TTS

SISTEMA DI RACCOLTA DATI

Server OPC UA

08.10.2024

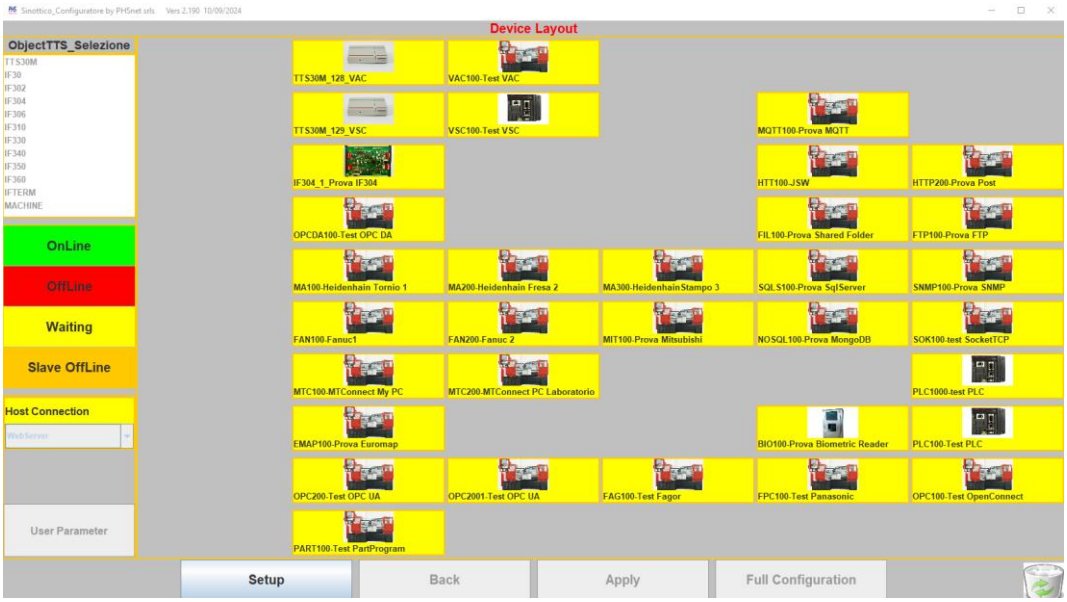
Generalità

Il **TTSMAN** è un framework multipiattaforma che, dotato dei protocolli di comunicazione delle macchine di produzione, permette di gestire in modo bidirezionale i dati di campo con un MES (o gestionale).

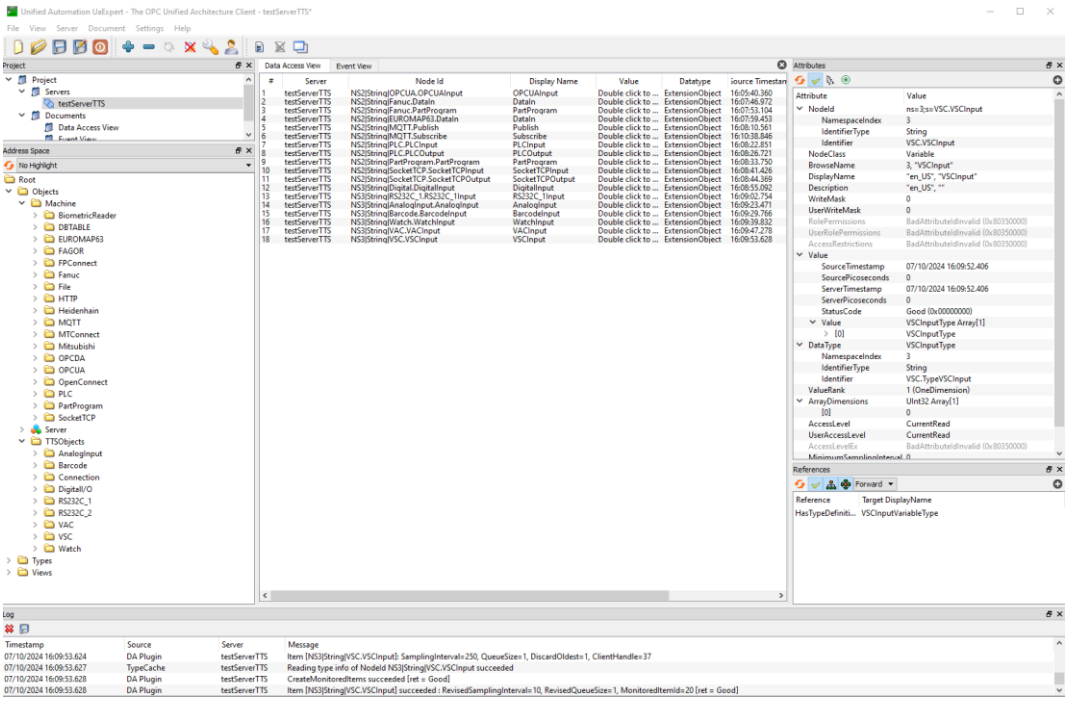
Il trasferimento può avvenire tramite il **Server OPC UA** integrato, in questo caso il TTSMAN diventa un Gateway OPC UA per tutti i dispositivi di campo configurati e trasforma i dati in variabili OPC UA.

L'Url è del tipo: **opc.tcp://IP_Server:**48410 (ad esempoio: opc.tcp://127.0.0.1:48410).

L'impianto configurato:



viene trasposto in OPC UA in due oggetti: Machine (dispositivi dotati di un protocollo) e TTSObject (dispositivi della PHSNET).

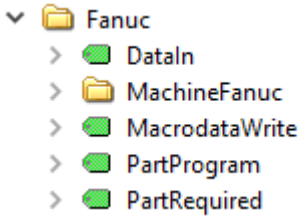


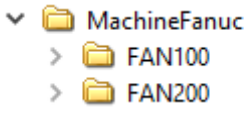
OPC FOUNDATION MEMBER

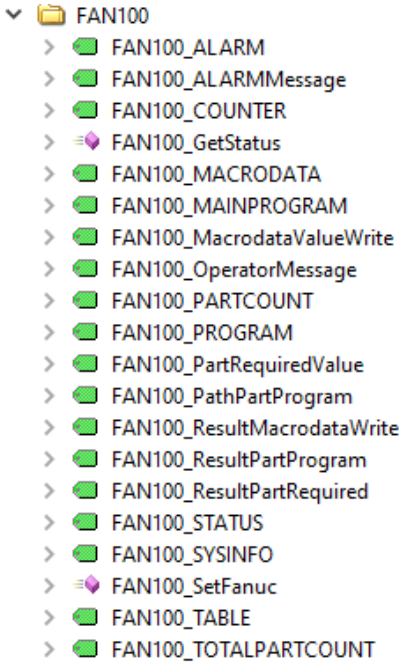
Machine

Nel TTSMSAN un oggetto Machine gestisce lo scambio dati con un dispositivo di fabbrica tramite il suo protocollo di comunicazione.

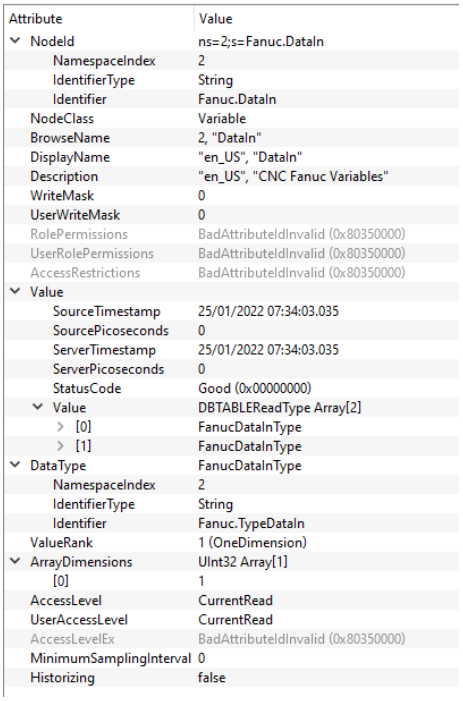
Nel Server OPCUA ad ogni Machine (Fanuc, Heidenhain, ecc.) sono associate delle variabili complesse (DataIn, MacrodataWrite, ecc.) che danno sinteticamente i valori relativi a tutti i dispositivi configurati (FA100, FAN200, ecc.) e delle variabili semplici (o primitive) per il singolo dispositivo (FAN100_COUNTER, FAN100_MACRODATA, ecc.).



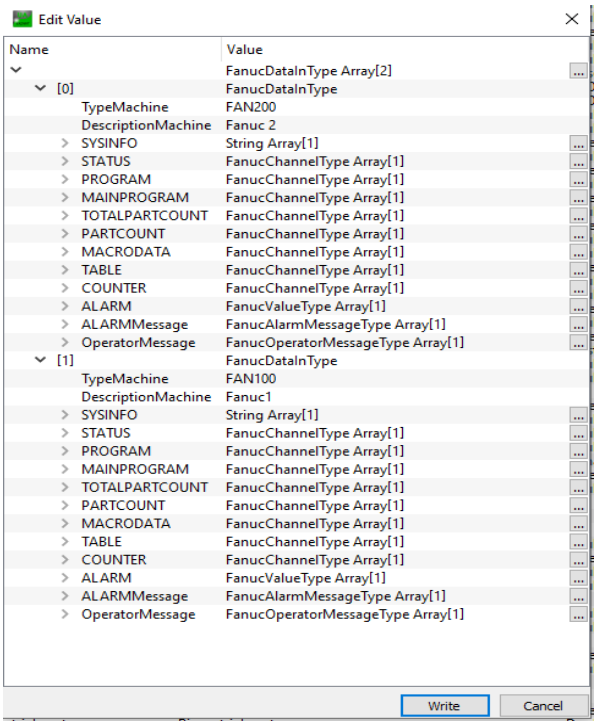




Un esempio di variabile complessa è il seguente:



Attribute	Value
NodeId	ns=2;s=Fanuc.DataIn
NamespaceIndex	2
IdentifierType	String
Identifier	Fanuc.DataIn
NodeClass	Variable
BrowseName	2, "DataIn"
DisplayName	"en_US", "DataIn"
Description	"en_US", "CNC Fanuc Variables"
WriteMask	0
UserWriteMask	0
RolePermissions	BadAttributeIdInvalid (0x80350000)
UserRolePermissions	BadAttributeIdInvalid (0x80350000)
AccessRestrictions	BadAttributeIdInvalid (0x80350000)
Value	
SourceTimestamp	25/01/2022 07:34:03.035
SourcePicoseconds	0
ServerTimestamp	25/01/2022 07:34:03.035
ServerPicoseconds	0
StatusCode	Good (0x00000000)
Value	DBTABLEReadType Array[2]
[0]	FanucDataInType
[1]	FanucDataInType
DataType	FanucDataInType
NamespaceIndex	2
IdentifierType	String
Identifier	Fanuc.TypeDataIn
ValueRank	1 (OneDimension)
ArrayDimensions	UInt32 Array[1]
[0]	1
AccessLevel	CurrentRead
UserAccessLevel	CurrentRead
AccessLevelEx	BadAttributeIdInvalid (0x80350000)
MinimumSamplingInterval	0
Historizing	false



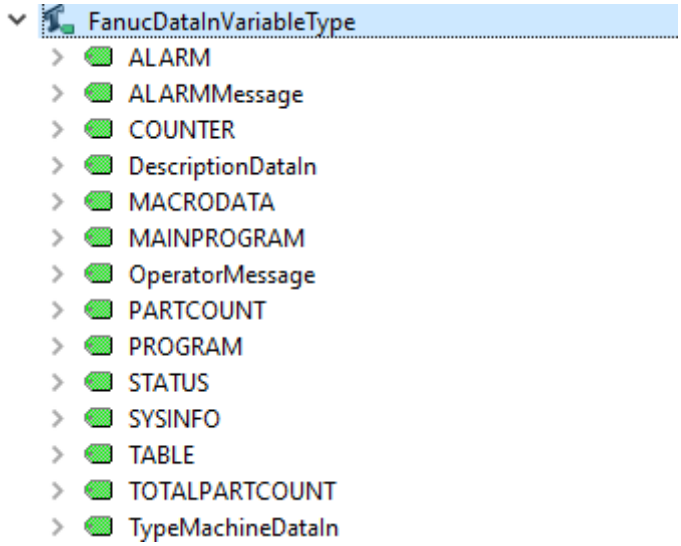
Fanuc_FOCAS

Nel TTSMAN, per i CN FNUC, c'è il driver basato sulle librerie FOCAS che prevede:

- la lettura dei dati macchina;
- il download e l'upload dei partprogram;
- la scrittura dei pezzi da produrre;
- la lettura e la scrittura delle macro.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

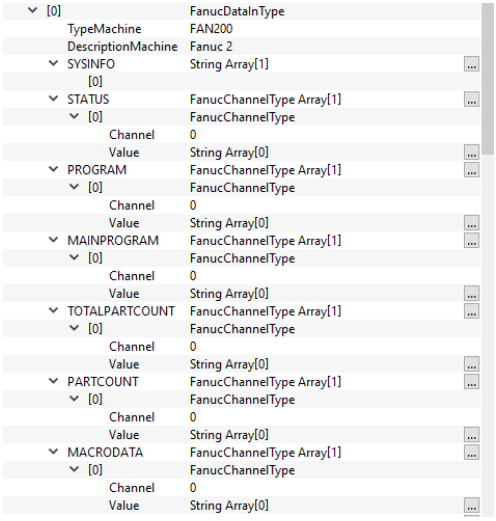
- **ns=2;s=Fanuc.DataIn (lettura dei dati macchina)**



Poiché per i CN FANUC ogni canale ha il suo set di variabili, è definito il tipo Channel:

```
"<opc:StructuredType BaseType=\"ua:ExtensionObject\" Name=\"FanucChannelType\">\r\n";
"<opc:Field TypeName=\"opc:Int16\" Name=\"Channel\"/>\r\n";
"<opc:Field TypeName=\"opc:Int32\" Name=\"NoOfValue\"/>\r\n";
"<opc:Field LengthField=\"NoOfValue\" TypeName=\"opc:String\" Name=\"Value\"/>\r\n";
"</opc:StructuredType>\r\n";
```

quindi ogni dato (STATUS, PROGRAM, ecc.) è un array di ChannelType e ad ogni canale è associato un array di stringhe.

