MANUALE UTENTE

PROFINET IO / ETHERNET/IP - MODBUS RTU&TCP GATEWAYS

$SENECA^{\circ} \in$

SENECA S.r.l. Via Austria 26 – 35127 – Z.I. - PADOVA (PD) - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705355 Fax +39 049.8706287

www.seneca.it

Introduzione

Il contenuto della presente documentazione si riferisce a prodotti e tecnologie descritti in esso.

Tutti i dati tecnici contenuti nel documento possono essere modificati senza preavviso.

Il contenuto di questa documentazione è soggetto a revisione periodica.

Per utilizzare il prodotto in modo sicuro ed efficace, leggere attentamente le seguenti istruzioni prima dell'uso.

Il prodotto deve essere utilizzato solo per l'uso per cui è stato progettato e realizzato: qualsiasi altro uso è sotto piena responsabilità dell'utente.

L'installazione, la programmazione e il set-up sono consentiti solo agli operatori autorizzati, fisicamente e intellettualmente adatti.

Il set-up deve essere eseguito solo dopo una corretta installazione e l'utente deve seguire tutte le operazioni descritte nel manuale di installazione con attenzione.

Seneca non è responsabile per guasti, rotture e incidenti causati dall'ignoranza o dalla mancata applicazione dei requisiti indicati.

Seneca non è considerata responsabile per eventuali modifiche non autorizzate.

Seneca si riserva il diritto di modificare il dispositivo, per qualsiasi esigenza commerciale o di costruzione, senza l'obbligo di aggiornare tempestivamente i manuali di riferimento.

Nessuna responsabilità per il contenuto di questo documento può essere accettata.

Utilizzare i concetti, gli esempi e altri contenuti a proprio rischio.

Potrebbero esserci errori e imprecisioni in questo documento che potrebbero danneggiare il tuo sistema, procedere quindi con cautela, l'autore(i) non se ne assumono la responsabilità.

Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

CONTACT US	
Technical support	supporto@seneca.it
Product information	commerciale@seneca.it

ORIGINAL INSTRUCTIONS



Document revisions

DATE	REVISION	NOTES	AUTHOR
16/12/2022	0	First revision for new dualcore cpu Allineato alla revisione firmware 117	ММ
26/04/2023	1	Nuove modalità di funzionamento introdotte con la revisione firmware 204	MM
27/04/2023	2	Fix vari	MM
21/07/2023	3	Corretto la segnalazione su capitolo 8: DIAGNOSTICA MODBUS	AZ
24/07/2023	5	Aggiunto supporto a Gateway serie -E	MM
02/02/2024	6	Modifiche per supporto firmware 228 dei Gateway serie -P, VARI FIX	MM

Questo documento è di proprietà di SENECA srl. La duplicazione e la riproduzione sono vietate, se non autorizzate.



INDICE

1.	/VERTENZE PRELIMINARI	5
1.1.	DESCRIZIONE	5
1.2.	PROTOCOLLO PROFINET IO	5
1.3.		5
1.5.	DISPOSITIVI GATEWAY	6
2.	ORTA ETHERNET	6
3.	GGIORNAMENTO FIRMWARE	6
4.	ODALITA' DI FUNZIONAMENTO	7
4.1.	VERSIONI "-P"	7
4.	GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS MASTER	7
4.	GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS SLAVE	8
4.	GATEWAY WITH TAG PORT#1 E PORT#2 MASTER	10
4.2.	VERSIONI "-E"	10
4.2	GATEWAY ETHERNET/IP ADAPTER / MODBUS MASTER	10
~		
Э.		
5.1.	CONFIGURAZIONE DEI GATEWAY "-P" TRAMITE EASY SETUP 2 E TIA PORTAL	11
5.		11
5.		
5. Z.	CONFIGURAZIONE GATEWAT "-E" CON IL WEBSERVER E IL SOFTWARE STUDIO 5000 LOGIX DESIGNER ®	947
6.	EBSERVER DEI GATEWAY	55
6.1.	WEBSERVER DEI GATEWAY "-P"	55
6.	MODALITA' WEBSERVER E MODALITA' PROFINET	55
6.	PROCEDURA MANUALE PER IL PASSAGGIO DALLA MODALITA' PROFINET A QUELLA WEBSERVER E VIC	EVESA
	55	
6.1	GUIDA PASSO PASSO PER IL PRIMO ACCESSO AL WEBSERVER	56
6.	CONFIGURAZIONE DEL DISPOSITIVO DA WEBSERVER	57
6.	I. SEZIONI DEL WEBSERVER	58
6.	2. SEZIONE "STATUS"	59
6.	3. SEZIONE "SETUP"	59
6.	I. SALVATAGGIO SU FILE DI UNA CONFIGURAZIONE	62
6.	5. IMPORTAZIONE DA FILE DI UNA CONFIGURAZIONE	63
6.	SEZIONE "COMMANDS/TAGS" (SOLO PER MODALITA' GATEWAY PROFINET IO / MODBUS MASTER)	64
6.	2. SEZIONE "I/O MAPPING"	65
6.	3. SEZIONE "FIRMWARE UPDATE"	
6.). SEZIONE "DATABASE UPDATE"	65
6.	IU. SERIAL "SERIAL TRAFFIC MONITOR"	65
6.2.		65
6.2	GUIDA PASSO PASSO PER IL PRIMO ACCESSO AL WEBSERVER	66
6.	CONFIGURAZIONE DEL DISPOSITIVO DA WEBSERVER	67
ALI	ITS RESERVED. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY WWW.Seneca.it MI00585-6-IT Page 3	



6.2.2.1.	SEZIONI DEL WEBSERVER	68
6.2.2.2.	SEZIONE "STATUS"	69
6.2.2.3.	SEZIONE "SETUP"	69
6.2.2.4.	SALVATAGGIO SU FILE DI UNA CONFIGURAZIONE	73
6.2.2.5.	IMPORTAZIONE DA FILE DI UNA CONFIGURAZIONE	73
6.2.2.6.	SEZIONE "COMMANDS/TAGS"	74
6.2.2.7.	SEZIONE "I/O MAPPING"	75
6.2.2.8.	SEZIONE "FIRMWARE UPDATE"	75
6.2.2.9.	SEZIONE "DATABASE UPDATE"	75
6.2.2.10.	SERIAL "SERIAL TRAFFIC MONITOR"	75
7. PRC	TOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI	76
7. PRC	DTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI	76
7. PRC 7.1. CO	DTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI	76
7. PRC 7.1. CO	DTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI	76 76
7. PRC 7.1. CO 8. DIA	DTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI DICI FUNZIONE MODBUS SUPPORTATI	76 76
7. PRC 7.1. CO 8. DIA	OTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI	76 76
7. PRC 7.1. CO 8. DIA 9. RIPI	OTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI DICI FUNZIONE MODBUS SUPPORTATI GNOSTICA MODBUS RISTINO DEL DISPOSITIVO ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA	76 76 76
7. PRC 7.1. co 8. DIA 9. RIPI	OTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI DDICI FUNZIONE MODBUS SUPPORTATI GNOSTICA MODBUS RISTINO DEL DISPOSITIVO ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA	76 76 76
7. PRC 7.1. CO 8. DIA 9. RIP	OTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI DDICI FUNZIONE MODBUS SUPPORTATI GNOSTICA MODBUS RISTINO DEL DISPOSITIVO ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA	76 76 76 77



1. AVVERTENZE PRELIMINARI

ATTENZIONE!

Questo manuale utente estende le informazioni dal manuale di installazione sulla configurazione del dispositivo. Utilizzare il manuale di installazione per maggiori informazioni.

ATTENZIONE!

In ogni caso, SENECA s.r.l. oi suoi fornitori non saranno responsabili per la perdita di dati / incassi o per danni consequenziali o incidentali dovuti a negligenza o cattiva/impropria gestione del dispositivo, anche se SENECA è ben consapevole di questi possibili danni.

SENECA, le sue consociate, affiliate, società del gruppo, i suoi fornitori e rivenditori non garantiscono che le funzioni soddisfino pienamente le aspettative del cliente o che il dispositivo, il firmware e il software non debbano avere errori o funzionare continuativamente.

1.1. DESCRIZIONE

I prodotti Z-KEY-P, R-KEY-LT-P, Z-KEY-2ETH-P permettono di convertire dati provenienti dal bus seriale Modbus o Ethernet Modbus TCP-IP nel bus Profinet IO o viceversa.

I prodotti Z-KEY-E, R-KEY-LT-E, Z-KEY-2ETH-E permettono di convertire dati provenienti dal bus seriale Modbus o Ethernet Modbus TCP-IP nel bus Ethernet IP o viceversa.

