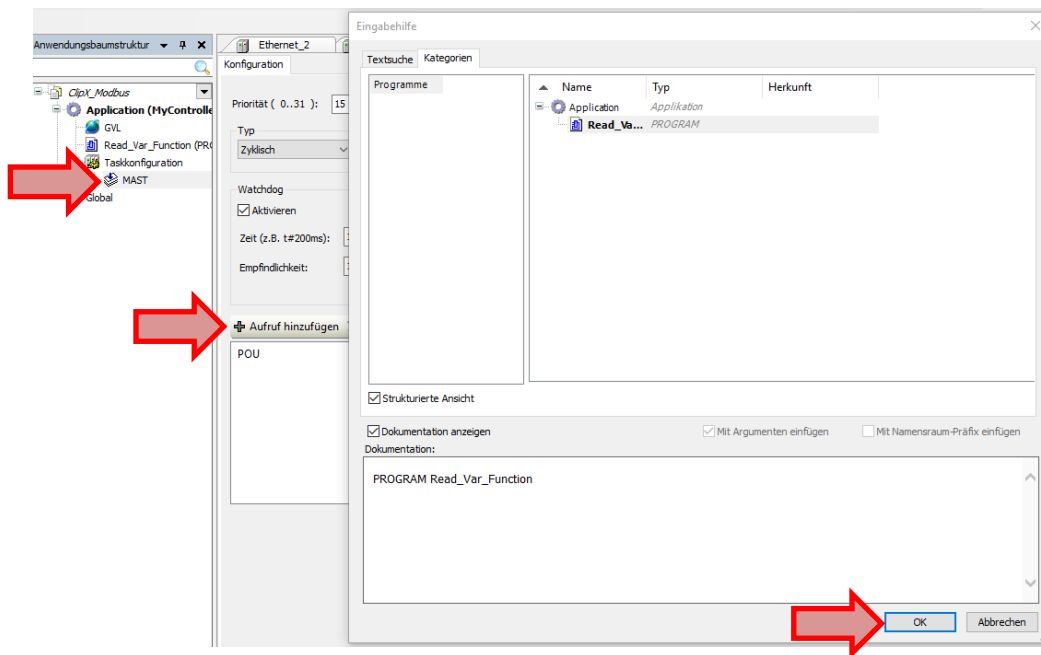
- Zur Anwendungsbaumstruktur wechseln
- „Application“ auswählen
- „Projekt“ → „Importieren“ wählen
- Die mitgelieferte Export-Datei „ClipX_Modbus.export“ auswählen



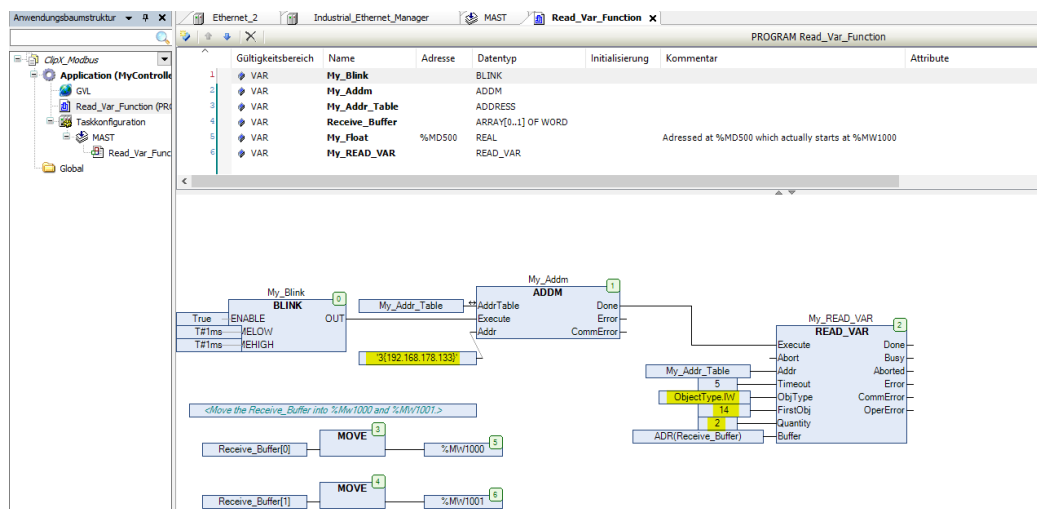
- Den Dialog bestätigen



- Unter „Taskkonfiguration“ → „MAST“ die Schaltfläche „Aufruf hinzufügen“ wählen
- „Read_Var_Function“ hinzufügen

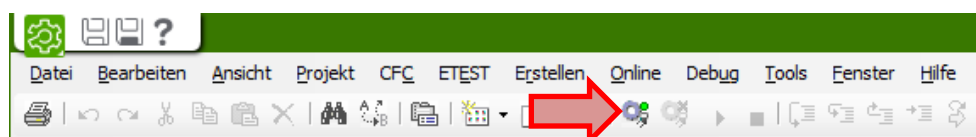


- Die gelb markierten Felder (IP-Adresse, Objekttyp → IW für Funktionscode 04, FirstObj, Quantity) anpassen
- Optional die Lesezeiten im ersten Block anpassen (TIMELOW, TIMEHIGH)