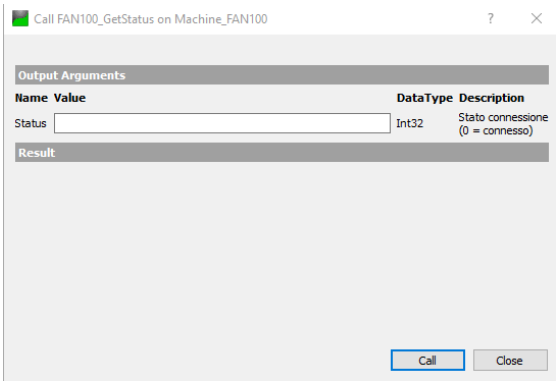


Ci sono poi le variabili semplici per ogni Machine, ad esempio:

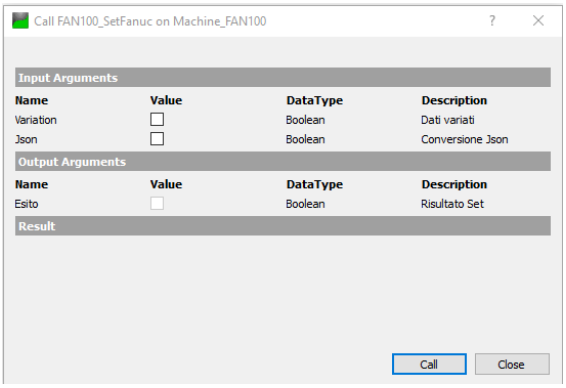
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_SYSINFO
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_STATUS
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_PROGRAM
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_MAINPROGRAM
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_TOTALPARTCOUNT
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_PARTCOUNT
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_MACRODATA
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_TABLE
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_ALARM
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_ALARMMessage
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_OperatorMessage

I metodi:

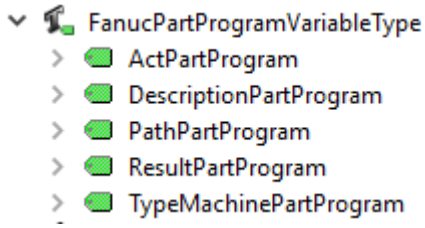
- **ns=2;s=Fanuc.FAN100_GetStatus**



- **ns=2;s=Fanuc.FAN100_SetFanuc**



- **ns=2;s=Fanuc.PartProgram (trasmissione dei partprogram)**



		FanucPartProgramType Array[2]
[0]		FanucPartProgramType
	TypeMachine	FAN100
	DescriptionMachine	Fanuc1
	PathPartProgram	
	ActPartProgram	false
	ResultPartProgram	false
[1]		FanucPartProgramType
	TypeMachine	FAN200
	DescriptionMachine	Fanuc 2
	PathPartProgram	
	ActPartProgram	false
	ResultPartProgram	false

Per inviare il partprogram bisogna:

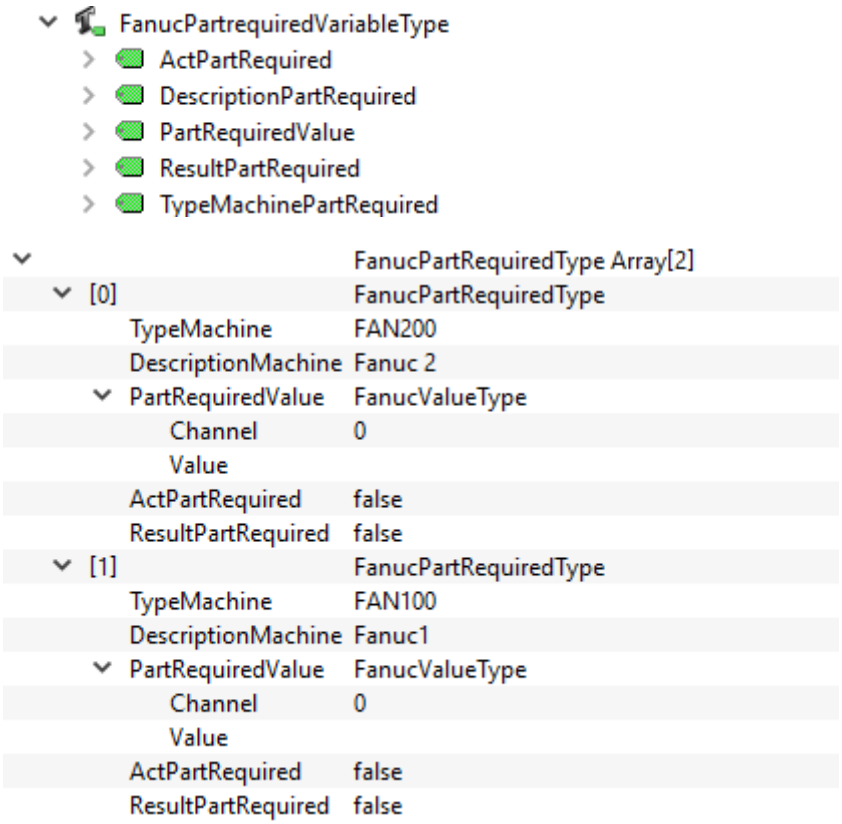
- valorizzare il campo **PathPartProgram** (ad es. C:\\TEMP\\KCICCIO.CNC|1|D);
- settare il campo **ActPartProgram**;

il risultato si avrà nel campo **ResultPartProgram**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=Fanuc.FAN100_PathPartProgram;
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_ResultPartProgram.

- **ns=2;s=Fanuc.PartRequired (pezzi da produrre)**



Per inviare il valore dei pezzi da produrre bisogna:

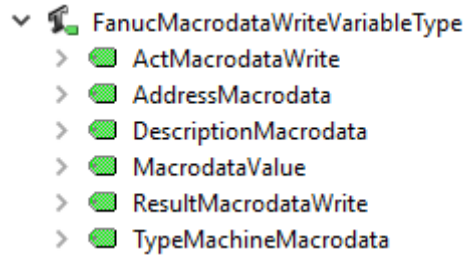
- valorizzare il campo **PartRequiredValue**, valorizzando **Channel** e **Value**;
- settare il campo **ActPartRequired**;

il risultato si avrà nel campo **ResultPartRequired**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=Fanuc.FAN100_PartRequiredValue;
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_ResultPartRequired.

- **ns=2;s=Fanuc.MacrodataWrite (Scrittura di una macro)**



	FanucMacrodataWriteType Array[2]
[0]	FanucMacrodataWriteType
TypeMachine	FAN200
DescriptionMachine	Fanuc 2
AddressMacrodata	0
MacrodataValue	FanucValueType
Channel	0
Value	
ActMacrodataWrite	false
ResultMacrodataWrite	false
[1]	FanucMacrodataWriteType
TypeMachine	FAN100
DescriptionMachine	Fanuc1
AddressMacrodata	0
MacrodataValue	FanucValueType
Channel	0
Value	
ActMacrodataWrite	false
ResultMacrodataWrite	false

Per inviare il valore della macro bisogna:

- valorizzare il campo **AddressMacrodata**;
- valorizzare il campo **MacrodataValue**, valorizzando **Channel** e **Value**;
- settare il campo **ActMacrodataWrite**;

il risultato si avrà nel campo **ResultMacrodataWrite**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=Fanuc.FAN100_MacrodataValueWrite, nel formato **Value|Channel|MacroAddress**;
- ns=2;s=Fanuc.FAN100_ResultMacrodataWrite.

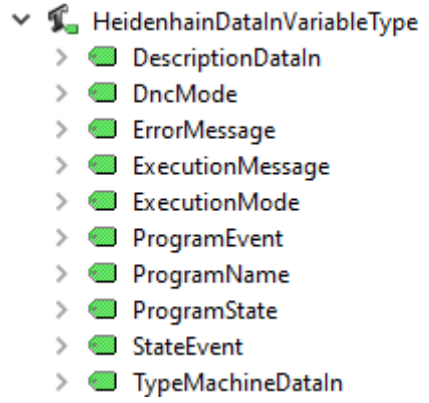
Heidenhain

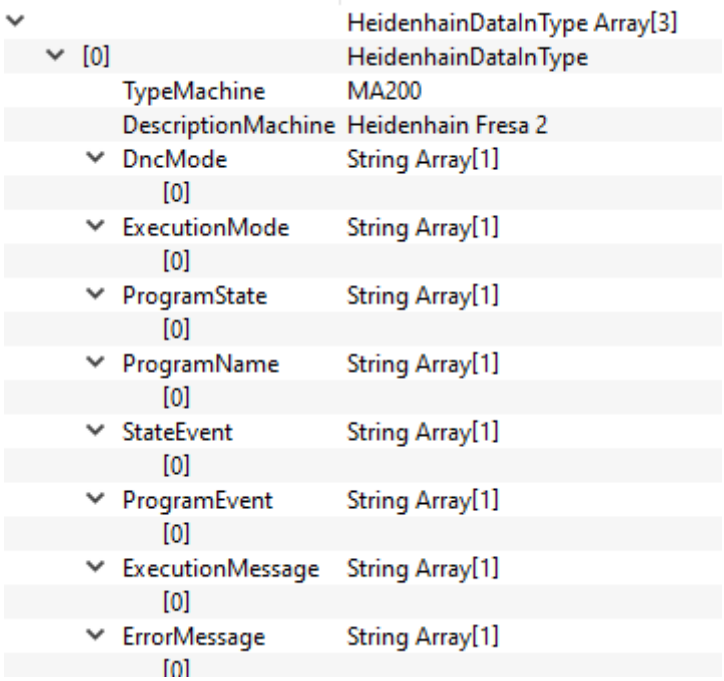
Nel TTSMAN, per i CN Heidenhain, c'è il driver che prevede:

- la lettura dei dati macchina;
- il download e l'upload dei partprogram;

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=Heidenhain.DataIn (lettura dei dati macchina)**



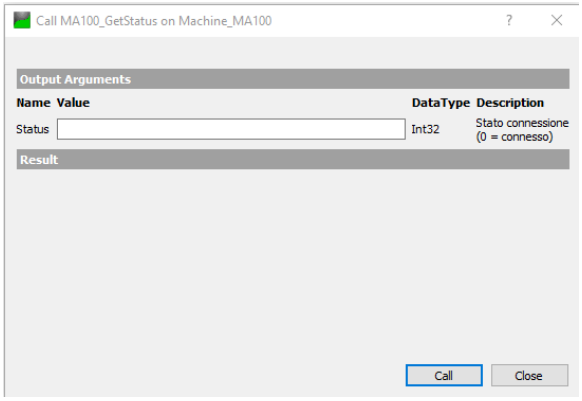


Ci sono poi le variabili semplici per ogni Machine, ad esempio:

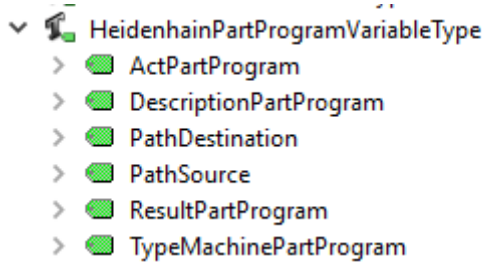
- ns=2;s=Heidenhain.MA100_DncMode;
- ns=2;s=Heidenhain.MA100_ExecutionMode;
- ns=2;s=Heidenhain.MA100_ProgramState;
- ns=2;s=Heidenhain.MA100_ProgramName;
- ns=2;s=Heidenhain.MA100_StateEvent;
- ns=2;s=Heidenhain.MA100_ProgramEvent;
- ns=2;s=Heidenhain.MA100_ExecutionMessage;
- ns=2;s=Heidenhain.MA100_ErrorMessage.

Il metodo:

- **ns=2;s=Heidenhain.MA100_GetStatus**



- **ns=2;s=Heidenhain.PartProgram (trasmissione dei partprogram)**



		HeidenhainPartProgramType Array[3]
[0]		HeidenhainPartProgramType
	TypeMachine	MA300
	DescriptionMachine	HeidenhainStampo 3
	PathSource	
	PathDestination	
	ActPartProgram	false
	ResultPartProgram	false
[1]		HeidenhainPartProgramType
	TypeMachine	MA100
	DescriptionMachine	Heidenhain Tornio 1
	PathSource	
	PathDestination	
	ActPartProgram	false
	ResultPartProgram	false
[2]		HeidenhainPartProgramType
	TypeMachine	MA200
	DescriptionMachine	Heidenhain Fresa 2
	PathSource	
	PathDestination	
	ActPartProgram	false
	ResultPartProgram	false

Per inviare il partprogram bisogna:

- valorizzare il campo **PathSource** (ad es. c:\\script.txt);
- valorizzare il campo **PathDestination** (ad es. TNC:\\work\\prg1);
- settare il campo **ActPartProgram**;

il risultato si avrà nel campo **ResultPartProgram**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=Heidenhain.MA100_PathPartProgram, nel formato **PathSourc||PathDestination**;
- ns=2;s=Heidenhain.MA100_ResultPartProgram.

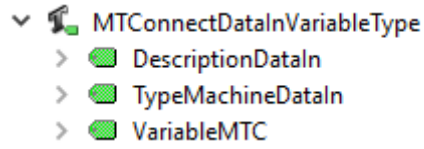
MTConnect

Nel TTSMAN, per i CN MTConnect, c'è il driver che prevede:

- la lettura dei dati macchina;
- il download e l'upload dei partprogram;

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=MTConnect.DataIn (lettura dei dati macchina)**



		MTConnectDataInType Array[2]
[0]		MTConnectDataInType
	TypeMachine	MTC200
	DescriptionMachine	MTConnect PC Laboratorio
	VariableMTC	String Array[0]
[1]		MTConnectDataInType
	TypeMachine	MTC100
	DescriptionMachine	MTConnect My PC
	VariableMTC	String Array[0]

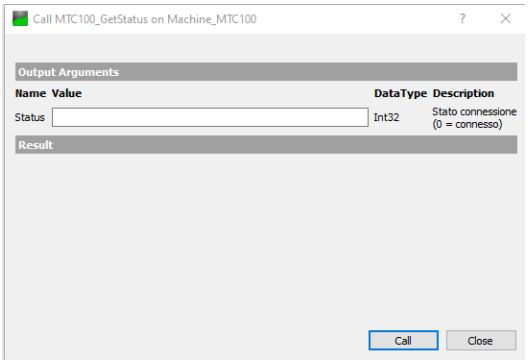
Il campo VariableMTC contiene le variabili MTConnect selezionate.

C'è poi la variabile semplice per ogni Machine, ad esempio:

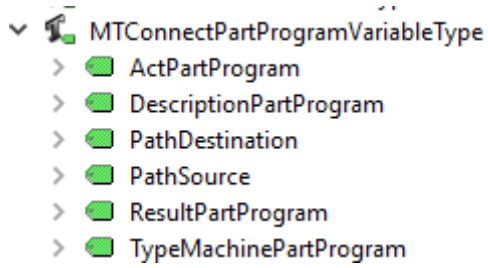
- ns=2;s=MTConnect.MTC100_VariableMTC.

Il metodo:

- **ns=2;s=MTConnect.MTC100_GetStatus**



- **ns=2;s=MTConnect.PartProgram (trasmissione dei partprogram)**



		MTConnectPartProgramType Array[2]
[0]		MTConnectPartProgramType
	TypeMachine	MTC200
	DescriptionMachine	MTConnect PC Laboratorio
	PathSource	
	PathDestination	
	ActPartProgram	false
	ResultPartProgram	false
[1]		MTConnectPartProgramType
	TypeMachine	MTC100
	DescriptionMachine	MTConnect My PC
	PathSource	
	PathDestination	
	ActPartProgram	false
	ResultPartProgram	false

Per inviare il partprogram bisogna:

- valorizzare il campo **PathSource**;
- valorizzare il campo **PathDestination**;
- settare il campo **ActPartProgram**;

il risultato si avrà nel campo **ResultPartProgram**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=MTConnect.MTC100_PathPartProgram, nel formato **PathSource||PathDestination**;
- ns=2;s=MTConnect.MTC100_ResultPartProgram.

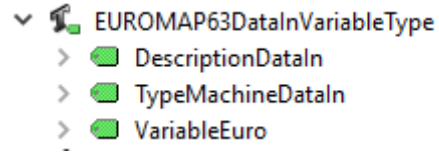
EUROMAP63

Nel TTSMAN, per l'EUROMAP63, tramite i JobFile:

- la lettura dei dati macchina;
- l'update delle variabili;

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili

- **ns=2;s=EUROMAP63.DataIn (lettura dei dati macchina)**



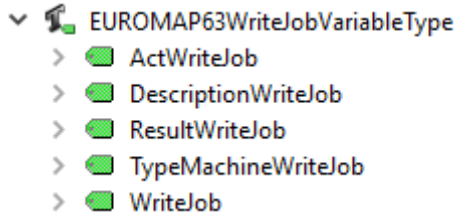
		EUROMAP63DataInType Array[2]
[0]		EUROMAP63DataInType
	TypeMachine	EMAP200
	DescriptionMachine	Pressa
	VariableEuro	String Array[3]
	[0]	DATE=
	[1]	TIME=
	[2]	COUNT=
[1]		EUROMAP63DataInType
	TypeMachine	EMAP100
	DescriptionMachine	Prova Euromap
	VariableEuro	String Array[3]
	[0]	DATE=
	[1]	TIME=
	[2]	COUNT=

Il campo VariableEURO contiene le variabili previste nel JobFile.

C'è poi la variabile semplice per ogni Machine, ad esempio:

- ns=2;s=EUROMAP63.EMAP100_VariableEuro.

- **ns=2;s=EUROMAP63.WriteJob (trasmissione dei parametri)**



		EUROMAP63WriteJobType Array[2]
[0]		EUROMAP63WriteJobType
	TypeMachine	EMAP100
	DescriptionMachine	Prova Euromap
	EUROMAP63WriteJob	String Array[0]
	ActWriteJob	false
	ResultWriteJob	false
[1]		EUROMAP63WriteJobType
	TypeMachine	EMAP200
	DescriptionMachine	Pressa
	EUROMAP63WriteJob	String Array[0]
	ActWriteJob	false
	ResultWriteJob	false

		EUROMAP63WriteJobType Array[2]
[0]		EUROMAP63WriteJobType
	TypeMachine	EMAP100
	DescriptionMachine	Prova Euromap
	EUROMAP63WriteJob	String Array[0]
	ActWriteJob	false
	ResultWriteJob	false
[1]		EUROMAP63WriteJobType
	TypeMachine	EMAP200
	DescriptionMachine	Pressa
	EUROMAP63WriteJob	String Array[0]
	ActWriteJob	false
	ResultWriteJob	false

Per inviare i parametri bisogna:

- valorizzare il campo **EUROMAP63WriteJob** con le stringhe nel formato **Set**;
- settare il campo **ActWriteJob**;

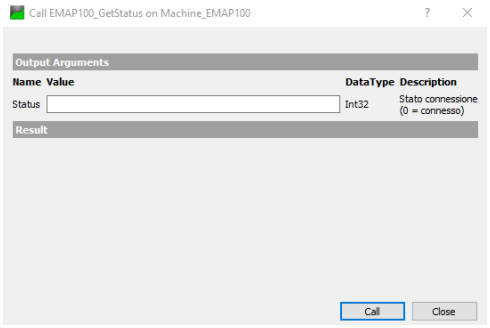
il risultato si avrà nel campo **ResultWriteJob**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

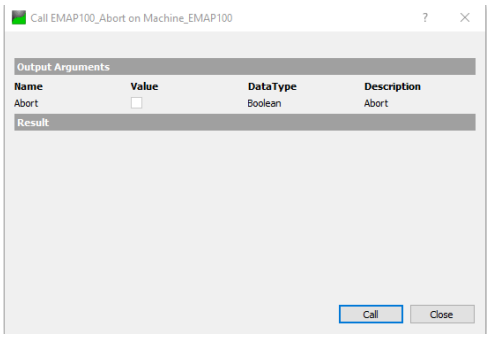
- ns=2;s=EUROMAP63.EMAP100_VariableEuro;
- ns=2;s=EUROMAP63.EMAP100_ResultWriteJob.