1.2. PROTOCOLLO PROFINET IO

PROTOCOLLO	
Tipo di Protocollo	Profinet IO, Class A Device, Cyclic Real-time (RT) and Acyclic Data
MEMORIA	
Dimensione memoria	Nella modalità Gateway Master e Gateway Slave:
	max 1200 Byte in lettura e max 1200 Byte in scrittura (versioni -P)(max 20 slot)

1.3. PROTOCOLLO ETHERNET/IP

PROTOCOLLO	
Tipo di Protocollo	ETHERNET/IP Adapter, 1 connection read/write
MEMORIA	
Dimensione memoria	max 512 Byte in lettura e max 512 Byte in scrittura (versioni -E)

ALL RIGHTS RESERVED. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED WITHOUT PRIOR PERMISSION.

Page 5



1.4. DISPOSITIVI GATEWAY

PRODOTTO	PORTE ETHERNET	PORTA SERIALE RS232/RS485 CONFIGURABILE	PORTA SERIALE RS485	PORTE SERIALI ISOLATE	PROTOCOLLO
Z-KEY-P	1	1	1	Sì, entrambe le porte	PROFINET-IO
R-KEY-LT-P	1	1	NO	NO	PROFINET-IO
Z-KEY-2ETH-P	2	1	1	Sì, entrambe le porte	PROFINET-IO
Z-KEY-E	1	1	1	Sì, entrambe le porte	ETHERNET/IP
R-KEY-LT-E	1	1	1	NO	ETHERNET/IP
Z-KEY-2ETH-E	2	1	1	Sì, entrambe le porte	ETHERNET/IP

2. **PORTA ETHERNET**

La configurazione di fabbrica della porta ethernet è:

IP STATICO: 192.168.90.101 SUBNET MASK: 255.255.255.0 GATEWAY: 192.168.90.1

Non devono essere inseriti più dispositivi sulla stessa rete con lo stesso ip statico.

ATTENZIONE!

NON CONNETTERE 2 O PIU' DISPOSITIVI CON LA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA SULLA STESSA RETE ETHERNET PENA IL NON FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO (CONFLITTO DI INDIRIZZI IP 192.168.90.101)

3. AGGIORNAMENTO FIRMWARE

Al fine di migliorare, aggiungere o ottimizzare le funzionalità del prodotto, Seneca rilascia dei firmware aggiornati sulla sezione del dispositivo nel sito internet <u>www.seneca.it</u>

L' aggiornamento firmware viene effettuato tramite l'apposito comando sul software Easy Setup2 oppure tramite il webserver.

ATTENZIONE!

L'AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE DEI DISPOSITIVI PROFINET IO DA UNA REVISIONE 1xx ALLA 2xx COMPORTA LA PERDITA DELLA CONFIGURAZIONE.

NEL SITO SENECA È PRESENTE UN TEMPLATE EXCEL CHE IMPORTA UNA CONFIGURAZIONE DEI TAG ESEGUITA CON UN FIRMWARE 1xx E LA CONVERTE NELLA NUOVA MODALITA' "GATEWAY PROFINET IO MODBUS MASTER" DELLE REVISIONI FIRMWARE 2xx PER MAGGIORI INFO FARE RIFERIMENTO AL TEMPLATE STESSO



🔔 ATTENZIONE!

PER NON DANNEGGIARE IL DISPOSITIVO NON TOGLIERE ALIMENTAZIONE DURANTE L'OPERAZIONE DI AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE.

4. MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

4.1. VERSIONI "-P"

Il Gateway permette di funzionare in 3 diverse modalità: GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS MASTER GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS SLAVE GATEWAY WITH TAG PORT#1 E PORT#2 MASTER.

4.1.1. GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS MASTER

Questa modalità di funzionamento è la più utilizzata e permette di connettere un PLC Profinet IO controller con dei dispositivi I/O di tipo Modbus RTU/ASCII Slave



Il Gateway, nella parte seriale, funziona come un dispositivo Modbus master e dalla parte Ethernet come un Profinet IO Device.

Le richieste Modbus (comandi di lettura o scrittura) vengono configurate nel dispositivo e viene generato automaticamente un file GSDML.

Una volta importato questo file nel software di sviluppo del PLC (ad esempio TIA PORTAL) tutto l'IO configurato sarà accessibile senza altra configurazione.

Oltre ai dispositivi seriali è anche possibile connettere fino 3 Modbus TCP-IP server.



4.1.2. GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS SLAVE

Questa modalità di funzionamento permette di connettere un PLC Profinet IO controller con massimo 1 o 2 dispositivi (in base al numero di seriali disponibili nel gateway) di tipo Modbus RTU/ASCII Master (tipicamente dei PLC).



Il gateway mette a disposizione due aree differenti di 512 Byte di lettura e 512 Byte di scrittura.

I Byte sono disponibili dal registro modbus Holding Register 0 al registro Holding Register 255 compreso.

La "Modbus Read Area" è solo leggibile da Modbus e solo scrivibile da Profinet.

La "Modbus Write Area" è solo scrivibile da Modbus e solo leggibile da Profinet.





ATTENZIONE!

IL GATEWAY CREA DUE AREE MODBUS DIFFERENTI, UNA DI LETTURA E UNA DI SCRITTURA. AD ESEMPIO SE SI SCRIVONO DEI BYTE DA MODBUS QUESTI FINIRANNO NELL'AREA DI SCRITTURA E QUINDI NON SARANNO LEGGIBILI DAL MODBUS STESSO



4.1.3. GATEWAY WITH TAG PORT#1 E PORT#2 MASTER

Questa modalità di funzionamento **non è consigliata all'utilizzo del cliente**, è stata mantenuta per retro compatibilità con le precedenti versioni del gateway e permette di connettere un PLC Profinet IO controller con dei dispositivi I/O di tipo Modbus RTU/ASCII Slave



Il Gateway, nella parte seriale, funziona come un dispositivo Modbus master e dalla parte Ethernet come un Profinet IO Device.

Diversamente dalla modalità *GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS MASTER* qui non vengono definiti i comandi Modbus ma solo le variabili (TAG), successivamente il firmware effettua internamente una ottimizzazione creando dei comandi Modbus di richiesta.

Anche in questa modalità è possibile definire oltre ai dispositivi seriali anche fino 3 Modbus TCP-IP server.

4.2. VERSIONI "-E"

Il Gateway permette di funzionare nella modalità: GATEWAY ETHERNET/IP ADAPTER / MODBUS MASTER

4.2.1. GATEWAY ETHERNET/IP ADAPTER / MODBUS MASTER

Questa modalità di funzionamento permette di connettere un PLC ETHERNET/IP scanner con dei dispositivi I/O di tipo Modbus RTU/ASCII Slave





Il Gateway, nella parte seriale, funziona come un dispositivo Modbus master e dalla parte Ethernet come un Ethernet/IP Adapter.

Le richieste Modbus (comandi di lettura o scrittura) vengono configurate nel dispositivo e viene generato automaticamente un file EDS.

Una volta importato questo file nel software di sviluppo del PLC (ad esempio Rockwell STUDIO 5000) tutto l'IO configurato sarà accessibile senza altra configurazione.

Oltre ai dispositivi seriali è anche possibile connettere fino 3 Modbus TCP-IP server.

5. CONFIGURAZIONE DEI GATEWAY

5.1. CONFIGURAZIONE DEI GATEWAY "-P" TRAMITE EASY SETUP 2 E TIA PORTAL

Il metodo più semplice per configurare il gateway è attraverso il software Easy Setup2. Per maggiori informazioni fare riferimento all'help presente nel software.

5.1.1. CONFIGURAZIONE "GATEWAY PROFINET IO – MODBUS MASTER"

Si vuole connettere un PLC Siemens[™] a due dispositivi Seneca Modbus RTU slave: Z-10-D-IN (SLAVE STATION ADDRESS 1) Z-10-D-OUT (SLAVE STATION ADDRESS 2).

Nell'esempio utilizzeremo il prodotto Z-KEY-P (i passaggi sono del tutto analoghi per gli altri dispositivi R-KEY-LT-P e Z-KEY-2ETH).

I 10 ingressi digitali dello Z-10-D-IN sono dall'indirizzo coil 1 all'indirizzo coil 10 dello station address #1 Le 10 uscite digitali dello Z-10-D-OUT sono dall'indirizzo coil 1 all'indirizzo coil 10 dello station address #2





Per prima cosa scolleghiamo dalla rete ethernet il PLC.

Ora utilizziamo il software Easy Setup 2 selezionando il prodotto Z-KEY-P (con lo SCAN oppure in inserimento manuale):

Launcher di EASY SETUP 2 [v1.2.7	7.7]						-		×
	1 Sele	eziona una sorg	ente di ricerca						
	Ricerca via Ethernet								v
	2 Cer	ca moduli in ret	e						
	Selezi	Nome	Indirizzo	Mac	Versione	Ping			
		R-KEY-P-HWD [WEB	192.168.85.133	C8:F9:81:11:22:33	200.0	1 ms			
EASY Setup app	52	Z-KEY-P-HWF [PFN]	192.168.90.1	C8:F9:81:0C:2A:E1	1810.204	0 ms			
Cercala su Google Play Store	2 found	4							
	2 10010	, 							
	Tutti/Ne	ssuno/Inverti P	rofinet/Web Aggi	orna FW Assegn	a IP Se	cansiona	1	erma	
Imposta Lingua						_			
ITALIANO Y		Esci				3	Avan	ii .	



