

IP-S7-Link .Net Advanced MATLAB Code Snippets

© by TIS

Device Provider

Verwenden Sie einen der verschiedenen SPS-Geräteanbieter, indem Sie eine Instanz der entsprechenden Ableitung von der PlcDevice Klasse erstellen.

```
>> device = SiemensDevice(IPDeviceEndPoint('192.168.0.80'));
```

Device Konfiguration

Nachdem eine Instanz von (z. B.) der SiemensDevice-Klasse erstellt wurde, verwenden Sie einfach die bereitgestellten Properties, um die entsprechenden Geräte-Metadaten einzurichten.

```
>> device = SiemensDevice(IPDeviceEndPoint('192.168.0.80'));  
>> device.Type = SiemensDeviceType.S71200;
```

In den meisten Szenarien ist es schon genug, im Konstruktor den entsprechenden Gerätetypen zu übergeben, da der Default-Channel meistens den gemeinsamen Anforderungen entspricht.

```
>> device = SiemensDevice(IPDeviceEndPoint('192.168.0.80'), SiemensDeviceType.S71200);
```

Device End Point

Die Toolbox bietet die Möglichkeit, verschiedene Typen von End Points über die PlcDeviceEndPoint-Klasse zu definieren. Die am häufigsten verwendete End Point-Implementierung ist die IPDeviceEndPoint-Klasse. Mit dieser Klasse können Sie die IP-Adresse und optional die Rack- und Slotnummer der SPS angeben.

```
>> endPoint = IPDeviceEndPoint('192.168.0.80');  
  
% Alternatively also specify the rack.  
>> endPointWithRack = IPDeviceEndPoint('192.168.0.80', );  
  
% Alternatively also specify the rack and slot.  
>> endPointWithRackSlot = IPDeviceEndPoint('192.168.0.80', , 2);
```

Device Connection

Nach dem Erstellen der Instanz, generieren Sie einfach eine neue Verbindung, die mit dem dargestellten Gerät verknüpft ist. Wenn Sie eine Instanz mit dieser Factory-Methode erstellen, wird die vom Provider abhängige Implementierung der PlcDeviceConnection-Klasse zurückgegeben.

```
>> device = SiemensDevice(IPDeviceEndPoint('192.168.0.80'));  
>> connection = device.CreateConnection();  
>> connection.Open();
```

Werte lesen

Um einen einzelnen Wert zu lesen, verwenden Sie eine der Read-Methoden der PlcDeviceConnection-Klasse.

```
>> value = connection.ReadInt32('DB1.DBD 1')
```

Um ein Array von Werten zu lesen, verwenden Sie die zusätzlichen Read-Überladungen, um die Anzahl der zu lesenden Elemente als Array wie folgt anzugeben:

```
>> values = connection.ReadInt32('DB1.DBD 1', 3);
```

Werte mit PlcValue schreiben

Einzelnen Wert lesen:

```
>> value = PlcInt32('DB1.DBD 1');  
>> valueData = connection.ReadValues({ value });
```

Ein Array von Werten lesen:

```
>> values = PlcInt32Array('DB1.DBD 1', 3);  
>> valuesData = connection.ReadValues({ values });
```

Mehrere Werte lesen:

```
>> value1 = PlcInt32('DB1.DBD 1');  
>> value2 = PlcInt32('DB2.DBD 1');  
>> value3 = PlcInt32('DB3.DBD 1');  
  
>> values = connection.ReadValues({ value1, value2, value3 });
```

Mehrere Arrays lesen:

```
>> values1 = PlcInt32Array('DB1.DBD 1', 3);  
>> values2 = PlcInt32Array('DB2.DBD 1', 4);  
>> values3 = PlcInt32Array('DB3.DBD 1', 5);  
  
>> values = connection.ReadValues({ values1, values2, values3 });
```

Unterschiedliche Werttypen lesen:

```
>> value1 = PlcInt32('DB1.DBD 1');  
>> values2 = PlcInt32Array('DB2.DBD 1', 4);  
>> value3 = PlcBoolean('DB3.DBX 1.0');  
>> values4 = PlcBooleanArray('DB4.DBX 1.0', 5);  
>> value5 = PlcString('DB5.DBB 1', 32);  
  
>> values = connection.ReadValues({ value1, values2, value3, values4, value5 });
```

Werte schreiben

Einzelnen Wert schreiben:

```
>> connection.WriteInt32('DB1.DB1 1', 123);
```

Array schreiben:

```
>> connection.WriteInt32('DB1.DB1 1', [ 123 456 789 ]);
```

Werte mit PlcValue schreiben

Einen Wert schreiben:

```
>> value = PlcInt32('DB1.DB1 1', 123);  
>> connection.WriteValues({ value });
```

Array schreiben:

```
>> values = PlcInt32Array('DB1.DB1 1', [ 123 456 789 ]);  
>> connection.WriteValues({ values });
```

Mehrere Werte schreiben:

```
>> value1 = PlcInt32('DB1.DB1 1', 123);  
>> value2 = PlcInt32('DB2.DB1 1', 456);  
>> value3 = PlcInt32('DB3.DB1 1', 789);  
  
>> connection.WriteValues({ value1, value2, value3 });
```

Mehrere Arrays schreiben:

```
>> values1 = PlcInt32Array('DB1.DB1 1', [ 1 2 3 ]);  
>> values2 = PlcInt32Array('DB2.DB1 1', [ 4 5 6 ]);  
>> values3 = PlcInt32Array('DB3.DB1 1', [ 7 8 9 ]);  
  
>> connection.WriteValues({ values1, values2, values3 });
```

Unterschiedliche Werte schreiben:

```
>> value1 = PlcInt32('DB1.DB1 1', 123);  
>> values2 = PlcInt32Array('DB2.DB1 1', [ 4 5 6 ]);  
>> value3 = PlcBoolean('DB3.DBX 1.0', true);  
>> values4 = PlcBooleanArray('DB4.DBX 1.0', [ true false true false true ]);  
>> value5 = PlcString('DB5.DBB 1', 'This is my string value.');
```

```
>> connection.WriteValues({ value1, values2, value3, values4, value5 });
```


Inhaltsverzeichnis

- Device Provider** 1
- Device Konfiguration** 1
- Device End Point** 1
- Device Connection** 1
- Werte lesen** 2
- Werte mit PlcValue schreiben** 2
- Werte schreiben** 3
- Werte mit PlcValue schreiben** 3