I metodi:

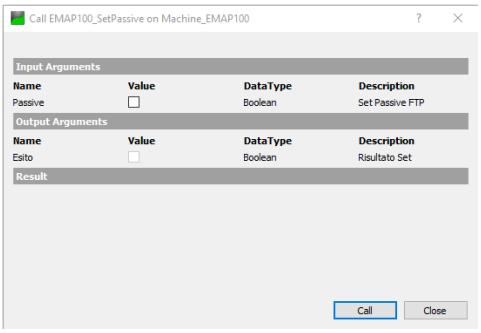
- **ns=2;s=EUROMAP63.EMAP100_GetStatus**



- **ns=2;s=EUROMAP63.EMAP100_Abort**



- **ns=2;s=EUROMAP63.EMAP100_SetPassive**



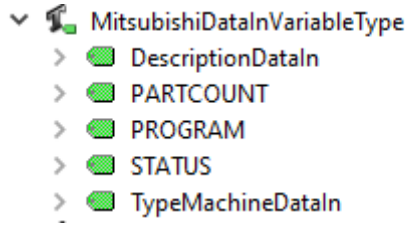
Mitsubishi

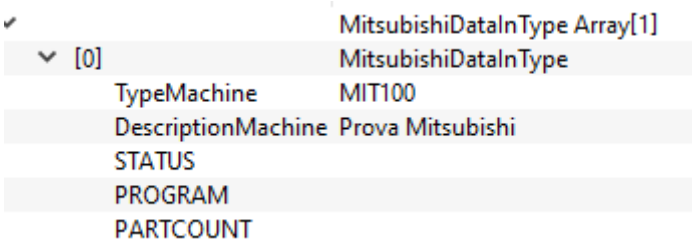
Nel TTSMAN, per i CN Mitsubishi, c'è il driver che prevede:

- la lettura dei dati macchina;
- il download e l'upload dei partprogram.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=Mitsubishi.DataIn (lettura dei dati macchina)**



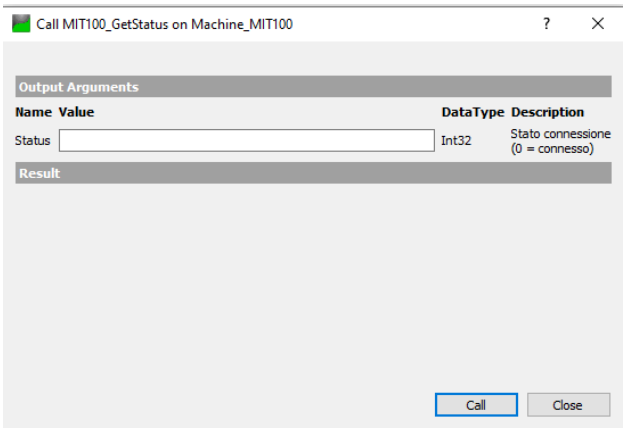


Ci sono poi le variabili semplici per ogni Machine, ad esempio:

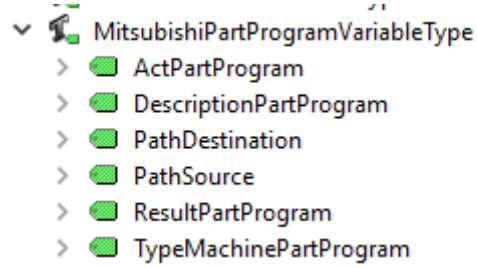
- ns=2;s=Mitsubishi.MIT100_STATUS;
- ns=2;s=Mitsubishi.MIT100_PROGRAM;
- ns=2;s=Mitsubishi.MIT100_PARTCOUNT.

Il metodo:

- **ns=2;s=Mitsubishi.MIT100_GetStatus**



- **ns=2;s=Mitsubishi.PartProgram (trasmissione dei partprogram)**



	MitsubishiPartProgramType Array[1]
[0]	MitsubishiPartProgramType
TypeMachine	MIT100
DescriptionMachine	Prova Mitsubishi
PathSource	
PathDestination	
ActPartProgram	false
ResultPartProgram	false

Per inviare il partprogram bisogna:

- valorizzare il campo **PathSource**;
- valorizzare il campo **PathDestination** nel formato **PathDestination|D(U)**;
- settare il campo **ActPartProgram**;

il risultato si avrà nel campo **ResultPartProgram**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=Mitsubishi.MIT100_PathPartProgram, nel formato **PathSource||PathDestination|D(U)**;
- ns=2;s=Mitsubishi.MIT100_ResultPartProgram.

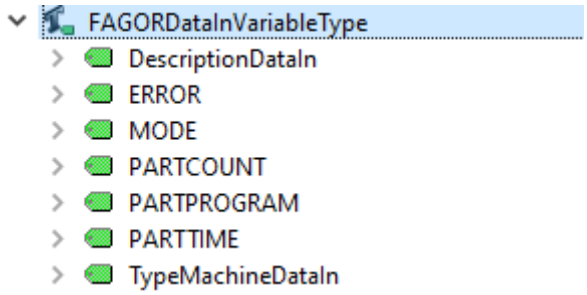
FAGOR

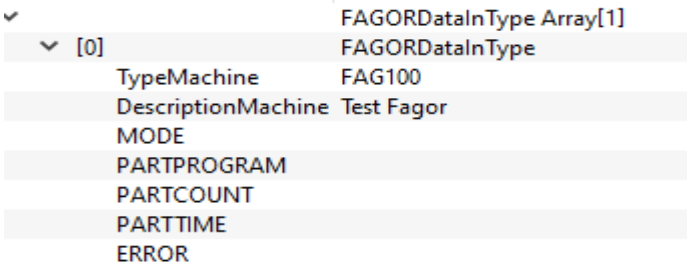
Nel TTSMAN, per i CN Mitsubishi, c'è il driver che prevede:

- la lettura dei dati macchina;
- il download e l'upload dei partprogram;
- la scrittura di variabili.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=FAGOR.DataIn (lettura dei dati macchina)**



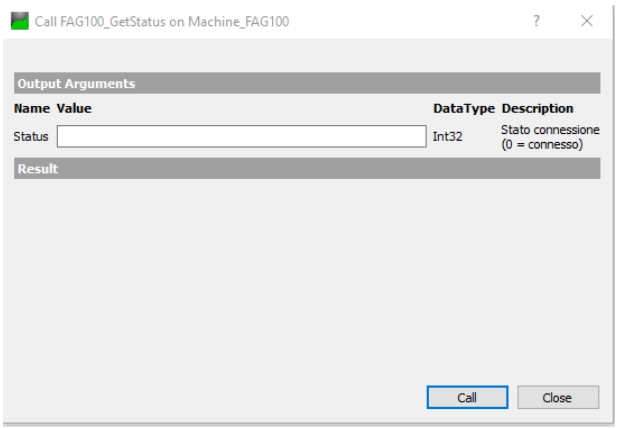


Ci sono poi le variabili semplici per ogni Machine, ad esempio:

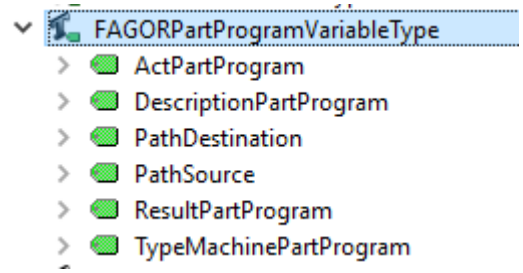
- ns=2;s=FAGOR.FAG100_MODE;
- ns=2;s=FAGOR.FAG100_PARTPROGRAM;
- ns=2;s=FAGOR.FAG100_PARTCOUNT;
- ns=2;s=FAGOR.FAG100_PARTTIME;
- ns=2;s=FAGOR.FAG100_ERROR.

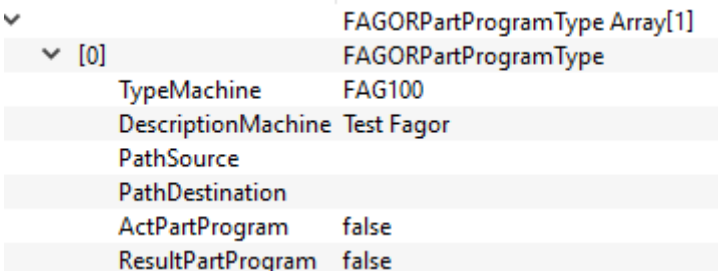
Il metodo:

- **ns=2;s=Mitsubishi.MIT100_GetStatus**



- **ns=2;s=FAGOR.PartProgram (trasmissione dei partprogram)**





Per inviare il partprogram bisogna:

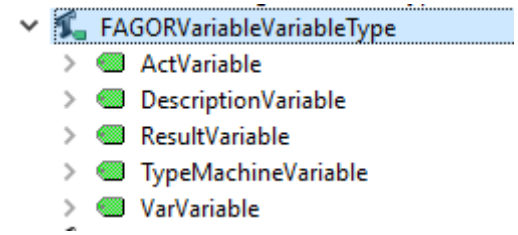
- valorizzare il campo **PathSource**;
- valorizzare il campo **PathDestination** nel formato **PathDestination|D(U)**;
- settare il campo **ActPartProgram**;

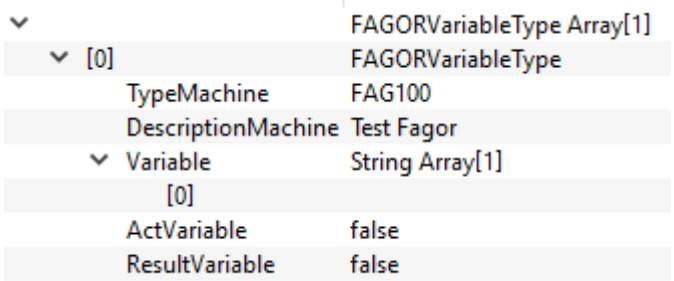
il risultato si avrà nel campo **ResultPartProgram**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=FAGOR.FAG100_PathPartProgram, nel formato **PathSource||PathDestination|D(U)**;
- ns=2;s=FAGOR.FAG100_ResultPartProgram.

- **ns=2;s=FAGOR.Variable (scrittura di una variabile)**





Per scrivere le variabili bisogna:

- valorizzare il campo **Variable** nel formato **Nome=Valore**;
- settare il campo **ActVariable**;

il risultato si avrà nel campo **ResultVariable**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=FAGOR.FAG100_Variable, nel formato **Nome=Valore**;
- ns=2;s=FAGOR.FAG100_ResultVariable.

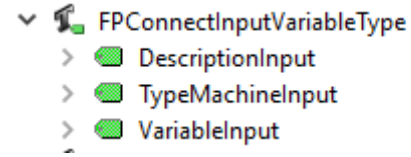
FPConnect

Nel TTSMAN, per i Robot Panasonic, c'è il driver che prevede:

- la lettura di variabili;
- la scrittura di variabili.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=FPConnect.Input (lettura variabili)**



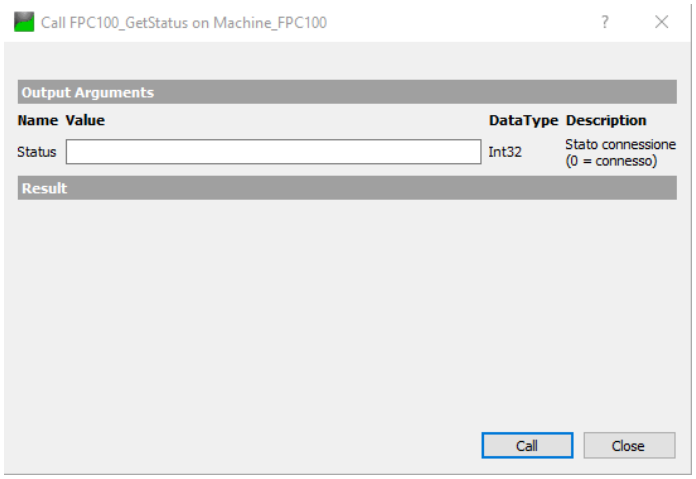
	FPConnectInputType Array[1]
[0]	FPConnectInputType
TypeMachine	FPC100
DescriptionMachine	Test Panasonic
InputFPC	String Array[1]
[0]	

C'è poi la variabile semplice per ogni Machine, ad esempio:

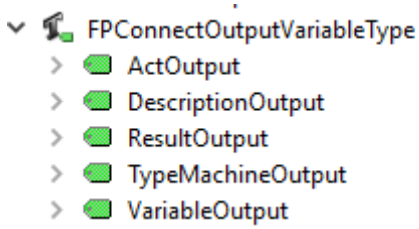
- ns=2;s=FPConnect.FPC100_InputFPC.

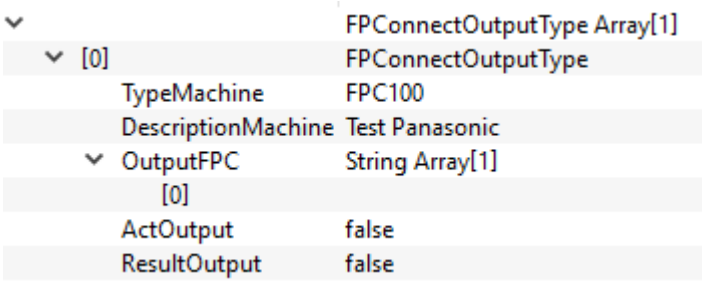
Il metodo:

- **ns=2;s=FPConnect.FPC100_GetStatus**



- **ns=2;s=FPConnect.Output (scrittura variabili)**





Per scrivere le variabili bisogna:

- valorizzare il campo **OutputFPC** nel formato **Nome=Valore**;
- settare il campo **ActOutput**;

il risultato si avrà nel campo **ResultOutput**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=FPConnect.FPC100_OutputFPC, nel formato **Nome=Valore**;
- ns=2;s=FPConnect.FPC100_ResultOutput.

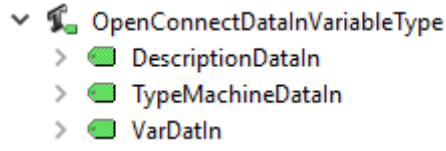
OpenConnect

Nel TTSMAN, per i CN OSAI, c'è il driver che prevede:

- la lettura dei dati macchina;
- il download e l'upload dei partprogram;
- la scrittura di variabili.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=OpenConnect.DataIn (lettura dei dati macchina)**



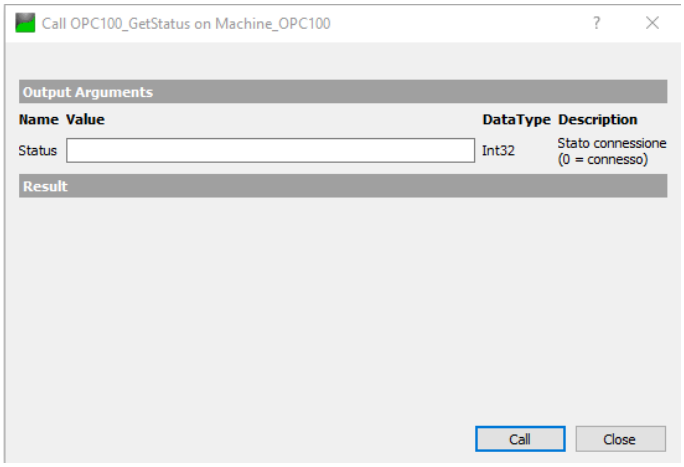
	OpenConnectDataInType Array[1]
[0]	OpenConnectDataInType
TypeMachine	OPC100
DescriptionMachine	Test OpenConnect
DataIn	String Array[1]
[0]	

C'è poi la variabile semplice per ogni Machine, ad esempio:

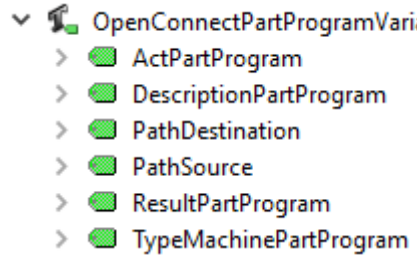
- ns=2;s=OpenConnect.OPC100_DataIn.