A questo punto viene richiesta la password di accesso al dispositivo (di default: admin):



Una volta inserita la password selezioniamo la modalità Gateway Profinet IO Device / Master modbus:

SENECA Easy Setup 2 v1.2.7.7			
New Open Save	Save as Read all	send all	
Type: ETH Scan	ETH 192.168.90.1 CONNECTE	FW Ver.: 204 Open Webserver	
SENECA Easy Setup 2 Project	Z-KEY-P-HWF		Connect Update FW Default
Z-KEY-P-HWF			Minimum Fir
	Ethernet Serial Ports Web	o / Security Modbus TCP-IP COMMANDS IO Mapping Custom devices	
	Ethernet		
	Device Mode	PROFINET v	
		Select the Z-KEY-P communication mode: - PROFINET: only the Profinet protocol is active - WEB SERVER: only the web server is active	/
	Working Mode	Gateway Profinet IO Device / Modbus Master	· ·
		Select the Z-KEY working mode. It is possible to choose between: - GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS MASTER - GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS SLAVE	
	IP Address	192.168.90.1	
		Sets the device static address. Careful not to enter devices with the same IP address	is into the same network.
	MASK	255.255.255.0	
		Set the mask for the IP network.	

Ora aggiungiamo i comandi Modbus per acquisire gli ingressi e scrivere le uscite, selezioniamo la sezione COMMANDS:

SENECA Easy Setup 2 v1.2.7.7										
New Open Save										
Type: ETH Scan_	ETH 192.168.90.1 CONNECTED TW Verz 204 Open Webserver									
 SENECA Easy Setup 2 Project 	Z-KEY-P-HWF									
Z-KEY-P-HWF Z-KEY-P-HWF										
	Ethermet Serial Ports Web / Security Modbus TCP-IP COMMANDS IO Mapping Custom devices									
	COMMANDS									
	Cateway Target Modbus Target Resource Target Target Target Target Modbus Request Target Modbus Number of Target WRITE Mode Target Trigger Target Endian Swap									
	Name To Station Address Registers									
	Add command Remove command Move Up Move Down Duplicate command(
	Add command Adds a new Command Removes command Removes the selected Command									
	Nove up Moves up a single command by one position Move Down Moves Down a single Command by one position Durbate command/di Durbate addeted Common(d) by surprisonic it the first fease addeers between the wellable holding registers range									
	Add command Adds a new Command Remove time selected Command Wow Up Move Up Hove To Command By one position Uputcate Command Uputc									

Aggiungiamo la lettura di 10 registri coil relativi ai 10 ingressi digitali di Z-10-D-IN:



COMMANDS					1				
Gateway Target Modbu Command Device Name	Target Resource	Target Connected To	Target Modbus Station Address	Target Modbus Request Type	Target Modbus Start Register Address	Number of Modbus Target Registers	Target WRITE Mode	Target Trigger time [ms]	Target Endian Swap
INPUTS CUSTOM		PORT_1	1	READ_COILS	1 (0x 00001)	10	ONLY_ON_DATA_CHANGE	1000	NONE
			/						

Aggiungiamo ora la scrittura di 10 registri coil relativi alle 10 uscite digitali di Z-10-D-OUT:

(COMMANDS											
	Gateway Command Name	Target Modbus Device	Target Resource	Target Connected To	Target Modbus Station Address	Target Modbus Request Type	Target Modbus Start Register Address	Number of Modbus Target Registers	Target WRITE Mode	Target Trigger time [ms]	Target Endian Swap	
1	INPUTS	CUSTOM	ĺ	PORT_1	1	READ_COILS	1 (0x 00001)	10	ONLY_ON_DATA_CHANGE	1000	NONE	
2	OUTPUTS	CUSTOM		PORT_1	2	WRITE_MULTIPLE_COILS	1 (0x 00001)	10	ONLY_PERIODIC	1000	NONE	
							1		1			

Impostiamo le scritture in "Only Periodic" così verranno sempre eseguite ogni 1000 ms.

Inseriamo il nome profinet del dispositivo:

Ethernet Serial Ports Web / Security Modb	us TCP-IP COMMANDS IO Mapping Custom devices
Web / Security	
Port	80 Sets the communication port for the web server.
User name	admin Sets the user name to access the web server.
WEB server and Configuration Password	admin Sets the password to access the web server and to read/write the configuration (if enabled).
IP Change from Discovery	V
	Selects whether or not the device accepts the IP address change from the Seneca Discovery Device software.
Profinet Name	zrkey-p
	The Profinet name to associate to the device



Verifichiamo che la porta seriale 1 sia configurata correttamente per i dispositivi slave:

5465 INK I		
Iodbus Protocol	RTU v	
	Sets the protocol on the serial between Modbus RTU or Modbus ASCII	
aud rate	38400 BAUD *	
	Selects the communication speed of the COM #1 serial port (on IDC10 connector).	
Data	8 Bit ~	
	Sets the number of data bits for the COM #1 serial communication port (on IDC10 connector).	
top bit	One v	
	Sets the number of stop bits for the COM #1 serial communication port (on IDC10 connector).	
arity	NONE	
	Sets the parity for the COM #1 serial communication port (on IDC10 connector).	
imeout [ms]	200	
	Sets the timeout (in ms) on Modbus Master mode before making a new call for the COM #1 serial communication port (on IDC10 connector).	
lax Writing Retries Number	3	
	Sate the number of the ratries to write a Moribur register into the Modbur Marter mode for the COM #1 ratial communication port (on IDC10 connector)	

A questo punto esportiamo il file GSDML dalla sezione "IO Mapping":



1 Premiamo il pulsante per calcolare gli offset delle letture

- 2 Premiamo il pulsante per calcolare gli offset delle scritture
- 3 Inseriamo un nome per riconoscere il file GSDML
- 4 Esportiamo il file GSDML



ATTENZIONE!

È ANCHE POSSIBILE SCARICARE DAL SITO <u>WWW.SENECA.IT</u> (NELLA SEZIONE RELATIVA AI GATEWAY PROFINET) UN FILE GSDML GENERICO (Gateway AII) E COMPORRE LA PROPRIA CONFIGURAZIONE DA TIA PORTAL SENZA DOVER IMPORTARE OGNI VOLTA IL FILE.



Ora inviamo la configurazione al dispositivo con il pulsante "send":



Ora possiamo passare alla configurazione del PLC tramite Tia Portal ™:

Creiamo un nuovo progetto:

Siemens - C:\Users\Laborate	orio_iot\Docume	ents \Automatio	n\Test_	Prj\Test	_Prj		
Progetto Modifica Visualizza	Inserisci Onli	ne Strumenti	Tool	Finestra	a ?		
Nuovo		う ± (*i ± 売	6 🛄 I	lî 9	🗛 🚿	Collega online	🔊 🖉 Int
Apri Migrazione progetto	Ctrl+O				-		
Chiudi	Ctrl+W						
Elimina progetto	Ctrl+E						
🔚 Salva	Ctrl+3		1				
Salva con nome Archivia	Ctrl+Maiusc+S		10				
Server di progetti	•						
👕 Card Reader/memoria USB	•						
Tile della memory card	•						
Avvia controllo di base della co	perenza						
C:\Users\Laboratorio_iot\Docum	nen\Test_Prj						
C:\Users\Laboratorio_iot\Docum	n\Progetto2						10110



Installiamo il file GSD del prodotto Seneca:

Siemens - C:\Users\Laboratorio_iot\Documents	s\Automation\Test_Prj\Test_Prj
Progetto Modifica Visualizza Inserisci Online	Strumenti Tool Finestra ?
📑 📑 🖬 Salva progetto 📑 🐰 🗉 🛍 🗙 🖳	📍 Impostazioni 👘 🖉 Interrompi collegamento
Navigazione del progetto	Support package
Dispositivi	Gestisci file di descrizione dispositivo
	Avvia Automation License Manager
Eff	🐐 Visualizza testo di riferimento
	Pibliotocho globali
🔻 🗋 Test_Prj	
😤 📑 Aggiungi nuovo dispositivo	
🗧 🛗 Dispositivi & Reti	
🕨 🖳 Dispositivi non raggruppati	
🕨 🛃 Impostazioni Security	
Funzioni oltre i limiti del PLC	
 Magnetic State 	

Puntiamo alla directory dove abbiamo precedentemente salvato il file GSDML e premiamo INSTALLA.