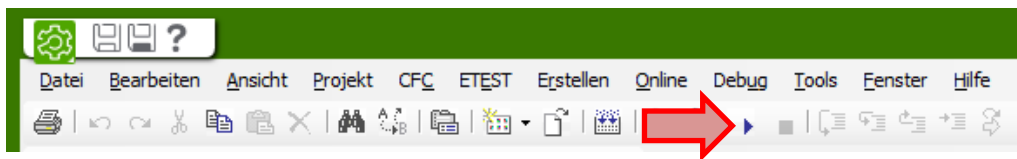


Hinweis: In diesem Beispiel werden die Register 14 und 15 von ClipX gelesen. Diese entsprechen zusammen dem 4-Byte Floatwert des Bruttowertes (2Byte je Register).

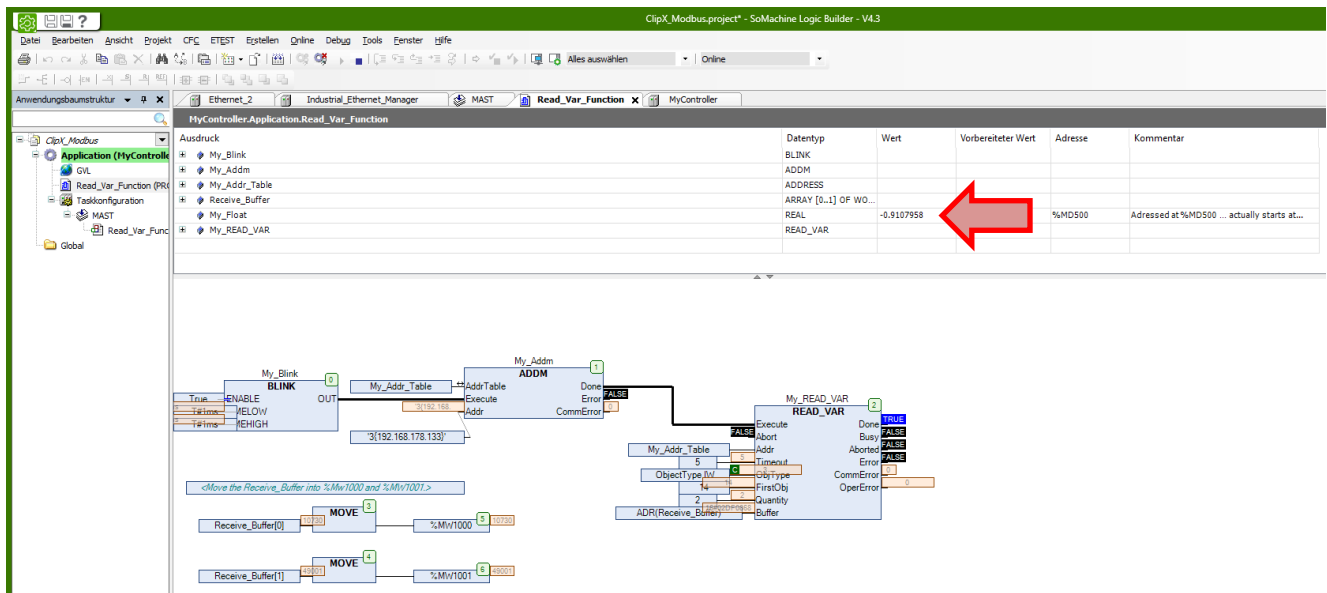
- „Einloggen wählen“ und das Programm an die SPS übertragen



- Das Programm starten



- Der Bruttomesswert ist nun in der Variable „My_Float“ verfügbar und sichtbar



The screenshot displays the 'MyController.Application.Read_Var_Function' window. The variable declaration table is visible, showing the 'My_Float' variable with a value of -0.9107958. A red arrow points to this value. Below the table, the ladder logic diagram shows the 'My_Read_Var' function block, which is connected to the 'My_Float' variable. The diagram also shows the 'My_Addm' function block and the 'My_Read_Var' function block, with various inputs and outputs.

Ausdruck	Datentyp	Wert	Vorbereiteter Wert	Adresse	Kommentar
My_Blink	BLINK				
My_Addm	ADDMM				
My_Addr_Table	ADDRESS				
Receive_Buffer	ARRAY [0..1] OF WO...				
My_Float	REAL	-0.9107958		%MD500	Adressed at %MD500 ... actually starts at...
My_Read_Var	READ_VAR				

Rechtlicher Hinweis

Diese Beispiele dienen lediglich der Veranschaulichung. Sie unterliegen keinen Gewährleistungs- oder Haftungsansprüchen.