Il metodo:

- **ns=2;s=OpenConnect.OPC100_GetStatus**



- **ns=2;s=OpenConnect.PartProgram (trasmissione dei partprogram)**



	OpenConnectPartProgramType Array[1]
[0]	OpenConnectPartProgramType
TypeMachine	OPC100
DescriptionMachine	Test OpenConnect
PathSource	
PathDestination	
ActPartProgram	false
ResultPartProgram	false

Per inviare il partprogram bisogna:

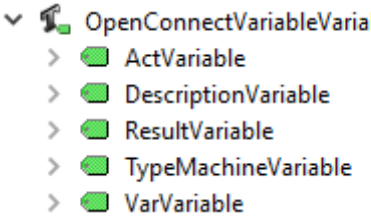
- valorizzare il campo **PathSource**;
- valorizzare il campo **PathDestination**;
- settare il campo **ActPartProgram**;

il risultato si avrà nel campo **ResultPartProgram**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=OpenConnect.OPC100_PathPartProgram, nel formato **PathSource||PathDestination**;
- ns=2;s=OpenConnect.OPC100_ResultPartProgram.

- **ns=2;s=OpenConnect.Variable (scrittura di una variabile)**



	OpenConnectVariableType Array[1]
[0]	OpenConnectVariableType
TypeMachine	OPC100
DescriptionMachine	Test OpenConnect
Variable	String Array[1]
[0]	
ActVariable	false
ResultVariable	false

Per scrivere le variabili bisogna:

- valorizzare il campo **Variable** nel formato **Nome=Valore**;
- settare il campo **ActVariable**;

il risultato si avrà nel campo **ResultVariable**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

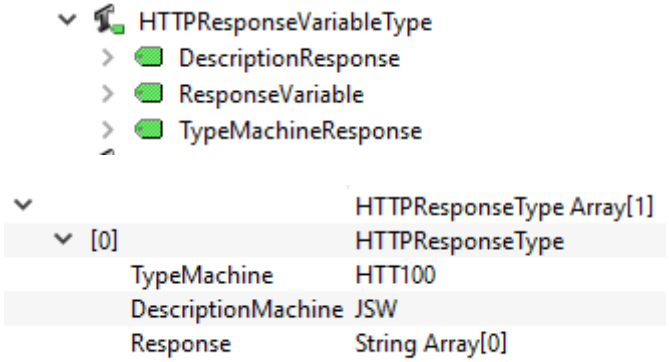
- ns=2;s=OpenConnect.OPC100_Variable, nel formato **Nome=Valore;**
- ns=2;s=OpenConnect.OPC100_ResultVariable.

HTTP

Nel TTSMAN, per le macchine che hanno un WebServer, c'è un browser in grado di fare il parsing su una pagina HTML, strutture XML o Json.

Nel Server OPC UA abbiamo la variabile:

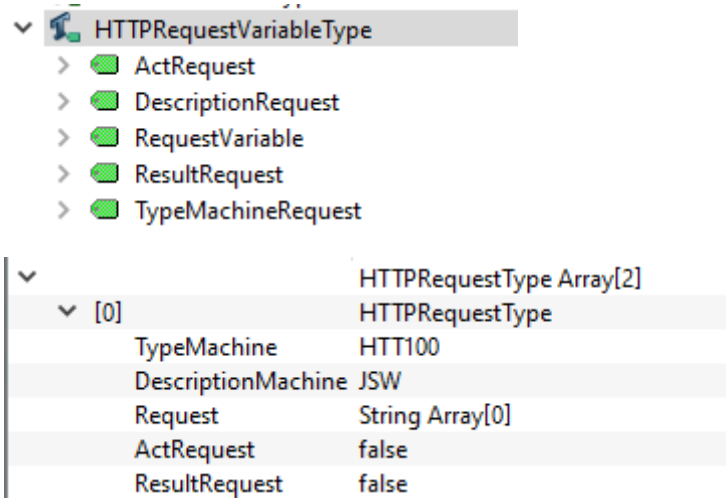
- **ns=2;s=HTTP.Response (Get - lettura dei dati macchina)**



C'è poi la variabile semplice per ogni Machine, ad esempio:

- ns=2;s=HTTP.HTT100_Response.

- **ns=2;s=HTTP.Request (Post - scrittura dei dati macchina)**



Per scrivere le variabili bisogna:

- valorizzare il campo **Request** nel formato **Url,Nome=Valore**;
  Request è un array di stringhe, il primo elemento contiene l'Url:
- settare il campo **ActRequest**;

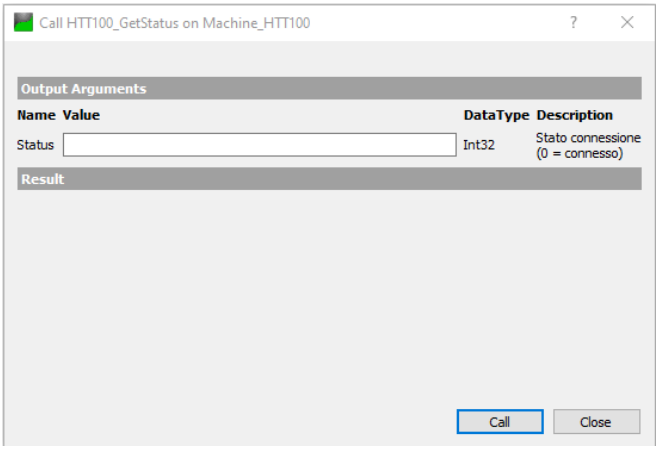
il risultato si avrà nel campo **ResultRequest**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=HTTP.HTT100_Request, nel formato Url,**Nome=Valore;**
  Request è un array di stringhe, il primo elemento contiene l'Url:
- ns=2;s=HTTP.HTT100_ResultRequest.

Il metodo:

- **ns=2;s=HTTP.HTT100_GetStatus**



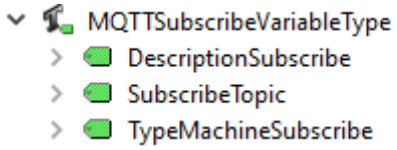
MQTT

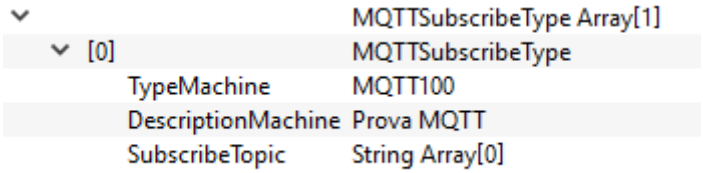
Nel TTSMAN c'è un client MQTT che prevede.

- la lettura dei dati macchina (subscribe);
- l'invio di dati alle macchine (publish).

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=MQTT.Subscribe (lettura dei dati macchina)**

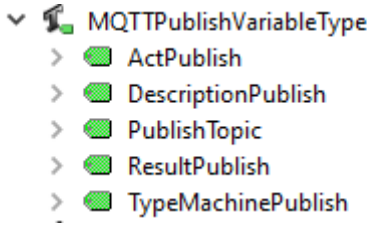


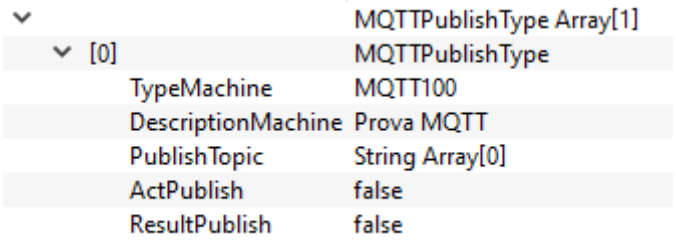


C'è poi la variabile semplice per ogni Machine, ad esempio:

- ns=2;s=MQTT.MQTT100_SubscribeTopic.

- **ns=2;s=MQTT.Publish (invio di dati alle macchine)**





Per inviare i topic bisogna:

- valorizzare il campo **PublishTopic** nel formato **Topic=Message**;
- settare il campo **ActPublish**;

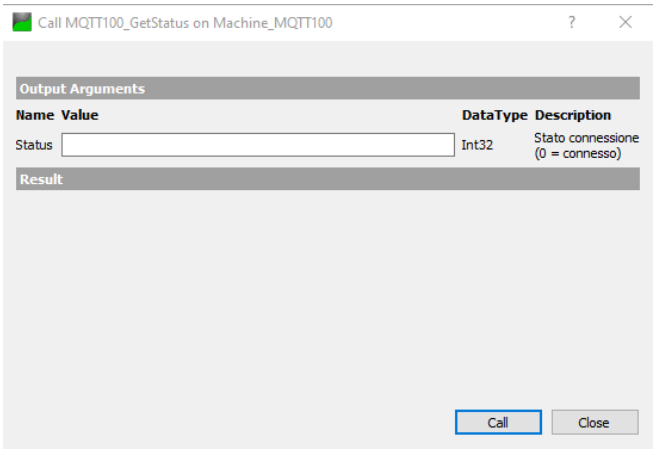
il risultato si avrà nel campo **ResultPublish**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=MQTT.MQTT100_PublishTopic;
- ns=2;s=MQTT.MQTT100_ResultPublish.

Il metodo:

- **ns=2;s=MQTT.MQTT100_GetStatus**



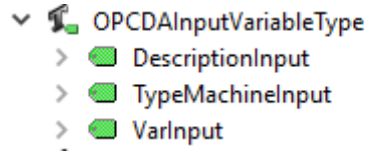
OPC DA

Nel TTSMAN c'è un client OPC DA che prevede.

- la lettura dei dati macchina;
- l'invio di dati alle macchine.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=OPCDA.OPCDAInput (lettura dei dati macchina)**

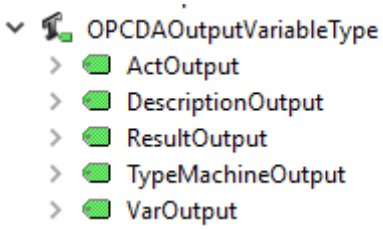


	OPCDAInputType Array[1]
[0]	OPCDAInputType
TypeMachine	OPCDA100
DescriptionMachine	Test OPC DA
OPCDAInput	String Array[1]
[0]	Channel1.Device1.Tag1=-18441

C'è poi la variabile semplice per ogni Machine, ad esempio:

- ns=2;s=OPCDA.OPCDA100_OPCDAInput.

- **ns=2;s=OPCDA.OPCDAOutput (invio di dati alle macchine)**



	OPCDAOutputType Array[1]
[0]	OPCDAOutputType
TypeMachine	OPCDA100
DescriptionMachine	Test OPC DA
OPCDAOutput	String Array[0]
ActOutput	false
ResultOutput	false

Per inviare i dati bisogna:

- valorizzare il campo **OPCDAOutput**, nel formato **Variabile=Valore**;
- settare il campo **ActOutput**;

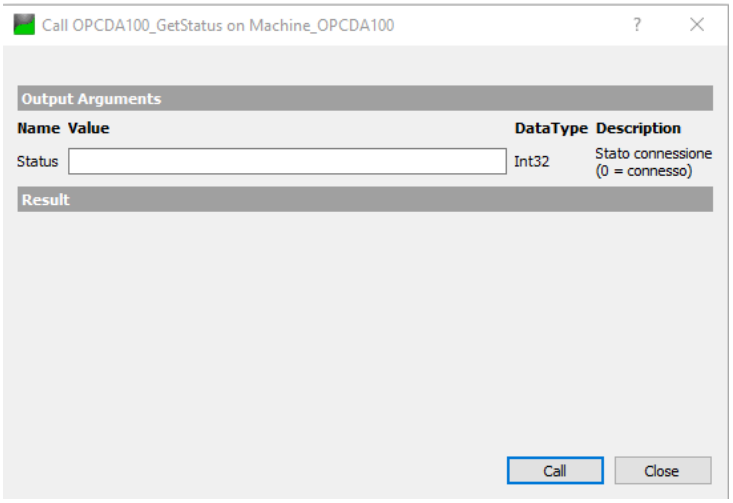
il risultato si avrà nel campo **ResultOutput**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=OPCDA.OPCDA100_OPCDAOutput, nel formato **Variabile=Valore**;
- ns=2;s=OPCDA.OPCDA100_ResultOutput.

Il metodo:

- **ns=2;s=OPCDA.OPCDA100_GetStatus**



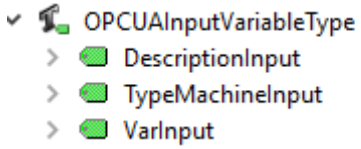
OPC UA

Nel TTSMAN c'è un client OPC UA che prevede.

- la lettura dei dati macchina;
- l'invio di dati alle macchine;
- la call di un metodo.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=OPCUA.OPCUAInput (lettura dei dati macchina)**

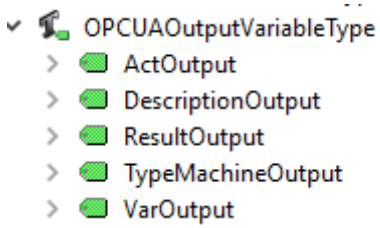


	OPCUAInputType Array[1
[0]	OPCUAInputType
TypeMachine	OPC200
DescriptionMachine	Test OPC UA
OPCUAInput	String Array[0]

C'è poi la variabile semplice per ogni Machine, ad esempio:

- ns=2;s=OPCUA.OPC200_OPCUAInput.

- **ns=2;s=OPCUA.OPCUAOutput (invio di dati alle macchine)**



	OPCUAOutputType Array[1]
[0]	OPCUAOutputType
TypeMachine	OPC200
DescriptionMachine	Test OPC UA
OPCUAOutput	String Array[0]
ActOutput	false
ResultOutput	false

Per inviare i dati bisogna:

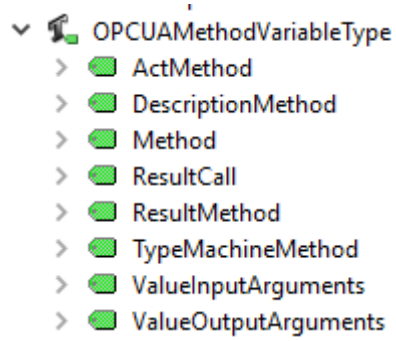
- valorizzare il campo **OPCUAOutput**, nel formato **Variabile||Valore[||IndexRange**;
- settare il campo **ActOutput**;

il risultato si avrà nel campo **ResultOutput**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=OPCUA.OPC200_OPCUAOutput, nel formato **Variabile||Valore[||IndexRange]**;
- ns=2;s=OPCUA.OPC200_ResultOutput.

- **ns=2;s=OPCUA.OPCUAMethod (call di un metodo)**



	OPCUAMethodType Array[1]
[0]	OPCUAMethodType
TypeMachine	OPC200
DescriptionMachine	Test OPC UA
OPCUAMethod	
OPCUAValueInputArguments	String Array[0]
OPCUAValueOutputArguments	String Array[0]
OPCUAResultCall	String Array[0]
ActMethod	false
ResultMethod	false

Per la call bisogna:

- valorizzare il campo **OPCUAMethod**;
- valorizzare il campo **OPCUAValueInputArguments,** nel formato **array valore**;
- settare il campo **ActMethod**;

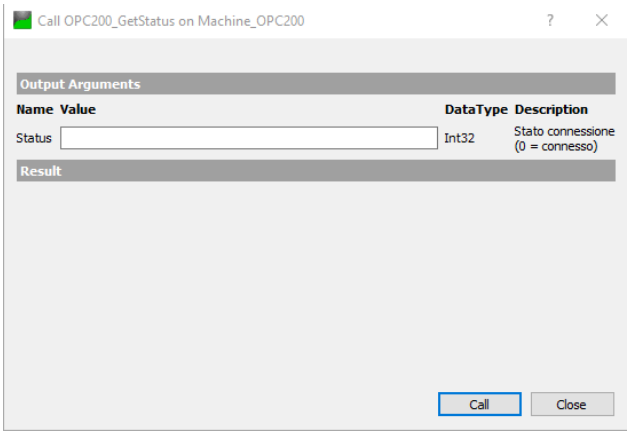
il risultato si avrà nel campo **ResultMethod**. Il campo **OPCUAValueOutputArguments** conterrà i parametri restituiti e il campo OPCUAResultCall la descrizione del risultato.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

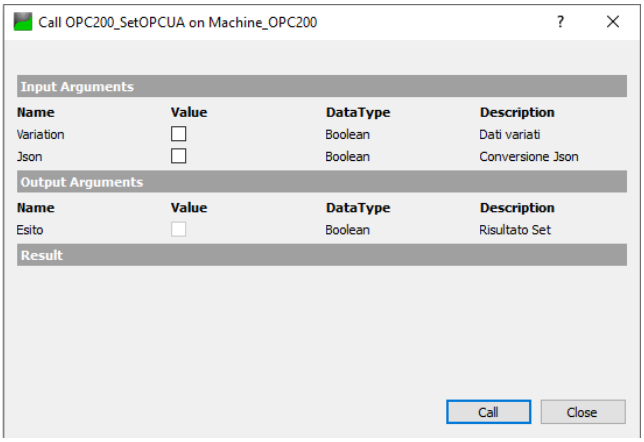
- ns=2;s=OPCUA.OPC200_OPCUAMethod, nel formato **Method||ValueInputArguments**; ValueInputArguments nel fomato **valore|valore|…**
- ns=2;s=OPCUA.OPC200_ResultMethod;
- ns=2;s=OPCUA.OPC200_OPCUAValueOutputArguments;
- ns=2;s=OPCUA.OPC200_ResultCall.