Gestione file di descrizione dispositivo 🗙 🗙										
GSD installati GSD nel progetto										
Percorso di origin C:\Users\Moschin\Desktop\a\ZR-KEY-P										
Contenuto del percorso importato										
File 🔺	Versione	Lingua	Stato							
GSDML-V2.2-SENECA-prova1-testPippo-20230418.xml	V2.2	Inglese	Non ancora i							
GSDML-V2.2-SENECA-ZKEYP-GATEWAY-20221020.xml	V2.2	Inglese	Non ancora i							
GSDML-V2.2-SENECA-ZKEYP-GATEWAY-20221201.xml	V2.2	Inglese	Già installato							
GSDML-V2.2-SENECA-zrkeyp-10IN10OUT-20230426.xml	V2.2	Inglese	Non ancora i							
GSDML-V2.2-SENECA-ZRKEYP-GATEWAY-20220701.xml	V2.2	Inglese	Già installato							
GSDML-V2.2-SENECA-ZRKEYP-GATEWAY-20221111.xml	V2.2	Inglese	Non ancora i							
GSDML-V2.2-SENECA-zrkeyp-mygsdmltest-20230406.xml	V2.2	Inglese	Non ancora i							
GSDML-V2.2-SENECA-ZRKEYP-testpippo2-20230418.xml	V2.2	Inglese	Non ancora i							
GSDML-V2.2-SENECA-ZRKEYP-testpippoweb-20230418.xml	V2.2	Inglese	Non ancora i							
K			>							
	Cancell	a Installa	Annulla							



Ora inseriamo il PLC Siemens (nel nostro esempio un SIEMATIC S7 1200), premiamo su "Aggiungi nuovo dispositivo...":





Confermiamo e otteniamo l'inserimento del PLC nel rack:



Ora clicchiamo sul PLC e selezioniamo Interfaccia Profinet -> Indirizzi Ethernet:





Ora Impostiamo l'IP che desideriamo per il PLC (nel nostro caso 192.168.90.44) e la sottorete del PLC:



Ora passiamo alla vista "dispositivi e rete":

Ora sulla destra selezioniamo "Catalogo Hardware" e poi sotto "Ulteriore apparecchiatura da campo" - >PROFINET IO -> GATEWAY -> Seneca SRL -> ZR-KEY-P Gateway -> ZRKEY-P Gateway Agent Master





Trascinare il dispositivo sulla vista di rete:

ZKEY_P_AGENT_MS_Test_Array ► Disposit	ivi & Reti
Collega in rete	to HMI 🔽 🕎 🖫 🛄 🔍 ±
PLC_1	ZRKEY-P
CPU 1212C	ZRKEY-P Gatew DP-NORM

Ora lo associamo al PLC:

Facciamo click con il tasto sinistro del mouse su "Non assegnato" e poi selezioniamo il PLC:

PLC_1 CPU 1212C	ZRKEY-P ZRKEY-P Gatew Non ar Seleziona IO Controller PLC 1.Interfacia PROFINET 1
PN/IE_1	

			4 Sistema IO:
PLC_1 CPU 1212C	PLC 1 PRC	ZRKEY-P ZRKEY-P Gatew PLC_1	DP-NORM
	1.502.000		



Ora facciamo click due volte sul dispositivo Seneca e andiamo a configurare anche qui l'indirizzo IP (ad esempio 192.168.90.48) e le tempistiche:





A seconda del progetto è necessario impostare il tempo di ciclo (tipicamente 128 ms):

			=	 ZRKEY-P 	0	0			ZRKEY-P Gateway A
. 9				PN-IO	0	0 X1			ZRKEY-P
aver				 INPUT ARRAY 2 BYTE_1 	0	1	6869		INPUT ARRAY 2 BYTE
The				INPUT ARRAY 2 BYTE	E 0	1.1	6869		INPUT ARRAY 2 BYTE
				 OUTPUT ARRAY 2 BYTE 	1 0	2		6465	OUTPUT ARRAY 2 B
				OUTPUT ARRAY 2 BY	TE 0	2.1		6465	OUTPUT ARRAY 2 B
				 global diagnostic read 	d byte_1 0	3	1		global diagnostic r
	00	NODE		ARRAY 1 BYTE	0	3.1	1		ARRAY 1 BYTE
	UP	-norm		 Port#1 diagnostic more 	dbus d 0	4	25		Port#1 diagnostic
			-	ARRAY 4 BYTE	0	4 1	25		ARRAY 4 BYTE
				 Port#2 diagnostic more 	dbus d O	5	69		Port#2 diagnostic
			-	ARRAY 4 BYTE	0	51	69		ARRAY 4 BYTE
			~						
	> 100%			(
D.C. tarrier A	and Masterl								
-r Gateway A	gent master]			<u></u> P	roprieta	1 Infor	mazioni	🚺 🖸 Dia	agnostica
Variabile IO	Costanti di si	istema Testi							
	>> Ciclo IO								
ul catalogo	> > Ciclo IO	·							
ul catalogo NET[X1]	Ciclo IO Tempo di a	aggiornamento							
ul catalogo NET [X1]	Ciclo IO Tempo di a	aggiornamento		mente il tempo di aggiornamen	*0				
ul catalogo NET[X1]	> > Ciclo IO Tempo di a	aggiornamento	O Calcola automatica	mente il tempo di aggiornamen	to				
:ul catalogo NET[X1] net zate	> > Ciclo IO Tempo di a	aggiornamento	Calcola automatica	mente il tempo di aggiornamen inte il tempo di aggiornamento	to				
ul catalogo NET [X1] net tate Il'interfaccia uni Realtime	Ciclo IO Tempo di a Tempo	aggiornamento	Calcola automatica Imposta manualme	mente il tempo di aggiornamen nte il tempo di aggiornamento	to				ms 💌
iul catalogo NET [X1] net tate Il'interfaccia mi Realtime		aggiornamento	Calcola automatica Imposta manualme	mente il tempo di aggiornamen nte il tempo di aggiornamento	to				ms 💌
iul catalogo NET [X1] net iate Il'interfaccia mi Realtime		aggiornamento o di aggiornamento:	Calcola automatica Imposta manualme 128.000	mente il tempo di aggiornamen inte il tempo di aggiornamento aggiornamento se viene modific	to cato l'intervall	o di trasmi	ssione		ms 💌
:ul catalogo NET [X1] net zate Il'interfaccia ni Realtime 21]	> > Ciclo IO Tempo di a Tempo di c	o di aggiornamento controllo risposta	Calcola automatica Imposta manualme 128.000 Adegua il tempo di	mente il tempo di aggiornamen nte il tempo di aggiornamento aggiornamento se viene modific	to cato l'intervall	o di trasmi	ssione		ms 💌
:ul catalogo NET [X1] net zate Il'interfaccia ni Realtime P1]	> > Ciclo IO Tempo di a Tempo di c Tempo di c	aggiornamento o di aggiornamento: controllo risposta cli di aggiornamento	Calcola automatica Imposta manualme 128.000 Adegua il tempo di	mente il tempo di aggiornamento nte il tempo di aggiornamento aggiornamento se viene modific	to cato l'intervall	o di trasmi	ssione		ms 💌
ul catalogo NET[X1] net tate Il'interfaccia ni Realtime P1]		o di aggiornamento controllo risposta cii di aggiornamento cii di aggiornamento	Calcola automatica Imposta manualme 128.000 Adegua il tempo di 3	mente il tempo di aggiornamen nte il tempo di aggiornamento aggiornamento se viene modific	to cato l'intervall	o di trasmi	ssione		ms 💌
iul catalogo NET[X1] net isite Il'interfaccia nii Realtime *1]	> > Ciclo IO Tempo di a Tempo di c Cicio acc Tempo di c	o di aggiornamento controllo risposta ci di aggiornamento: ci di aggiornamento di controllo risposta:	Calcola automatica Calcola automatica Inposta manualme 128.000 Adegua il tempo di 3 344.000	mente il tempo di aggiornamen nte il tempo di aggiornamento aggiornamento se viene modific	to cato l'intervall	o di trasmi	ssione		• • •

In Profinet i dispositivi vengono individuati dal loro nome quindi tasto destro sopra il dispositivo Seneca e selezioniamo la voce "Assegna nome al dispositivo"



GATEWAY PROFINET – ETHERNET/IP

Z-KEY-P [Z-KEY-P Gateway] 💌 🖽 🍱	. 🛄 🔍 ±	Vista generale dispositivi
		A Modulo
		Z-KEY-P
		► PN-IO
E		
**		
DP-NC	RM	
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	Sostituisci dispositivo	
	Scrivi nome dispositivo nella micro memory card	-
	Avvio Device Tool in corso	
	💥 Taglia Ctrl+	x
	🗓 Copia Ctrl+	
	📋 Incolla Ctrl+	V
	🗙 Elimina Can	c
	📇 Vai alla vista topologica	
	🚠 Vaialla vista di rete	
	Compila	•
	Carica nel dispositivo	Image: A state of the state
	💋 Collega online 🛛 🛛 Ctrl+	к 🔍 🎆
Y-P [Z-KEY-P Gateway]	Interrompi collegamento online Ctrl+1	N
enerale Variabile IO Costanti di siste	Q. Online & Diagnostica Ctrl+I	2
enerale	Aggierna o vicualizza operandi forati	
Informazioni sul catalogo Indirizzi	Aggiorna e visualizza operandi lorzati	
terfaccia PROFINET [X1] Inter	Riferimenti incrociati	
Generale	Informazioni sui riferimenti incrociati Maiusc+F1	
Indirizzi Ethernet	Visualizza catalogo Ctrl+Maiusc+	c
Opzioni avanzate	📑 Esporta etichette di siglatura per moduli	
Opzioni dell'interfaccia	Proprietà Alt+Invi	
 Impostazioni Realtime Proto 	collo IP	
Ciclo IO		
▼ Port 1 [X1 P1]	Indirizzo IP: 192 . 168 . 90 . 48	
Generale	Maschera di sottorete: 255 255 255 0	
Collegamento porta		ioni di router con 10 Controller
Opzioni delle porte	Sincromzza le impostaz	ion a router con to controller

Effettuiamo lo scan della rete con "Aggiorna elenco" e impostiamo (se necessario) il nome del dispositivo con "Assegna nome".