I metodi:

- **ns=2;s=OPCUA.OPC200_GetStatus**



- **ns=2;s=OPCUA.OPC200_SetOPCUA**

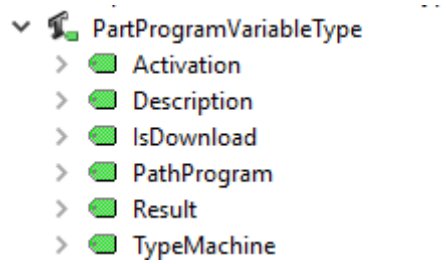


PartProgram

Il TTSMAN permette, genericamente, di gestire i PartProgram tramite cartelle condivise o convertitori Ethernet/RS232C (IF304, Moxa, ecc.).

Nel Server OPC UA abbiamo la variabile:

- **ns=2;s=PartProgram.PartProgram**



	PartProgramType Array[1]
[0]	PartProgramType
TypeMachine	PART100
DescriptionMachine	Test PartProgram
PathProgram	
IsDownload	false
Activation	false
Result	false

Per inviare il partprogram bisogna:

- valorizzare il campo **PathProgram**, nel formato richiesto;
- settare il campo **IsDownload**;
- settare il campo **Activation**;

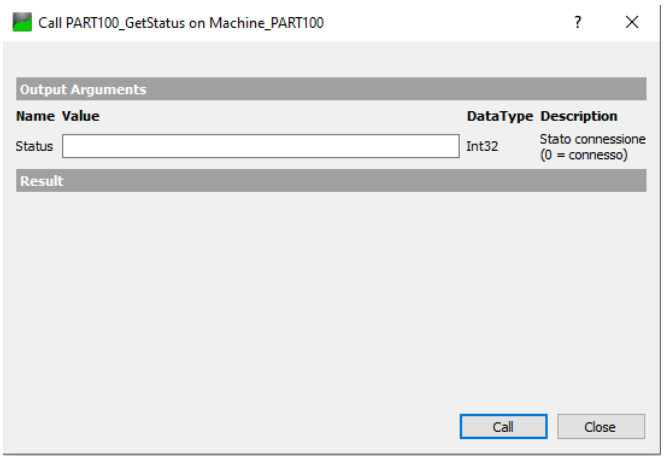
il risultato si avrà nel campo **Result**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

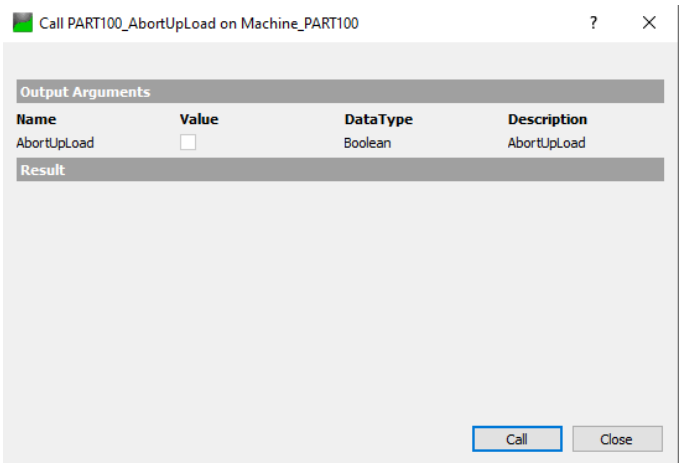
- ns=2;s=PartProgram.PART100_PathProgram, nel formato **PathProgram||0_1 (1=Download)**;
- ns=2;s=PartProgram.PART100_Result.

I metodi:

- **ns=2;s=PartProgram.PART100_GetStatus**



- **ns=2;s=PartProgram.PART100_AbortUpLoad**



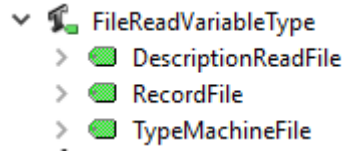
File

Il TTSMAN permette di gestire i file presenti su una macchina di produzione prevedendo:

- la lettura dei file;
- l'invio dei file;
- la cancellazione dei file.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=File.FileRead**

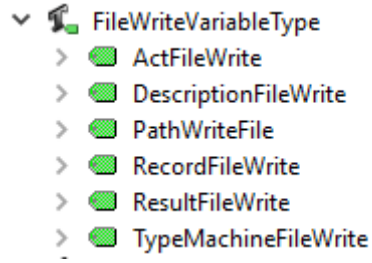


	FileReadType Array[2]
[0]	FileReadType
TypeMachine	FTP100
DescriptionMachine	Prova FTP
RecordFile	String Array[12]
[0]	REQTTS.JOB||JOB reqlog RESPONSE "reqlog.log";
[1]	REQTTS.JOB||REPORT reqdata
[2]	REQTTS.JOB||REWRITE "reqdata.dat"
[3]	REQTTS.JOB||START IMMEDIATE
[4]	REQTTS.JOB||STOP NEVER
[5]	REQTTS.JOB||CYCLIC SHOT 1
[6]	REQTTS.JOB||SESSIONS 1
[7]	REQTTS.JOB||PARAMETERS
[8]	REQTTS.JOB||DATE,
[9]	REQTTS.JOB||TIME,
[10]	REQTTS.JOB||COUNT;
[11]	REQTTS.JOB||EOF
[1]	FileReadType
TypeMachine	FIL100
DescriptionMachine	Prova Shared Folder
RecordFile	String Array[841]
[0]	install.log||Call: 1247
[1]	install.log||Delete: "C:\Users\Aniello\AppData\Local...
[2]	install.log||CreateDirectory: "C:\Users\Aniello\AppD...
[3]	install.log||CreateDirectory: "C:\Users\Aniello\AppD...
[4]	install.log||File: overwriteflag=1, allowskipfilesflag=...
[5]	install.log||File: wrote 6656 to "C:\Users\Aniello\App...

La variabile semplice per ogni Machine è ad esempio:

ns=2;s=File.FIL100_RecordFileRead.

- **ns=2;s=File.FileWrite**



		FileWriteType Array[2]
[0]		FileWriteType
	TypeMachine	FIL100
	DescriptionMachine	Prova Shared Folder
	PathFile	
	RecordFile	String Array[0]
	ActWriteFile	false
	ResultWriteFile	false
[1]		FileWriteType
	TypeMachine	FTP100
	DescriptionMachine	Prova FTP
	PathFile	
	RecordFile	String Array[0]
	ActWriteFile	false
	ResultWriteFile	false

Per inviare i file bisogna:

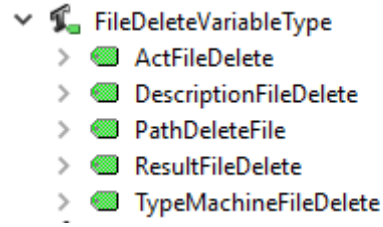
- valorizzare il campo **PathFile**, nel formato richiesto;
- valorizzare il campo **RecordFile**;
- settare il campo **ActWriteFile**;

il risultato si avrà nel campo **ResultWriteFile**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=File.FIL100_RecordFileWrite, il primo elemento dell'Array deve essere il path del file da scrivere;
- ns=2;s=File.FIL100_ResultWriteFile.

- **ns=2;s=File.FileDelete**



		FileDeleteType Array[2]
[0]		FileDeleteType
	TypeMachine	FIL100
	DescriptionMachine	Prova Shared Folder
	PathFile	
	ActDeleteFile	false
	ResultDeleteFile	false
[1]		FileDeleteType
	TypeMachine	FTP100
	DescriptionMachine	Prova FTP
	PathFile	
	ActDeleteFile	false
	ResultDeleteFile	false

Per cancellare i file bisogna:

- valorizzare il campo **PathFile**, nel formato richiesto;
- settare il campo **ActDeleteFile**;

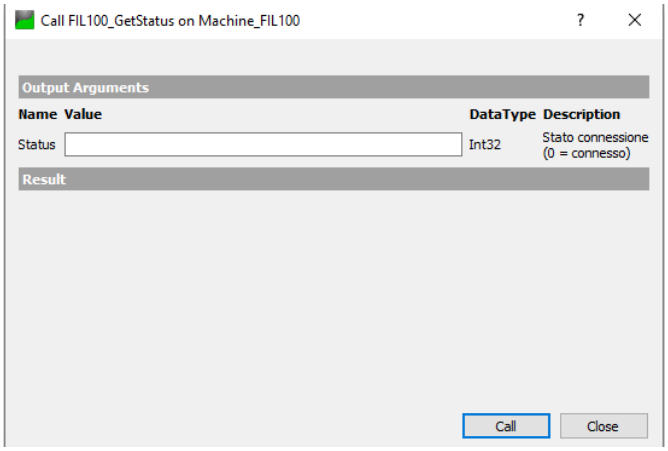
il risultato si avrà nel campo **ResultDeleteFile**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=File.FIL100_PathDeleteFile;
- ns=2;s=File.FIL100_ResultDeleteFile.

Il metodo:

- **ns=2;s=File.FIL100_GetStatus**

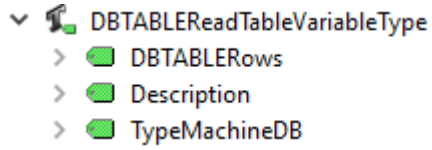


DBTable

Il TTSMAN permette di leggere le tabelle da un DB presente su una macchina di produzione.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=DBTABLE.DBTABLERead**

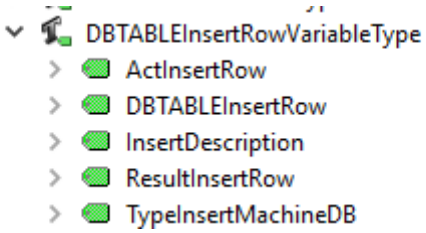


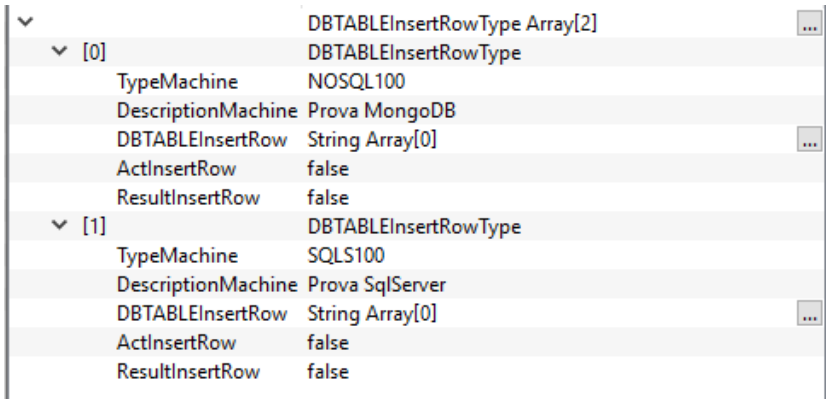
	DBTABLEReadType Array[2]
[0]	DBTABLEReadType
TypeMachine	SQLS100
DescriptionMachine	Prova SqlServer
DBTABLERows	DBTABLEColumnsType Array[8]
[0]	DBTABLEColumnsType
DBTABLEColumns	String Array[7]
[0]	varOPC_id=1
[1]	varOPC_row=1
[2]	varOPC_item=COUNTER
[3]	varOPC_varType=UnsignedShort
[4]	varOPC_access=2
[5]	varOPC_comment=Contapezzi
[6]	varOPC_type=PLC10
[1]	DBTABLEColumnsType
DBTABLEColumns	String Array[7]
[0]	varOPC_id=2
[1]	varOPC_row=1
[2]	varOPC_item=COUNTER
[3]	varOPC_varType=UnsignedInteger
[4]	varOPC_access=4

La variabile semplice per ogni Machine è ad esempio:

- ns=2;s=DBTABLE.NOSQL100_DBTABLERows.

- **ns=2;s=DBTABLE.DBTABLEInsertRow**





Per aggiungere una riga bisogna:

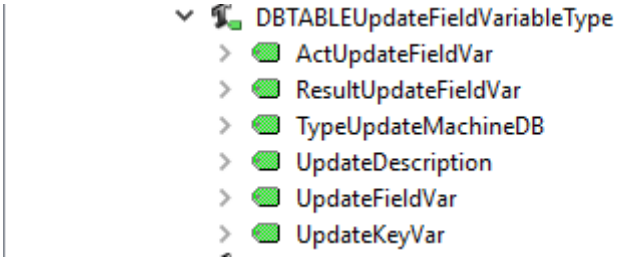
- valorizzare il campo **DBTableInsertROW**, nel formato Nome=Valore;
- settare il campo **ActInsertRow**;

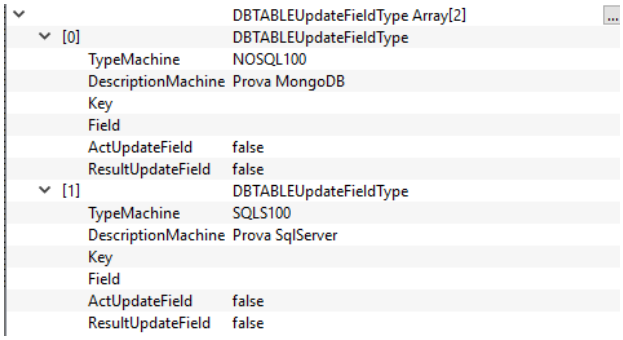
il risultato si avrà nel campo **ResultInsertRow**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=DBTABLE.NOSQL100_InsertRow;
- ns=2;s=DBTABLE.NOSQL100_ResultInsertRow.

- **ns=2;s=DBTABLE.DBTABLEUpdateField**





Per aggiornare un campo di una riga bisogna:

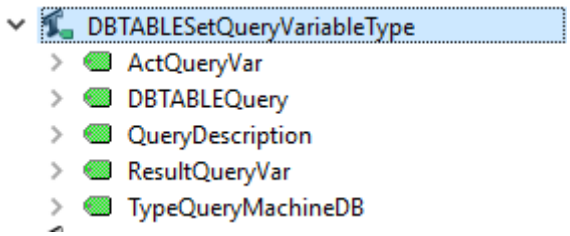
- valorizzare i campi **Key e Field**, nel formato Nome=Valore;
- settare il campo **ActUpdateField**;

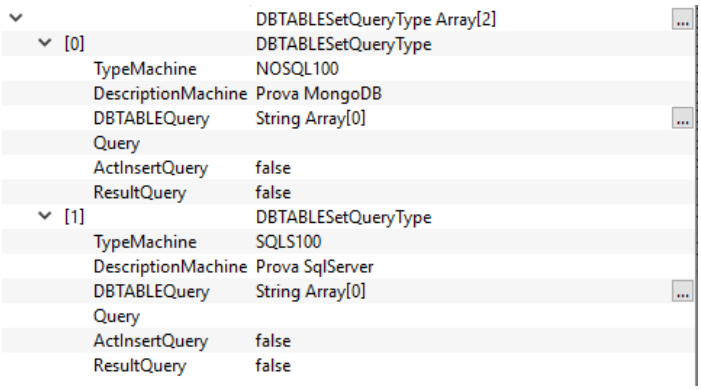
il risultato si avrà nel campo **ResultUpdateField**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=DBTABLE.NOSQL100_UpdateField;
- ns=2;s=DBTABLE.NOSQL100_ResultUpdateField.

- **ns=2;s=DBTABLE.DBTABLESetupQuery**





Per definire una query bisogna:

- valorizzare il campo **DBTABLEQuery**, nel formato Nome,
- valorizzare il campo Query con la stringa definente,
- settare il campo **ActInsertQuery**;

il risultato si avrà nel campo **ResultQuery**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=DBTABLE.NOSQL100_SetQuery (l'ultimo elemento dell'array deve contenere la stringa definente;
- ns=2;s=DBTABLE.NOSQL100_ResultUpdateField.