La configurazione degli IO è già stata preparata avendo importato il progetto GSDML (diversamente nel caso si sia importato il file GSDML generico "Gateway All" si deve trascinare il numero corretto di byte di lettura/scrittura):

ositivi non raggrupp	sitivi non raggruppati 🕨 ZRKEY-P [ZRKEY-P Gateway Agent Master] 🛛 📃 🖬 🗮 🗙										
					🚆 Vista	topolog	jica (🔒 Vista d	li rete	🛯 Vista dispositiv	i
t 🎜 🗄 🛄 🔍 ±			Vista	generale	dispositivi						
		^	**	Modulo		Telaio	Posto	Indirizzo I	Indirizz	Тіро	N
		=		 ZRKEY 	(-P	0	0			ZRKEY-P Gateway A	Z
				► PN	HO	0	0 X1			ZRKEY-P	
	10 input	_		INPUT	ARRAY 2 BYTE_1	0	1	6869		INPUT ARRAY 2 BYTE	
	10 output			IN	PUT ARRAY 2 BYTE	0	11	6869		INPUT ARRAY 2 BYTE	
			•		JT ARRAY 2 BYTE_1	0	2		6465	OUTPUT ARRAY 2 B	٦
				OL	JTPUT ARRAY 2 BYTE	0	21		6465	OUTPUT ARRAY 2 B	
				globa	l diagnostic read byte_1	0	3	1		global diagnostic r	
DP.NOPM				Port#	1 diagnostic modbus d	0	4	25		Port#1 diagnostic	
Dr-noran				Port#.	2 diagnostic modbus d	0	5	69		Port#2 diagnostic	
		-									
		-									

In particolare i 10 ingressi sono disponibili agli indirizzi I68 e I69 mentre le uscite si trovano agli indirizzi Q64 e Q65.

Ora i dispositivi sono configurati, non resta che compilare ed inviare la configurazione al PLC.



Per compilare selezioniamo la compilazione hardware completa:

Vîŝ	Siemens - C:\Users\Mos	chi	n\Desktop\a\ZR-KEY-P\ZR-KEY-P\Z	KEY_	P_AGENT_	MS_Test	t_10DIN10DOUT\ZKE	Y_P_AGENT_MS_	Test_1
Pr	ogetto Modifica Visualizza		Inserisci Online Strumenti T	Tool	Finestra	?			
-	🗧 🍽 🔲 Salva progetto 📃				ir 😐 🖪	🧭 Coll	ega online 🔊 Interror	n pi collegamento (online
_							T		
	Navigazione del progett	0	I II 1	ZK	EY_P_AGE	NI_MD	_Test_10DIN10DOU		0 121.
	Dispositivi								
			🔳 🖬	Ť	₹ ³ <i>u</i> ³⁵	17 I.	Ø1 % ₩ \$ 00 00		
F					i No	me	Indirizzo	Formato visu	alizz 1
e	ZKEY_P_AGENT_MS_Tes	st_1	ODIN10DOUT	1	"D	IN1"	%168.0	Bool	
zio	🌁 Aggiungi nuovo dis	pos	itivo	2	"D	IN2"	%168.1	Bool	
ma	🚠 Dispositivi & Reti			з	"D	IN3"	%168.2	Bool	
am	▼ 📺 PLC_1 (CPU 1212C)			4	ם"	IN4"	%168.3	Bool	
- Bo	Configurazione (Sostituisci dispositivo			N5"	%168.4	Bool	
F	😵 Online & Diagno		Apri			N6"	%168.5	Bool	
	🔻 🛃 Blocchi di progra		Apri nel nuovo editor			N7"	%168.6	Bool	
	💣 Inserisci nuo		Apri blocco/tipo di dati PLC		F7	N8"	%168.7	Bool	
	💶 Main [OB1]	Ж	Taglia		Ctrl+X	N9"	%169.0	Bool	
	🕨 🙀 Oggetti tecnolo		Copia		Ctrl+C	N10"	%169.1	Bool	
	🕨 🔚 Sorgenti esterni	Ē	Incolla		Ctrl+V	DUT1"	%Q64.0	Bool	
	🔻 🔙 Variabili PLC	~	Flimina		Canc	DUT2"	%Q64.1	Bool	
	🍇 Mostra tutte		Binomina		F2	DUT3"	%Q64.2	Bool	
	📑 Aggiungi nu					DUT4"	%Q64.3	Bool	
	📲 Tabella delle	4	Vai alla vista topologica			DUT5"	%Q64.4	Bool	
	🔻 💽 Tipi di dati PLC	ŵ	vai alla vista di rete			DUT6"	%Q64.5	Bool	,
	📑 Aggiungi nu	*	Compila		•	Haro	dware e software (solta	nto modifiche)	
	🔻 🥅 Tabella di contro		Carica nel dispositivo		•	Haro	dware (soltanto modific	he)	-
	📑 Aggiungi nuo	_	Carica backup del dispositivo onlin	ie		Har	dware (compilazione co	ompleta)	
	픯 Tabella di co	2	Collega online		Ctrl+K	Soft	ware (soltanto modifich	ne)	
	🔠 Tabella di for		Interrompi collegamento online		Ctrl+M	Soft	ware (compilazione coi	mpieta)	
	🕨 📴 Backup online	6	Unline & Diagnostica		Ctri+D	Soft	ware (resetta riserva di	memoria)	
	🕨 🔀 Traces	١ .	Istantanea dei valori attuali						

Premiamo poi l'icona di invio del progetto al PLC:

Vîê	Siemens - C:\l	Jsers\Mosch	in\Desktop	Na\ZR-KEY	-P\ZR-KE	Y-P\Z	KEY_	P_AGE	NT_MS_Tes	t_10DIN	110DOUT/ZH
Pr	ogetto Modifica	Visualizza	Inserisci	Online	Strumen	rti To	loo	Finestra	a ?		
E	🛉 📑 🔚 Salva pro	getto 昌	Х 🗈 🖻	X 🔊	± C ^{al} ±	٦.		6 🖳	🛃 💋 Col	lega onli	ne 🖉 Inter
	Navigazione de	l progetto					Z	Y_P_A	GENT_MS	_Test_	10DIN10D
	Dispositivi]						\backslash			
	- Bi					1	,	≝ ^ <i>и</i>	# 1 7 Io	91 R	
E							_	i	Nome		Indirizzo
e	🔻 🗋 ZKEY_P_AGE	NT_MS_Test_	10DIN10DO	UT		^	1		DIN1"		%168.0
zio	📑 Aggiungi	nuovo dispo			2	SEND BROJECT		-	%168.1		
Ĕ	📩 Dispositi	vi & Reti					3	JEN	DIN3		%168.2



Manuale Utente



Caricamento avanzato						>		
	Nodi di accesso confi	gurati di "PLC_1"						
	Dispositivo	Tino di dispositivo	Posto c	Tipo di int	erfa Indirizzo	Sottorete		
	PLC 1	CPU 1212C DC/D	1 1 1	PN/IE	197 168 90 44	PN/IE 1		
	100_1	CI 0 1212C DCD	1.41	T INTE	192.100.90.44	1100L_1		
		Tipo di interfaccia f	Tipo di interfaccia PG/PC: 📃 PN/IE			·		
		Interfaccia f	G/PC:	Broadcor	n NetLink (TM) Ginabit Et	hernet 💌 🕐 🔯		
	Collegamento o	on l'interfaccia/la cotte	reter	PN/IE 1	in neterine (nin) diguent et			
	Collegamento c	on i interiacciaria sotto	srete:			• •		
		1° gat	eway:			V		
	Selezionare il sistema	a di destinazione:			Visualizza tutti i noo	li compatibili 💌		
	Dispositivo	Tipo di dispositivo	Tipo d	i interfaccia	Indirizzo	Dispositivo di des		
	plc_1	\$7-1200	PN/IE		192.168.90.44			
	-	-	PN/IE		Indirizzo di accesso	-		
E C								
LED lampeggia		\mathbf{X}			\ \			
						<u>Avvia ricerca</u>		
Informazioni sullo stato o	nline:				🗌 Visualizza solo m	essaggi di errore		
Dispositivo accessibi	ile trovato r16di8do					~		
🔒 Ricerca terminata. So	ono stati trovati 1 nodi o	ompatibili su 3 nodi a	ccessibil	i.				
Richiamo informazion	ni sui dispositivi in corse	D						
😣 Scansione e richiesta	a informazioni concluse	. È stato rilevato 1 pro	blema.			~		
					<u>C</u> ari	ca <u>A</u> nnulla		

Andiamo On-Line così da verificare se vi sono errori:

ti 1	Tool	Finest	ra ?		
8		16 🖳	RT	ダ Collega online	🖉 Interrompi collegamento online 🛛 🛔 🖪 🗶 🚍
∎◀	Te	est_Prj	► D	ispositivi non rag	agg, ppati → r16di8do [R-16DI-8DO Ethernet I/O]

Se tutto è corretto otterremo una icona verde a fianco del dispositivo Seneca:

rogetto Modifica Visualizza Inserisci Online Strumenti	Tool Finestra ?
🌁 🎦 🔚 Salva progetto 🛛 🔒 🐰 🧃 🛅 🗙 🏷 ± (주 ± 着) 🛄 🚹 🖳 🏹 Collega online 🖉 Interrompi collegamento online 🏭 🖪 🗲
Navigazione del progetto	Progetto_1006Z-KeyP > Dispositivi non raggruppati > Z-KEY-P [Z-KEY-P]
Dispositivi	🚽 Vista topologica 👔
T 🗃 🔲 🖿 🖬	🔠 Z-KEY-P [Z-KEY-P Gateway] 💌 📖 👯 🌈 🖽 🔲 👁 🛨
▼ Progetto_1006Z-KeyP	
▼ 🚰 PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]	
🕨 🕞 Blocchi di programma 🖉	Et ?
. 🕨 🙀 Oggetti tecnologici	2,10
Sorgenti esterne	
🕨 🕨 📮 Variabili PLC	
Tipi di dati PLC	
Tabella di controllo e di forzamento	
Backup online	
Traces	
Dati proxy dei dispositivi	
Moduli locali	
Periferia decentrata	
▼ 🔛 Dispositivi non raggruppati	
Z-KEY-P [Z-KEY-P Gateway]	
 Impostazioni Security Impostazioni stani ilimiti del DLC 	
Dati comuni	
Informazioni sul documento	
Lingue & Risorse	
Accessi online	
	×



È anche possibile leggere e scrivere l'IO (per fini di debug) direttamente da TIA portal. Definiamo quindi le variabili per il PLC facendo riferimento agli indirizzi di cui sopra:

₩ Siemens - C:\Users\Moschin\Desktop\a\ZR-KEY-P\ZR-KEY	-P\ZK	EY_P	_AGENT_MS	_Test_10DIN10DOUT	ZKEY_P_AGEN	T_MS_Test_10D	IN10D	DUT					
Progetto Modifica Visualizza Inserisci Online Strumenti Tool Finestra ?													
📑 📑 🔚 Salva progetto 📑 🐰 🛅 🛅 🗙 🍤 🛨 🖓 🛨	8	0 IN	i 🛄 📪 🌽	Collega online 🖉 Int	terrompi collegar	mento online		*		Sfogli	a progett	o> 🖬	
Navigazione del progetto		ZKEY	_P_AGENT	_MS_Test_10DIN10	DOUT > PLC	_1 [CPU 1212C	DC/DO	C/DC] •	Variabi	ili PLC)	Tabel	la delle variabili stan	dard [60]
Dispositivi	Т											🕢 Variabili	Costar
	a	-	* = =	001 🛞									
				Ellipse and									
			abella delle	variabili standard	and the second	1. 11 L		P ¹			A 6 11 11	1a	
ZKET_F_AGENT_MS_lest_TODINTODOUT	$\hat{-}$		Nome 🔺		lipo di dati	Indirizzo		Ritenz	Acces	Scrivi	VISIDII	Commento	
Aggiungi nuovo dispositivo		1			Bool	%168.0							
		2	DIN2		Bool	%168.1							
		3	DIN3		Bool	%168.2							/
Configurazione dispositivi		4	DIN4		Bool	%168.3							
Online & Diagnostica		5	DIN5		Bool	%168.4							
Blocchi di programma		6	DIN6		Bool	%168.5							
r Inserisci nuovo blocco	=	7	DIN7		Bool	%168.6							
Amain [OB1]		8	DIN8		Bool	%168.7							
Oggetti tecnologici		9	DIN9		Bool	%169.0						-	
Sorgenti esterne		10	DIN1	D	Bool	%169.1	-						
👻 🚂 Variabili PLC		11	🖅 DOU	n	Bool	%Q64.0							
a Mostra tutte le variabili		12	DOU"	12	Bool	%Q64.1							
📑 Aggiungi nuova tabella delle variabili		13	💷 DOU'	в	Bool	%Q64.2				~			
🍯 Tabella delle variabili standard [60] 🚩		14	DOU.	F4	Bool	%Q64.3							
🔻 💽 Tipi di dati PLC		15	л DOU	15	Bool	%Q64.4							
📑 Aggiungi nuovo tipo di dati		16	л DOU	16	Bool	%Q64.5							
 Tabella di controllo e di forzamento 		17	л DOU	7	Bool	%Q64.6							
Aggiungi nuova tabella di controllo		18	DOU	18	Bool	%Q64.7							
Tabella di forzamento		19	DOU.	19	Bool	%Q65.0							
Backup online		20	DOU.	r10	Bool	%O65.1							
Traces		21	<aaa< td=""><td>iunai></td><td></td><td></td><td></td><td><u> </u></td><td></td><td>- Ø-</td><td></td><td></td><td></td></aaa<>	iunai>				<u> </u>		- Ø-			
Comunicazione OPC IIA													

E poi definiamo una tabella di controllo:

	Navigazione del progetto		< Zk	(EY_P	_AGENT_MS_	Test_10DIN10DOUT	→ PLC_1 [CPU 12	12C DC/DC/DC] →	Tabella di conti	ollo e di f	orzamento → Tabell
	Dispositivi								1		
	 ۲		۱ 🚽	۰	1Å 📝 🌆	1 1 2 2 P					
H				i	Nome	Indirizzo	Formato visualizz	Valore di controllo	Valore di comando	4	Commento
e	ZKEY_P_AGENT_MS_Test_10DIN10DOUT		^ 1		"DIN1"	%168.0	Bool	FALSE			
zio	Aggiungi nuovo dispositivo	_	2		"DIN2"	%168.1	Bool	FALSE			
a a	h Dispositivi & Reti		3		"DIN3"	%168.2	Bool	FALSE			
E	PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]		4		"DIN4"	%168.3	Bool	FALSE			
b	Configurazione dispositivi		5		"DIN5"	%168.4	Bool	FALSE			
ž	😨 Online & Diagnostica		6		"DIN6"	%168.5	Bool	FALSE			
	🔻 🛃 Blocchi di programma		7		"DIN7"	%168.6	Bool	FALSE			
	Inserisci nuovo blocco	1	8 🖻		"DIN8"	%168.7	Bool	FALSE			
	- Main [OB1]		9		"DIN9"	%169.0	Bool	FALSE			
	🕨 📴 Oggetti tecnologici		10		"DIN10"	%169.1	Bool 💌	FALSE			
	Sorgenti esterne		11		"DOUT1"	%Q64.0	Bool	TRUE	TRUE		
	🔻 🚂 Variabili PLC		12		"DOUT2"	%Q64.1	Bool	TRUE	TRUE	🛛 🖌	
	🍇 Mostra tutte le variabili		13		"DOUT3"	%Q64.2	Bool	TRUE	TRUE	🛛 🛃	
	🚔 Aggiungi nuova tabella delle variabili		14		"DOUT4"	%Q64.3	Bool	TRUE	TRUE	🛛 🛃	
	🍯 Tabella delle variabili standard [60]		15		"DOUT5"	%Q64.4	Bool	TRUE	TRUE	🛛 🛃 🔺	
	🔻 💽 Tipi di dati PLC	/	16		"DOUT6"	%Q64.5	Bool	TRUE	TRUE	🛛 🗹	
	💣 Aggiungi nuovo tipo di dati		17		"DOUT7"	%Q64.6	Bool	TRUE	TRUE	🛛 🖌	
	🔻 🗽 Tabella di controllo e di forzamento		18		"DOUT8"	%Q64.7	Bool	TRUE	TRUE	🛛 🖌	
	🚔 Aggiungi nuova tabella di centrollo		19		"DOUT9"	%Q65.0	Bool	TRUE	TRUE	🛛 🗹 📥	
	🛄 Tabella di controllo_1 🗡		20		"DOUT10"	%Q65.1	Bool	TRUE	TRUE	🛛 🗹 🔺	
	🔠 Tabella di forzamento		21			<aggiungi></aggiungi>					
	🕨 📴 Backup online										
	🕨 🔄 Traces			<							
	🕨 🌆 Comunicazione OPC UA										🔍 Proprietà 🕺
	🕨 🛄 Dati proxy dei dispositivi			Gene	rale Rife	rimenti incrociati	Compila				
	📴 Informazioni sul programma						1				
	🛓 Elenchi di testi di segnalazione PLC		L	2	Uisualizza	tutti i messaggi 🛛 🔻	J				
	🕨 🧊 Moduli locali										
	🕨 🧾 Periferia decentrata	V	1	Mes	ssaggio				Vai a	Dat	ta Ora
	🔻 🛄 Dispositivi non rangruppati		4		Andare online:	a configurazione HW di Pl	C 1 è stata modificata	a ma non è ancora co	mnilata	26	04/2023 11:32:09

Qui è ora possibile leggere gli ingressi e forzare la scrittura delle uscite.