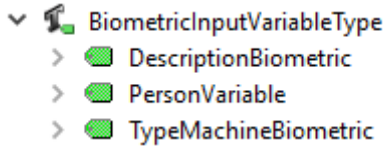
BiometricReader

Nel TTSMAN, per i lettori biometrici, c'è il driver che prevede:

- la lettura online delle timbratue;
- l'invio di comandi (cacellazione di un immagine, cancellazione delle timbrature locali, ecc.).

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=BiometricReader.BiometricInput (lettura delle timbrature)**

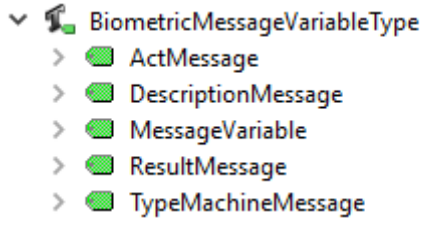


	BiometricPersonType Array[1]
[0]	BiometricPersonType
TypeMachine	BIO100
DescriptionMachine	Prova Biometric Reader
Person	String Array[0]

La variabile semplice per ogni Machine è ad esempio:

ns=2;s=BiometricReader.BIO100_Person.

- **ns=2;s=BiometricReader.Message**



	BiometricMessageType Array[1]
[0]	BiometricMessageType
TypeMachine	BIO100
DescriptionMachine	Prova Biometric Reader
Message	String Array[0]
ActMessage	false
ResultMessage	false

Per inviare un comando bisogna:

- valorizzare il campo **Message**, nel formato richiesto;
- settare il campo **ActMessage**;

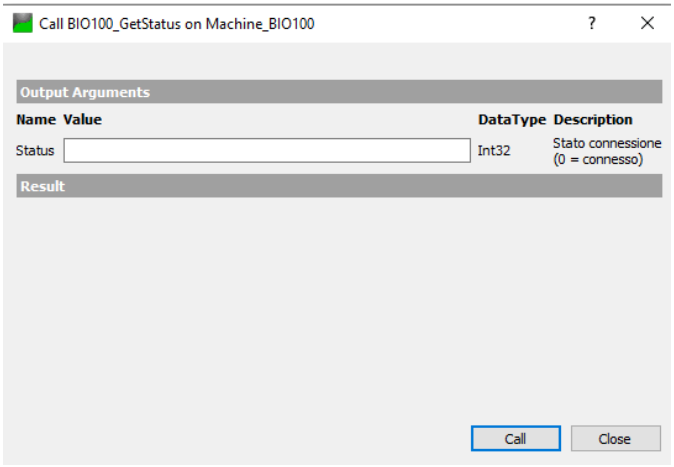
il risultato si avrà nel campo **ResultMessage**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

- ns=2;s=BiometricReader.BIO100_Message;
- ns=2;s=BiometricReader.BIO100_ResultMessage.

Il metodo:

- **ns=2;s=BiometricReader.BIO100_GetStatus**



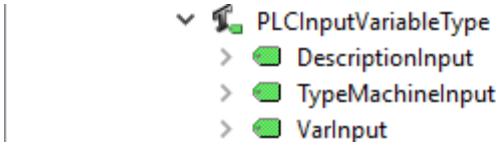
PLC

Nel TTSMAN, per i PLC(MODBUS, S7, ecc., ci sono i protocolli per lo scambio dati che prevedono:

- la lettura delle variabili;
- la scrittura delle variabili.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=PLC.PLCInput**

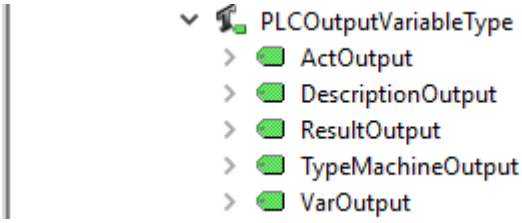


[0]		PLCInputType
	TypeMachine	PLC1000
	DescriptionMachine	test PLC
	PLCInput	String Array[0]

La variabile semplice per ogni Machine è ad esempio:

ns=2;s=PLC.PLC100_PLCInput.

- **ns=2;s=PLC.PLCOutput**



[0]		PLCOutputType
	TypeMachine	PLC1000
	DescriptionMachine	test PLC
	PLCOutput	String Array[0]
	ActOutput	false
	ResultOutput	false

Per inviare dei dati bisogna:

- valorizzare il campo **PLCOutput**, nel formato **variabile=valore**;
- settare il campo **ActOutput**;

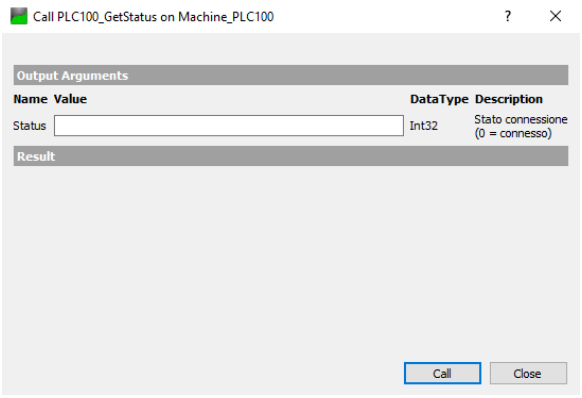
il risultato si avrà nel campo **ResultOutput**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

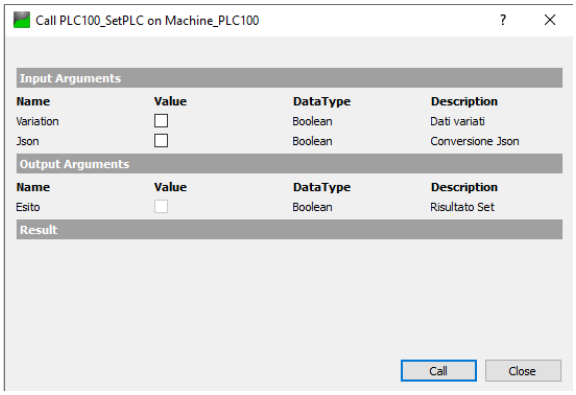
- ns=2;s=PLC.PLC100_PLCOutput, nel formato **variabile=valore**;
- ns=2;s=PLC.PLC100_ResultOutput.

I metodi:

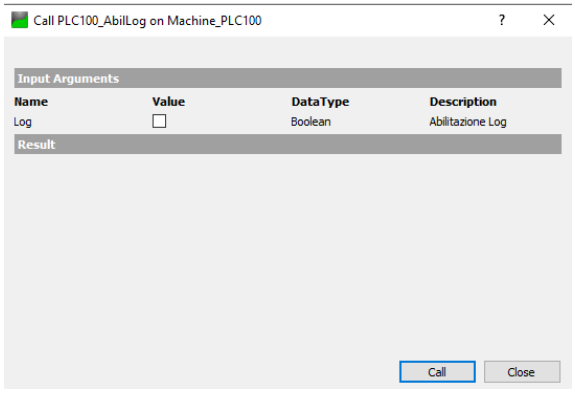
- **ns=2;s=PLC.PLC100_GetStatus**



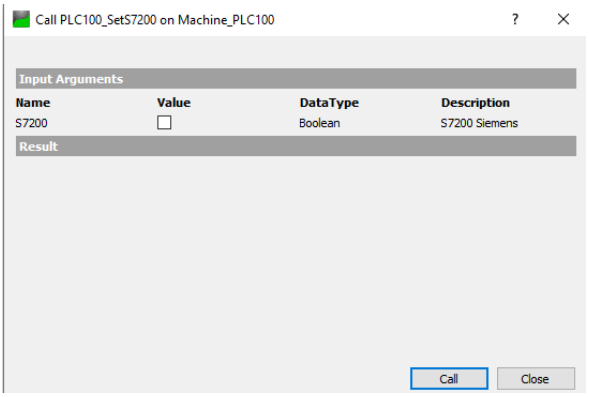
- **ns=2;s=PLC.PLC100_SetPLC**



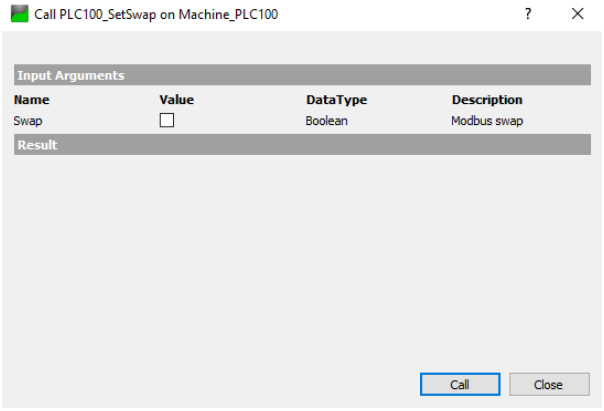
- **ns=2;s=PLC.PLC100_AbilLog**



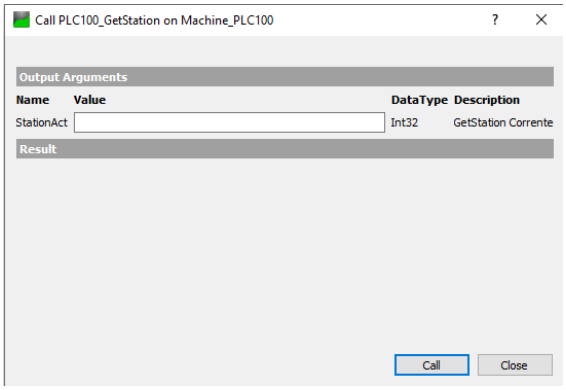
- **ns=2;s=PLC.PLC100_SetS7200 (per S7 200)**



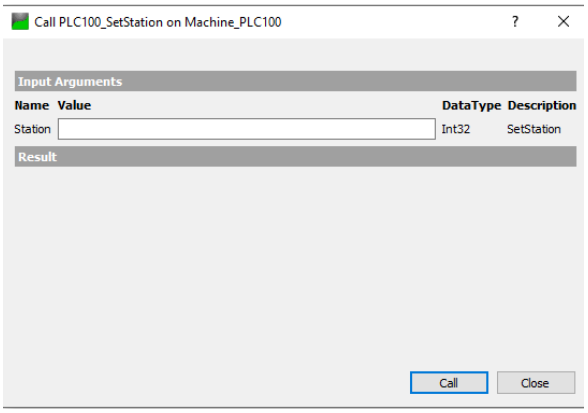
- **ns=2;s=PLC.PLC100_SetSwap (per MODBUS)**



- **ns=2;s=PLC.PLC100_GetStation (per MODBUS multipoint)**



- **ns=2;s=PLC.PLC100_SetStation (per MODBUS multipoint)**



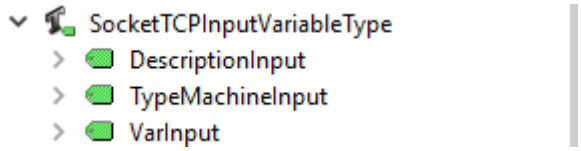
SocketTCP

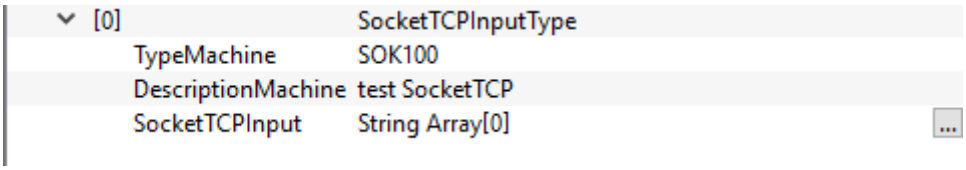
Nel TTSMAN permette lo scambio dati tramite un socket TCP/IP sono previsti:

- la lettura dei dati nel formato previsto;
- la scrittura dei dati nel formato previsto.

Nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=2;s=SocketTCP.SocketTCPInput**

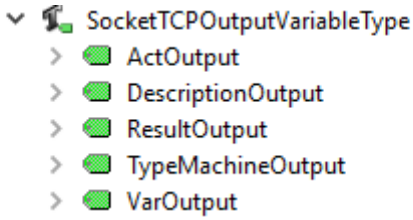


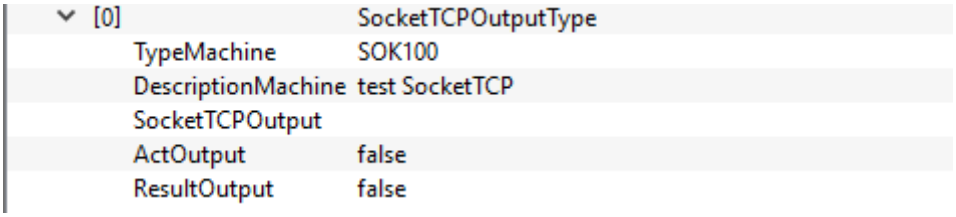


La variabile semplice per ogni Machine è ad esempio:

ns=2;s=SocketTCP.SOK100_SocketTCPInput.

- **ns=2;s=SocketTCP.SocketTCPOutput**





Per inviare dei dati bisogna:

- valorizzare il campo **ActOutput**;
- settare il campo **ActOutput**;

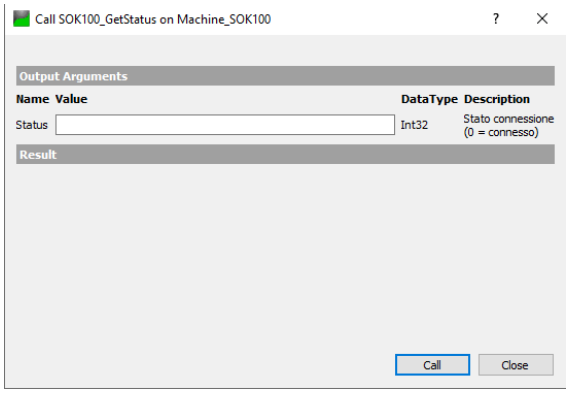
il risultato si avrà nel campo **ResultOutput**.

Le variabili semplici per ogni Machine sono ad esempio:

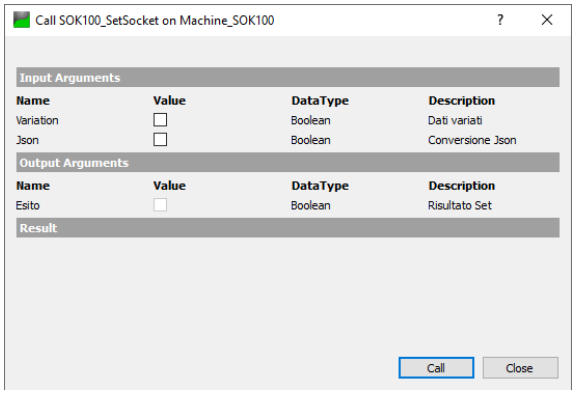
- ns=2;s=SocketTCP.SOK100_SocketTCPOutput;
- ns=2;s=SocketTCP.SOK100_ResultOutput.

I metodi:

- **ns=2;s=SocketTCP.SOK100_GetStatus**



- **ns=2;s=SocketTCP.SOK100_SetSocket**



TTSObject

L'IF304 ha un potente firmware che permette di scambiare i dati con i dispositivi di fabbrica tramite segnali ON/OFF e analogici, porte ethernet e seriali (PLC, Reader RFID, Bilance, ecc.), IOT.

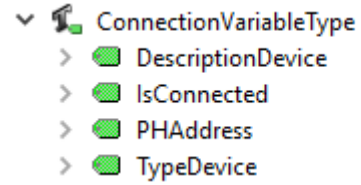
Nel Server OPC UA le variabili dell'IF304 sono relative a:

- Stato della connessione del dispositivo;
- Digital I/O;
- RS232C_1 (porta seriale RS232C);
- RS232C_2 (porta seriale RS485);
- Analog Input;
- Barcode;
- Watch;
- VAC (emulazione TTS30M);
- VSC (emulazione TTS30M).

Connection

Nel Server OPC UA abbiamo la variabile:

- **ns=3;s=Connection.Connection**



		ConnectionType Array[4]
[0]		ConnectionType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionDevice	Test Server OPCUA
	PHAddress	1
	IsConnected	false
[1]		ConnectionType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionDevice	Test_OPCUA
	PHAddress	132
	IsConnected	false
[2]		ConnectionType
	TypeDevice	TTS30M
	DescriptionDevice	Test VSC
	PHAddress	129
	IsConnected	false
[3]		ConnectionType
	TypeDevice	TTS30M
	DescriptionDevice	Test VAC
	PHAddress	128
	IsConnected	false

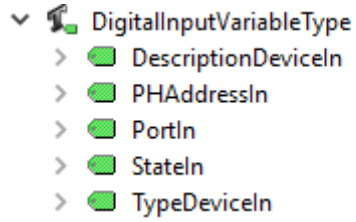
La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

ns=3;s=Connection.IF304_132_IsConnected.

Digital I/O

L'IF304 è dotato di una porta Digital Input/Output e nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=3;s=Digital.DigitalInput (lettura dello stato di una porta)**



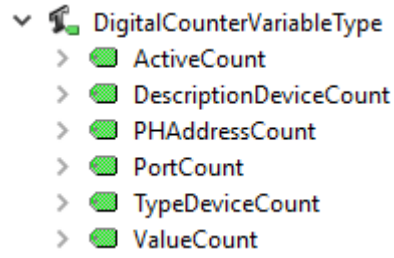
		DigitalInputType Array[4]
[0]		DigitalInputType
	TypeDeviceIn	IF304
	DescriptionDeviceIn	IF300
	PHAddressIn	132
	PortIn	2
	StateIn	false
[1]		DigitalInputType
	TypeDeviceIn	IF304
	DescriptionDeviceIn	IF300
	PHAddressIn	132
	PortIn	3
	StateIn	false
[2]		DigitalInputType
	TypeDeviceIn	IF304
	DescriptionDeviceIn	IF300
	PHAddressIn	132
	PortIn	4
	StateIn	false
[3]		DigitalInputType
	TypeDeviceIn	IF304
	DescriptionDeviceIn	MS100
	PHAddressIn	1
	PortIn	2
	StateIn	false

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

ns=3;s=Digital.IF304_132_Input (lo stato delle quattro porte).

Value	Boolean Array[4]
[0]	false
[1]	false
[2]	false
[3]	false

- **ns=3;s=Digital.DigitalCounter (lettura dei contapezzi configurati)**



		DigitalCounterType Array[4]
[0]		DigitalCounterType
	TypeDeviceCount	IF304
	DescriptionDeviceCount	IF300
	PHAddressCount	132
	PortCount	1
	ValueCount	0
	ActiveCount	false
[1]		DigitalCounterType
	TypeDeviceCount	IF304
	DescriptionDeviceCount	MS100
	PHAddressCount	1
	PortCount	1
	ValueCount	0
	ActiveCount	false
[2]		DigitalCounterType
	TypeDeviceCount	IF304
	DescriptionDeviceCount	MS100
	PHAddressCount	1
	PortCount	4
	ValueCount	0
	ActiveCount	false
[3]		DigitalCounterType
	TypeDeviceCount	IF304
	DescriptionDeviceCount	MS100
	PHAddressCount	1
	PortCount	3
	ValueCount	0
	ActiveCount	false

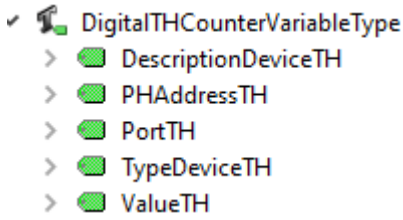
La variabile ActiveCount è “true” se c’è attività.

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

ns=3;s=Digital.IF304_132_Counter (il valore dei contatori, nel formato: "Port_Value_Activity").

Value	String Array[4]
[0]	1_0_false
[1]	
[2]	
[3]	

- **ns=3;s=Digital.DigitalThresholdCounter (soglia dei contapezzi configurati)**



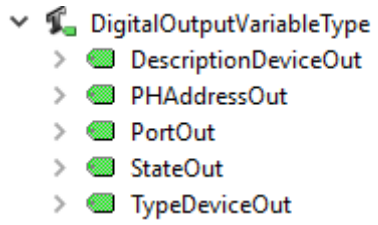
		DigitalTHCounterType Array[4]
[0]		DigitalTHCounterType
	TypeDeviceTH	IF304
	DescriptionDeviceTH	IF300
	PHAddressTH	132
	PortTH	1
	ValueTH	50
[1]		DigitalTHCounterType
	TypeDeviceTH	IF304
	DescriptionDeviceTH	MS100
	PHAddressTH	1
	PortTH	1
	ValueTH	50
[2]		DigitalTHCounterType
	TypeDeviceTH	IF304
	DescriptionDeviceTH	MS100
	PHAddressTH	1
	PortTH	3
	ValueTH	50
[3]		DigitalTHCounterType
	TypeDeviceTH	IF304
	DescriptionDeviceTH	MS100
	PHAddressTH	1
	PortTH	4
	ValueTH	50

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

ns=3;s=Digital.IF304_132_ThresholdCounter (la soglia dei contatori, nel formato: "Port_Value").

Value	String Array[4]
[0]	1_50
[1]	
[2]	
[3]	

- **ns=3;s=Digital.DigitalOutput (attivazione statica delle porte di output)**



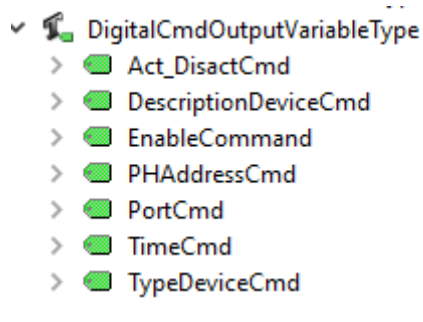
Value		DigitalOutputType Array[8]
[0]		DigitalOutputType
[1]		DigitalOutputType
[2]		DigitalOutputType
[3]		DigitalOutputType
[4]		DigitalOutputType
	TypeDeviceOut	IF304
	DescriptionD...	IF300
	PHAddressOut	132
	PortOut	4
	StateOut	true
[5]		DigitalOutputType
	TypeDeviceOut	IF304
	DescriptionD...	IF300
	PHAddressOut	132
	PortOut	1
	StateOut	true
[6]		DigitalOutputType
	TypeDeviceOut	IF304
	DescriptionD...	IF300
	PHAddressOut	132
	PortOut	3
	StateOut	true
[7]		DigitalOutputType
	TypeDeviceOut	IF304
	DescriptionD...	IF300
	PHAddressOut	132
	PortOut	2
	StateOut	true

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

ns=3;s=Digital.IF304_132_Output.

Value	Boolean Array[4]
[0]	true
[1]	true
[2]	true
[3]	true

- **ns=3;s=Digital.DigitalCmdOutput (attivazione dinamica delle porte di output)**



Value	DigitalCmdOutputType Array[8]
[0]	DigitalCmdOutputType
[1]	DigitalCmdOutputType
[2]	DigitalCmdOutputType
[3]	DigitalCmdOutputType
[4]	DigitalCmdOutputType
TypeDeviceCmd	IF304
DescriptionDeviceCmd	IF300
PHAddressCmd	132
PortCmd	1
Act_DisactCmd	true
TimeCmd	0
EnableCommand	false
[5]	DigitalCmdOutputType
[6]	DigitalCmdOutputType
[7]	DigitalCmdOutputType
TypeDeviceCmd	IF304
DescriptionDeviceCmd	IF300
PHAddressCmd	132
PortCmd	4
Act_DisactCmd	true
TimeCmd	0
EnableCommand	false

Per inviare un comando bisogna:

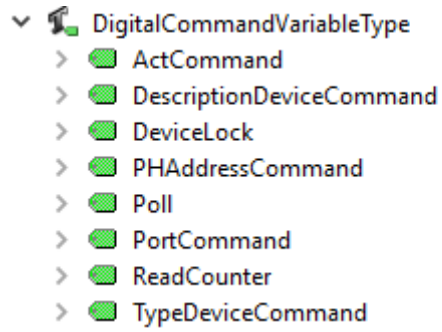
- settare il campo **EnableCommand**;
- settare_resettare il campo **Act_DisactCmd**, per attivare o disattivare la porta di uscita;
- valorizzare il campo TimeCmd, per definire la durata dell'impulso.

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=Digital.IF304_132_CmdOutput, nel formato **Port_Act/Disact_Time**.

Value	String Array[4]
[0]	1_true_0
[1]	2_true_0
[2]	3_true_0
[3]	4_true_0

- **ns=3;s=Digital.DigitalCommand (comandi)**



Value		DigitalCommandType Array[2]
[0]		DigitalCommandType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionD...	IF300
	PHAddress	132
	DeviceLock	false
	Poll	false
	ReadCounter	false
	ActCommand	false
[1]		DigitalCommandType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionD...	MS100
	PHAddress	1
	DeviceLock	false
	Poll	false
	ReadCounter	false
	ActCommand	false

Per inviare un comando bisogna:

- settare il campo **ActCommand**;
- settare_resettare i campi **DeviceLock**, **Poll**, **ReadCounter**.

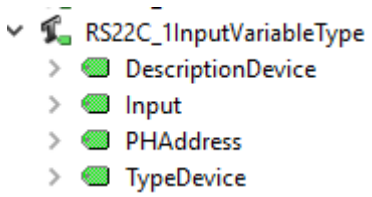
Le variabili semplici per ogni IF304 sono ad esempio:

- ns=3;s=Digital.IF304_132_DeviceLock;
- ns=3;s=Digital.IF304_132_Poll;
- ns=3;s=Digital.IF304_132_ReadCounter.

RS232C_1

L'IF304 è dotato di una porta Seriale RS232C e nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=3;s=RS232C_1.RS232C_1Input (input da canale seriale)**

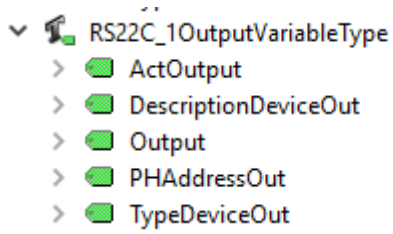


Value		RS232C_1InputType Array[2]
[0]		RS232C_1InputType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionD...	MS100
	PHAddress	1
	RS1Input	
[1]		RS232C_1InputType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionD...	IF300
	PHAddress	132
	RS1Input	

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=RS232C_1.IF304_132_RS1Input.

- **ns=3;s=RS232C_1.RS232C_1Output (output verso canale seriale)**



Value		RS232C_1OutputType Array[2]
[0]		RS232C_1OutputType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionD...	IF300
	PHAddress	132
	RS1Output	String Array[0]
	ActOutput	false
[1]		RS232C_1OutputType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionD...	MS100
	PHAddress	1
	RS1Output	String Array[0]
	ActOutput	false

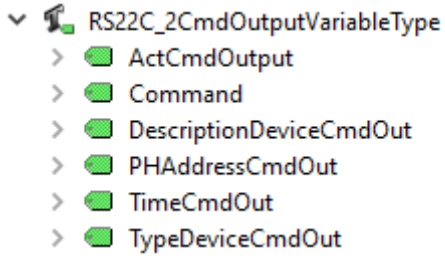
Per inviare bisogna:

- settare il campo **ActOutput**;
- valorizzare il campo **RS1Output**.

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=RS232C_1.IF304_132_RS1Output.

- **ns=3;s=RS232C_1.RS232C_1CmdOutput (lettura temporizzata da canale seriale, PLC, ecc.)**



Value		RS232C_1CmdOutputType Array[2]
[0]		RS232C_1CmdOutputType
	TypeDeviceC...	IF304
	DescriptionD...	IF300
	PHAddressC...	132
	RS1Command	
	TimeCmd	0
	ActCommand	false
[1]		RS232C_1CmdOutputType
	TypeDeviceC...	IF304
	DescriptionD...	MS100
	PHAddressC...	1
	RS1Command	
	TimeCmd	0
	ActCommand	false

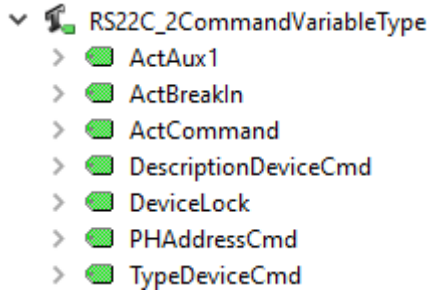
Per attivare bisogna:

- settare il campo **ActCommand**;
- valorizzare il campo **RS1Command**;
- valorizzare il campo **TimeCmd.**

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=RS232C_1.IF304_132_RS1Command, nel formato: **Command||Timer**.

- **ns=3;s=RS232C_1.RS232C_1Command (comandi)**



Value		RS232C_1CommandType Array[2]
[0]		RS232C_1CommandType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionDevice	MS100
	PHAddress	1
	RS1DeviceLock	false
	RS1ActAux1	false
	Rs1ActBreakIn	false
	ActCommand	false
[1]		RS232C_1CommandType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionDevice	IF300
	PHAddress	132
	RS1DeviceLock	false
	RS1ActAux1	false
	Rs1ActBreakIn	false
	ActCommand	false

Per attivare bisogna:

- settare il campo **ActCommand**;
- settare_resettare i campi **RS1DeviceLock, RS1ActAux1, RS1ActBreakIn**.

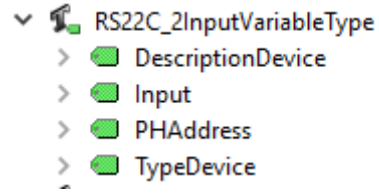
Le variabili semplici per ogni IF304 sono ad esempio:

- ns=3;s=RS232C_1.IF304_132_RS1DeviceLock;
- ns=3;s=RS232C_1.IF304_132_RS1ActAux1;
- ns=3;s=RS232C_1.IF304_132_Rs1ActBreakIn.

RS232C_2

L'IF304 è dotato di una porta Seriale RS485 e nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=3;s=RS232C_2.RS232C_2Input (input da canale seriale)**

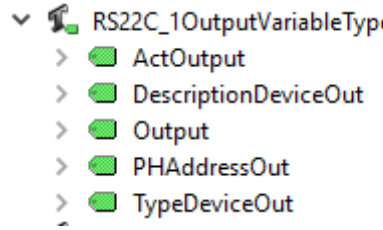


Value	RS232C_2InputType Array[2]
[0]	RS232C_2InputType
TypeDevice	IF304
DescriptionDevice	IF300
PHAddress	132
RS2Input	
[1]	RS232C_2InputType
TypeDevice	IF304
DescriptionDevice	MS100
PHAddress	1
RS2Input	

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=RS232C_2.IF304_132_RS2Input.

- **ns=3;s=RS232C_2.RS232C_2Output (output verso canale seriale)**



Value	RS232C_2OutputType Array[2]
[0]	RS232C_2OutputType
TypeDevice	IF304
DescriptionDevice	MS100
PHAddress	1
RS2Output	String Array[0]
ActOutput	false
[1]	RS232C_2OutputType
TypeDevice	IF304
DescriptionDevice	IF300
PHAddress	132
RS2Output	String Array[0]
ActOutput	false

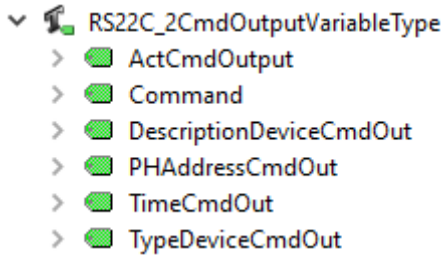
Per inviare bisogna:

- settare il campo **ActOutput**;
- valorizzare il campo **RS2Output**.

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=RS232C_2.IF304_132_RS2Output.

- **ns=3;s=RS232C_2.RS232C_2CmdOutput (lettura temporizzata da canale seriale, PLC, ecc.)**



Value	RS232C_2CmdOutputType Array[2]
[0]	RS232C_2CmdOutputType
TypeDeviceCmd	IF304
DescriptionDeviceCmd	MS100
PHAddressCmd	1
RS2Command	
TimeCmd	0
ActCommand	false
[1]	RS232C_2CmdOutputType
TypeDeviceCmd	IF304
DescriptionDeviceCmd	IF300
PHAddressCmd	132
RS2Command	
TimeCmd	0
ActCommand	false

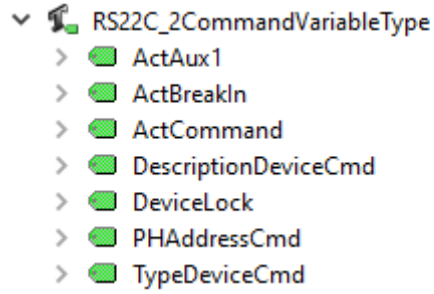
Per attivare bisogna:

- settare il campo **ActCommand**;
- valorizzare il campo **RS2Command**;
- valorizzare il campo **TimeCmd.**

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=RS232C_2.RS232C_2CmdOutput, nel formato: **Command||Timer**.

- **ns=3;s=RS232C_2.RS232C_2Command (comandi)**



Value		RS232C_2CommandType Array[2]
[0]		RS232C_2CommandType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionDevice	IF300
	PHAddress	132
	RS2DeviceLock	false
	RS2ActAux1	false
	RS2ActBreakIn	false
	ActCommand	false
[1]		RS232C_2CommandType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionDevice	MS100
	PHAddress	1
	RS2DeviceLock	false
	RS2ActAux1	false
	RS2ActBreakIn	false
	ActCommand	false

Per attivare bisogna:

- settare il campo **ActCommand**;
- settare_resettare i campi **RS2DeviceLock, RS2ActAux1, RS2ActBreakIn**.