5.1.2. CONFIGURAZIONE "GATEWAY PROFINET IO – MODBUS SLAVE"

Si vuole connettere un PLC Siemens[™] ad una altro PLC connesso alla porta seriale 1. Il PLC seriale supporta il protocollo Modbus Master.

Nell'esempio utilizzeremo il prodotto Z-KEY-P (i passaggi sono del tutto analoghi per gli altri dispositivi R-KEY-LT-P e Z-KEY-2ETH).

Supponiamo di voler scambiare 10 byte dal PLC seriale al PLC Siemens e 5 byte dal PLC Siemens al PLC seriale.

Per prima cosa scolleghiamo dalla rete ethernet il PLC.

Ora utilizziamo il software Easy Setup 2 selezionando il prodotto Z-KEY-P (con lo SCAN oppure in inserimento manuale):

Launcher di EASY SETUP 2 [v1.2.7.]	ŋ							-		×
	1 Sele	eziona una sorg	ente di ricerc	a						
	Ricerca vi	ia Ethernet								÷
	2 Cer	ca moduli in ret	e							
	Selezi	Nome	Indirizzo	Mac	`	Versione	Ping			
		R-KEY-P-HWD [WEB	192.168.85.133	C8:F9:81:11:2	2:33 2	200.0	1 ms			
EASY Setup app	₩	Z-KEY-P-HWF [PFN]	192.168.90.1	C8:F9:81:0C:2	A:E1 1	810.204	0 ms			
Gercala su Google Play Store										
	2 found	j	- E- MAR	Autom DV	A		Coursian and			
Imposta Lingua	Tutti/Ne	ssuno/inverti Pi	ronnet/ web	Aggiorna FW	Assegna IF		ocansiona		erma	
ITALIANO		Esci					3	Avan	ti	

A questo punto viene richiesta la password di accesso al dispositivo (di default: admin):

Inserire la password		
Z-KEY-P-HWF ETH 192.168.90.1	(MAX 6 car.)	
	Ok	Cancel

Una volta inserita la password selezioniamo la modalità Gateway Profinet IO Device / Master slave:



SENECA Easy Setup 2 v1.2.7.7								
New Open Save	Save as Read all	ere at						
Type: ETH Scan	ETH 192.168.90.1 CONNECT	ED FW Ver.: 204 Open Webserver						
 SENECA Easy Setup 2 Project 	Z-KEY-P-HWF							
Z-KEY-P-HWF Z-KEY-P-HWF								
	Ethernet Serial Ports We	b / Security Modbus TCP-IP Custom devices						
	Ethernet							
	Device Mode	PROFINET *						
		Select THE 2-KEVF communication mode: - PROFINET only the Profiler protocol is active - VEB SERVER: only the web server is active Gateway Profinet ID Device / Modbus Slave						
	Working Mode							
		Select the c-RET working mode. It is possible to choose between: - GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS MASTER - GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS SLAVE						
	IP Address	192.168.90.1						
		Sets the device static address. Careful not to enter devices with the same IP address into the same network.						
	MASK	255.255.255.0						
		Set the mask for the IP network.						
	Gateway	192.168.90.1						
		Set the gateway address.						
	TCP/IP Port	502						
		Sets the communication port for the Modbus TCP-IP server protocol.						
	TCP/IP Timeout	512						
		Sets the communication timeout for the Modbus TCP-IP server protocol.						

Inseriamo il nome profinet del dispositivo:

Through Could Beat, Web (Security Mend	
Web / Security	
Port	80 Sets the communication port for the web server.
User name	admin
WEB server and Configuration Password	action is set mining to exceed the web action: admin Sets the assumpt to access the web carter and to read/write the configuration (if exabled)
IP Change from Discovery	
	Selects whether or not the device accepts the IP address change from the Seneca Discovery Device software.
Profinet Name	zrkey-p
	The Profinet name to associate to the device



Verifichiamo che la porta seriale 1 sia configurata correttamente per il PLC seriale:

thernet Serial Ports Web / Security	Modbus TCP-IP COMMANDS IO Mapping Custom devices	_
RS485 NR 1		
Modbus Protocol	RTU ~	
	Sets the protocol on the serial between Modbus RTU or Modbus ASCII	
Baud rate	38400 BAUD v	
	Selects the communication speed of the COM #1 serial port (on IDC10 connector).	
Data	8 Bit	×
	Sets the number of data bits for the COM #1 serial communication port (on IDC10 connector).	
Stop bit	One v	
	Sets the number of stop bits for the COM #1 serial communication port (on IDC10 connector).	
Parity	NONE	
	Sets the parity for the COM #1 serial communication port (on IDC10 connector).	
Timeout (ms)	200	
	Sets the timeout (in ms) on Modbus Master mode before making a new call for the COM #1 serial communication port (on IDC10 connector).	
Max Writing Retries Number	3	
	Sets the number of the retries to write a Modbus register into the Modbus Master mode for the COM #1 serial communication port (on IDC10 connector)	
RS485/RS232 NR 2		
Modbus Protocol	RTU v	
	Sets the protocol on the serial between Modbus RTU or Modbus ASCI	

Ora inviamo la configurazione al dispositivo con il pulsante "send":



Ora possiamo passare alla configurazione del PLC tramite Tia Portal ™:



Creiamo un nuovo progetto:

VA₀	Siemens - C:\Users\Laborato	orio_iot\Docume	ents\Automation	\Test_P	rj\Test_Pi	rj		
Pr	ogetto Modifica Visualizza * Nuovo	Inserisci Onli	ne Strumenti	Tool F	Finestra	?	Collega online	🖉 Int
	Apri Migrazione progetto	Ctrl+O						-
	Chiudi Elimina progetto	Ctrl+W Ctrl+E						
	Salva Salva con nome Archivia	Ctrl+5 Ctrl+Maiusc+S						
	Server di progetti	•						
	^a Card Reader/memoria USB ^a File della memory card) 						
	Avvia controllo di base della co							
	C:\Users\Laboratorio_iot\Docum C:\Users\Laboratorio_iot\Docum	nen\Test_Prj n\Progetto2						

Installiamo il file GSD del prodotto Seneca:



Per la modalità Modbus Slave il file GSDML è generico e può essere scaricato dal sito <u>www.seneca.it</u> nella sezione dei gateway della serie key-p.

Puntiamo alla directory dove abbiamo salvato il file GSDML e premiamo INSTALLA.



	-				
	Ges	tione file di descrizione dispositivo			×
	G	SD installati GSD nel progetto			
	Po	rearra di arigin alua salua shista shashista yay daaday u waxaada			
	re	Colso di origini C: IDsers i Moschini Desktopia i 2R-KEY-PiGSDML_NEWIGSD	ML ZRKEY-P 202	23-04-21	
	Co	ntenuto del percorso importato			
		File	Versione	Lingua	Stato
		GSDML-V2.2-SENECA-ZKEYP-GATEWAY-AGENT-SLAVE-20230421.xml	V2.2	Inglese	Già ins
		GSDML-V2.2-SENECA-ZRKEYP-GATEWAY-20230419.xml	V2.2	Inglese	Già ins
		GSDML-V2.2-SENECA-ZRKEYP-GATEWAY-PROFINET-IO-ALL-20230419	V2.2	Inglese	Già ins
/				-	
					4
ocia	<				>
<u>.</u>			ancella	Installa	Annulla
					unitaria
				Avvia l'instal	lazione dei file

Ora inseriamo il PLC Siemens (nel nostro esempio un SIEMATIC S7 1200), premiamo su "Aggiungi nuovo dispositivo...":

Siemens - C:\Users\Laboratorio_iot\Documents\Automation\Test_Prj\Test_Prj										
Pr	ogetto Modifica V	isualizza Ins	erisci Onlin	e Strumenti	Tool	Finestra	?			
E	🛉 🎦 🔚 Salva proget	to 📕 🐰	i î ×	⊫ິງ ± (≃l ± 🗄			l 🖉	Collega online	1	Interromp
	Navigazione del p	orogetto			•					
	Dispositivi									
	Ēň				2					
via	🔻 🛅 Test_Prj									
	📑 Aggiungi nu	ovo dispositivo	• -							
N	📩 Dispositivi 8	Reti								
	🔹 🕨 🔛 Dispositivi n	on raggruppat	i							
	🔹 🕨 📷 Impostazior									
	🔹 🕨 🌌 Funzioni olti	re i limiti del PL	.c							
	🕨 🖌 🙀 Dati comun	i								
	🕨) 🛅 Informazion	i sul document	to							
	🕨) 🐻 Lingue & Ris	orse								
	🕨 🔚 Accessi online									
	🕨 🤖 Card Reader/me	emoria USB								