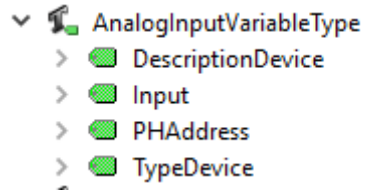
Le variabili semplici per ogni IF304 sono ad esempio:

- ns=3;s=RS232C_2.IF304_132_RS2DeviceLock;
- ns=3;s=RS232C_2.IF304_132_RS2ActAux1;
- ns=3;s=RS232C_2.IF304_132_Rs2ActBreakIn.

Analog Input

L'IF304 è dotato di input analogico (A/D converter 12 bit) e nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=3;s=AnalogInput.AnalogInput (input)**

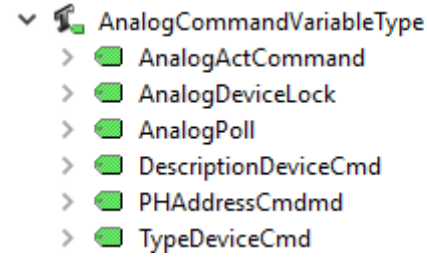


Value	AnalogInputType Array[2]
[0]	AnalogInputType
TypeDevice	IF304
DescriptionDevice	IF300
PHAddress	132
AnalogInput	AnalogChannelType Array[1]
[1]	AnalogInputType
TypeDevice	IF304
DescriptionDevice	MS100
PHAddress	1
AnalogInput	AnalogChannelType Array[1]

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=AnalogInput.IF304_132_AnalogInput.

- **ns=3;s=AnalogInput.AnalogCommand (comandi)**



Value	AnalogCommandType Array[2]
[0]	AnalogCommandType
TypeDevice	IF304
DescriptionDevice	MS100
PHAddress	1
AnalogDeviceLock	false
AnalogPoll	false
ActCommand	false
[1]	AnalogCommandType
TypeDevice	IF304
DescriptionDevice	IF300
PHAddress	132
AnalogDeviceLock	false
AnalogPoll	false
ActCommand	false

Per attivare bisogna:

- settare il campo **ActCommand**;
- settare_resettare i campi **AnalogDeviceLock, AnalogPoll**.

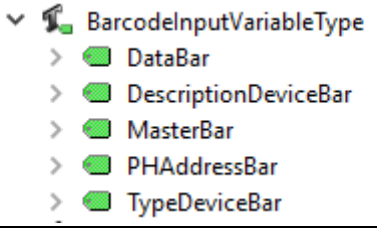
Le variabili semplici per ogni IF304 sono ad esempio:

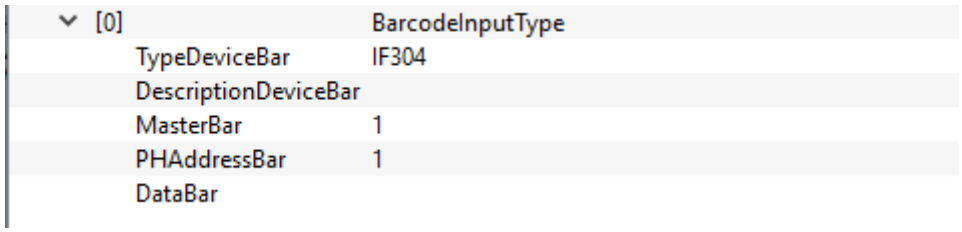
- ns=3;s=AnalogInput.IF304_132_AnalogDeviceLock;
- ns=3;s=AnalogInput.IF304_132_AnalogPoll.

Barcode

L'IF304 è dotato di una porta USB su cui collegare un lettore barcode HID e nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=3;s=Barcode.BarcodeInput (input)**

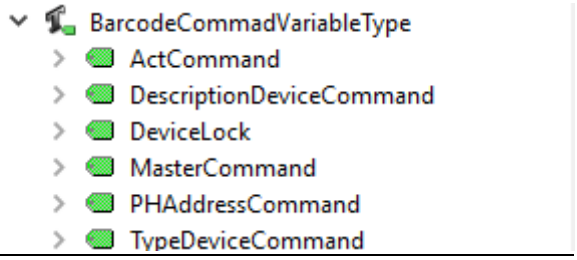


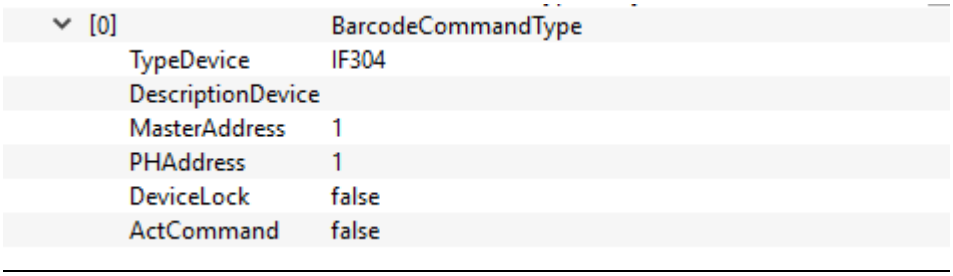


La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=Barcode.IF304_1_1_DataBar.

- **ns=3;s=Barcode.BarcodeCommand (comandi)**
-





Per attivare bisogna:

- settare il campo **ActCommand**;
- settare_resettare il campo **DeviceLock**.

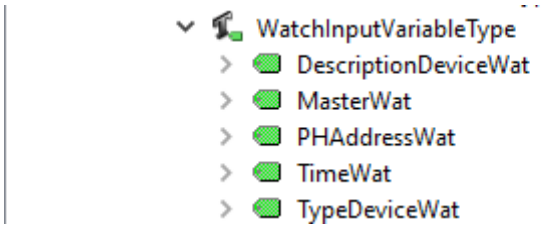
Le variabili semplici per ogni IF304 sono ad esempio:

- ns=3;s=Barcode.IF304_1_1_DeviceLock.

Watch

L'IF304 è dotato orologio_datario e nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=3;s=Watch.WatchInput (input)**

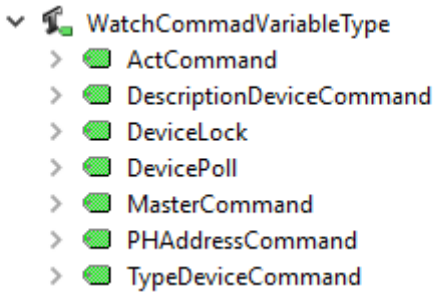


[0]		WatchInputType
	TypeDeviceWatch	IF304
	DescriptionDeviceWatch	
	MasterWatch	1
	PHAddressWatch	1
	Time	

Le variabili semplici per ogni IF304 sono ad esempio:

- ns=3;s=Watch.IF304_1_1_TimeWat.

- **ns=3;s=Watch.WatchCommand (comandi)**



[0]		WatchCommandType
	TypeDevice	IF304
	DescriptionDevice	
	MasterAddress	1
	PHAddress	1
	WatchLock	false
	WatchPoll	false
	ActCommand	false

Per attivare bisogna:

- settare il campo **ActCommand**;
- settare_resettare i campi **WatchLock,WatchPoll**.

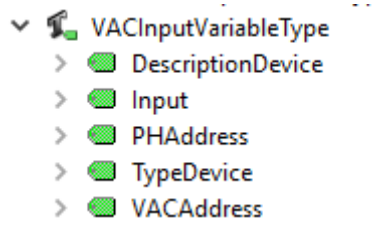
Le variabili semplici per ogni IF304 sono ad esempio:

- ns=3;s=Watch.IF304_1_1_DeviceLock;
- ns=3;s=Watch.IF304_1_1_DevicePoll

VAC

L'IF304, in emulazione di un TTS30M, è dotato dei canali di comunicazione VAC (UDP/IP) e nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

- **ns=3;s=VAC.VACInput (input)**

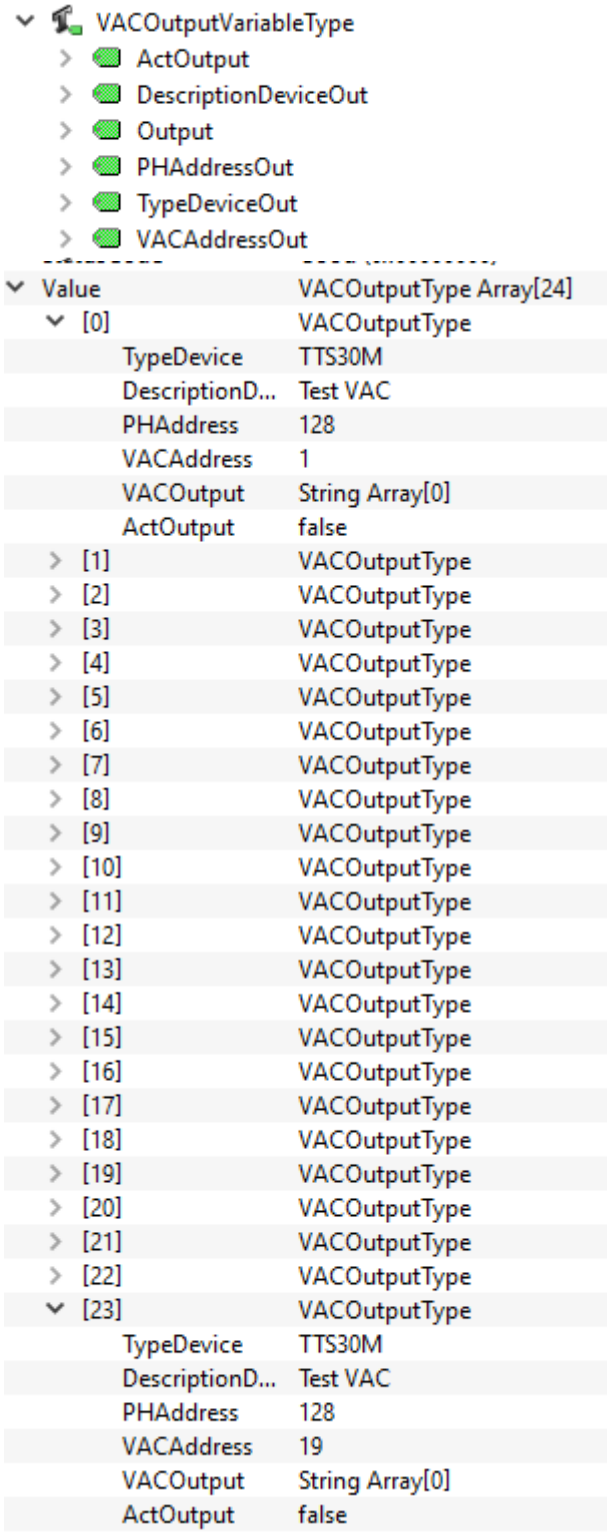


Value		VACInputType Array[24]
[0]		VACInputType
	TypeDevice	TTS30M
	DescriptionD...	Test VAC
	PHAddress	128
	VACAddress	12
	VACInput	
[1]		VACInputType
[2]		VACInputType
[3]		VACInputType
[4]		VACInputType
[5]		VACInputType
[6]		VACInputType
[7]		VACInputType
[8]		VACInputType
[9]		VACInputType
[10]		VACInputType
[11]		VACInputType
[12]		VACInputType
[13]		VACInputType
[14]		VACInputType
[15]		VACInputType
[16]		VACInputType
[17]		VACInputType
[18]		VACInputType
[19]		VACInputType
[20]		VACInputType
[21]		VACInputType
[22]		VACInputType
[23]		VACInputType
	TypeDevice	TTS30M
	DescriptionD...	Test VAC
	PHAddress	128
	VACAddress	22
	VACInput	

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=VAC.TTS30M_128_1_VACInput.

- **ns=3;s=VAC.VACOutput (output)**



Per attivare bisogna:

- settare il campo **ActOutput**;
- valorizzare il campo **VACOutput**.

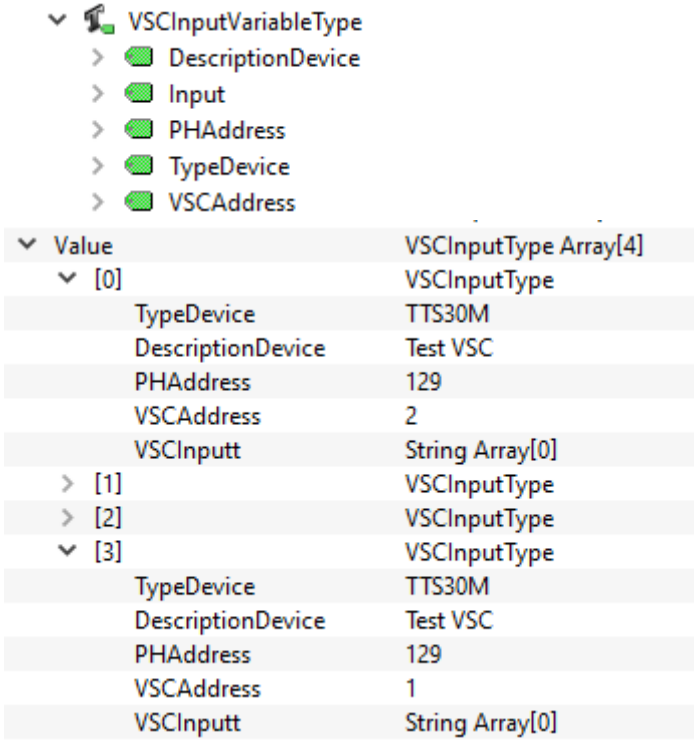
La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=VAC.TTS30M_128_1_VACOutput.

VSC

L'IF304, in emulazione di un TTS30M, è dotato dei canali di comunicazione VSC (TCP/IP) e nel Server OPC UA abbiamo le variabili:

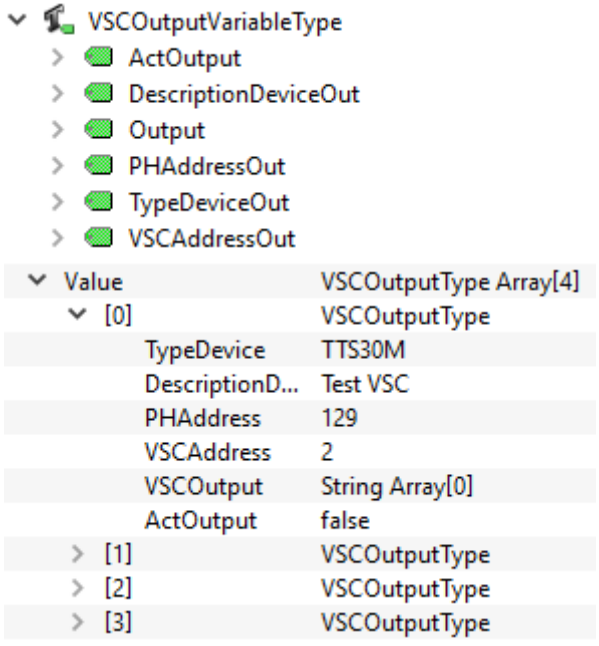
- **ns=3;s=VSC.VSCInput (input)**



La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=VSC.TTS30M_129_1_VSCInput.

- **ns=3;s=VSC.VSCOutput (output)**



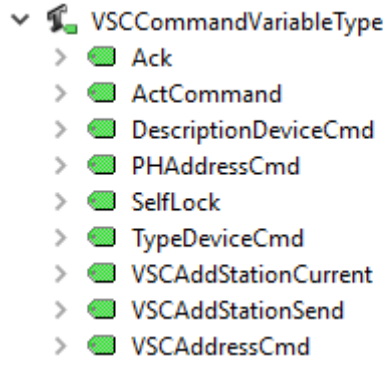
Per attivare bisogna:

- settare il campo **ActOutput**;
- valorizzare il campo **VSCOutput**.

La variabile semplice per ogni IF304 è ad esempio:

- ns=3;s=VSC.TTS30M_129_1_VSCOutput, nel formato **Variable=Value**.

- **ns=3;s=VSC.VSCCommand (comandi)**



Value	VSCCommandType Array[4]
[0]	VSCCommandType
TypeDevice	TTS30M
DescriptionDevice	Test VSC
PHAddress	129
VSCAddress	3
VSCSelfLock	false
VSCAck	false
VSCAddStationSend	0
VSCAddStationCurrent	-1
ActCommand	false

Per attivare bisogna:

- settare il campo **ActCommand**;
- settare_resettare i campi **VSCSelfLock, VSCAck**.
- valorizzare, per i PLC Modbus, **VSCAddStationSend**.
-

Si ottiene, per i PLC Modbus, **VSCAddStationCurrent.**

Le variabili semplici per ogni IF304 sono ad esempio:

- ns=3;s=VSC.TTS30M_129_1_VSCSelfLock;
- ns=3;s=VSC.TTS30M_129_1_VSCAck;
- ns=3;s=VSC.TTS30M_129_1_VSCAddStationSend;
- ns=3;s=VSC.TTS30M_129_1_VSCAddStationCurrent.