GATEWAY PROFINET – ETHERNET/IP

Aggiungi nuovo dis	positivo	_				
Nome dispositivo:						
PLC_1						
	 	^	Dispositivo:			
Controllori	←					
	CPU 1211C DC/DC/Rly CPU 1212C AC/DC/Rly			CPU 1212C DC/DC/DC		
	▼ ☐ CPU 1212C DC/DC/DC 6ES7 212-1AD30-0XB0 6ES7 212 1AF21 0/020		N° di articolo:	6ES7 212-1AE40-0XB0		
	■ 6ES7 212-1AE31-0AB0 ■ 6ES7 212-1AE40-0XB0 ■ 6ES7 212-1AE40-0XB0 ■ 6ES7 212-1AE40-0XB0	≡	Versione: Descrizione:	V4.3		
	CPU 1214C AC/DC/Rly CPU 1214C DC/DC/DC		Memoria di lavoro 75KB; alimentazione DC24V con DI8 x DC24V SINK/SOURCE, DQ6 x DC24V e AI2 on board; 4 contatori veloci (ampliabili con			
Sistemi PC	Ling CPU 1214C DC/DC/Rly Ling CPU 1215C AC/DC/Rly CPU 1215C DC/DC/Rly CPU 1215C DC/DC/DC		signal board digitale) e 4 uscite a impulsi on board; signal board di ampliamento degli I/O on board; fino a 3 moduli per la comunicazione			
	CPU 1215C DC/DC/Rly CPU 1217C DC/DC/DC		seriale; fino a 2 ampliamento o programmazio e da PLC a PLC	2 unita di ingressi/uscite per degli I/O; interfaccia di ne PROFINET, comunicazione HMI		

Confermiamo e otteniamo l'inserimento del PLC nel rack:





Test_Prj PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC] 💽 🖽 🗷 🏑 🖽 🛄 🍳 ± HC_1 [CPU 1212C] Vista generale disposi ^ 🍟 ... Modulo 103 102 101 2 3 Telaio di montagg. ▼ PLC_1 DI 8/DQ 6_ AI 2_1 4 . HSC_1 Ē HSC_2 HSC_3 HSC_4 HSC_5 HSC_6 Pulse_1 Pulse_2 < . > 1009 < -Costanti di sistema Testi Generale Variabile IO Generale Indirizzi Ethernet Informazioni sul progetto Informazione catalogo Interfaccia collegata a Identification & Mainten Somme di controllo Sottorete: Non collegata in rete Interfaccia PROFINET [X1] Inserisci nuova sottorete Generale Indirizzi Ethernet Protocollo IP Sincronizzazione dell'ora Modo di funzionamento Imposta indirizzo IP nel progetto Opzioni avanzate Indirizzo IP: 192 . 168 . 0 . 1 Accesso al server web Maschera di sottorete: 255 . 255 . 255 . 0 DI 8/DQ 6 ► AL2 Utilizza router Contatori veloci (HSC)

Ora clicchiamo sul PLC e selezioniamo Interfaccia Profinet -> Indirizzi Ethernet:

Ora Impostiamo l'IP che desideriamo per il PLC (nel nostro caso 192.168.90.44) e la sottorete del PLC:



ALL RIGHTS RESERVED. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED WITHOUT PRIOR PERMISSION.



Ora passiamo alla vista "dispositivi e rete":

Ora sulla destra selezioniamo "Catalogo Hardware" e poi sotto "Ulteriore apparecchiatura da campo" - >PROFINET IO -> GATEWAY -> Seneca SRL -> ZR-KEY-P Gateway -> ZRKEY-P Gateway Agent Slave



Trascinare il dispositivo sulla vista di rete:

ZKEY_P_AGENT_MS_Test_Array ► Dispositivi & Reti								
Collega in rete	nto HM 🔽 🕎 🖫 🛄 🔍 🛨							
PLC_1	ZRKEY-P							
	ZKKEY-P Gatew DP-NORM							

Ora lo associamo al PLC.


Facciamo click con il tasto sinistro del mouse su "Non assegnato" e poi selezioniamo il PLC:







Ora facciamo click due volte sul dispositivo Seneca e andiamo a configurare anche qui l'indirizzo IP (ad esempio 192.168.90.48) e le tempistiche:



A seconda del progetto è necessario impostare il tempo di ciclo (tipicamente 128 ms):

	> 100	s 💌		•	<					
-P Gateway Ag	ent Mas	iter]					🤹 Proprietà	Informazioni	🔒 🗓 Diagnostica	
Variabile IO	Costa	nti di sistema 🛛 Tes	ti							
ul catalogo	> >	Ciclo IO								
NET[X1]	Ten	npo di aggiornamento								
net			Calcola	automat	ticamente il te	empo di aggiori	namento			
ate			Imposta	manua	Imente il temp	po di aggiornar	nento			
ll'interfaccia ni Realtime		Tempo di aggiornamento	128.000							ms 💌
11	-		Adegua	il tempo	o di aggiornam	iento se viene	modificato l'interv	allo di trasmissione		
	Ten	npo di controllo rispost	a							
		Cicli di aggiornament	•							
		accettati senza dati K	3							
		Tempo di controllo risposti	384.000							ms



In Profinet i dispositivi vengono individuati dal loro nome quindi tasto destro sopra il dispositivo Seneca e selezioniamo la voce "Assegna nome al dispositivo"



Effettuiamo lo scan della rete con "Aggiorna elenco" e impostiamo (se necessario) il nome del dispositivo con "Assegna nome".

Abbiamo detto che vogliamo ottenere la seguente mappa:

PLC SERIALE -> Scrive 10 Byte su Modbus -> PLC SIEMENS Legge 10 Byte da Profinet PLC SIEMENS -> Scrive 5 Byte su Profinet -> PLC SERIALE Legge 5 Byte da Modbus



La configurazione degli IO va quindi preparata:

NI_SL_Test_Array 🕨 Dispositivi non raggruppati 🕨 ZRKEY-P [Z	KEY-P Gate	eway Agent Slave]					- 5 -	X	Catalogo hardware	
		🚝 Vista	a topolog	gica	📥 Vista d	li rete	🛿 Vista dispositivi		Opzioni	
ZRKEY-P Gateway Ag 🔻 📰 🔛 🔛 🛄 🔍 🛨 📑	Vista g	generale dispositivi								
<u>^</u>	· ··· · ···	Modulo	Telaio	Posto	Indirizzo I	Indirizz	Тіро	N	✓ Catalogo	
		 ZRKEY-P 	0	0			ZRKEY-P Gateway A	Z	<trova></trova>	lini.
8		PN-IO	0	0 X1			ZRKEY-P		Filtro Profilo:	
asker		 INPUT ARRAY 128 BYTE_1 	0	1	68195		INPUT ARRAY 128 B			
ν		INPUT ARRAY 128 BYTE	0	11	68195		INPUT ARRAY 128 B			
		 OUTPUT ARRAY 128 BYTE_1 	0	2		64191	OUTPUT ARRAY 12			
		OUTPUT ARRAY 128 BYTE	0	21		64191	OUTPUT ARRAY 12			
			0	3						
			0	4						
	•		0	5						
	-		0	6						
	•		0	7						
			0	8						
									Modulo di intestazione	
									78KEY-P Gateway Agent Slave	
									Sottomoduli	
									- Construction	

Spostiamo un array da 128 byte per gli input ed un altro da 128 per gli output. A noi serviranno solo 10 byte in scrittura e 5 byte in lettura.

Ora i dispositivi sono configurati, non resta che compilare ed inviare la configurazione al PLC. Per compilare selezioniamo la compilazione hardware completa:

Vî₀	Siemens - C:\Users\Mos	schin\Desktop\a\ZR-KEY-P\ZR	-KEY-P\ZKEY	_P_AGEN	IT_MS_Test_	10DIN10DOUT\ZKE	Y_P_AGENT_MS_1	Test_1
Pr	ogetto Modifica Visualizz	a Inserisci Online Strum	nenti Tool	Finestra	?			
B	🖇 🍽 🔲 Salva progetto 📃		+ 🔜 🔟	IR 💷 I	🔍 💰 Colleg	a online 🦪 Interro	mpi collegamento o	nline
_					RT / Concy			
	Navigazione del proget	to		(EY_P_A	GENI_MS_I	est_10DIN10DO	JI → PLC_1 [CP	U 1212
	Dispositivi							
	Ŵ		•	¢ ₹ 16	ž 🕼 🛛 🖇	7 1 10 10 mm mm		
Ĕ				i	Nome	Indirizzo	Formato visua	alizz
e	▼ 🛅 ZKEY_P_AGENT_MS_Te	est_10DIN10DOUT	▲ 1		"DIN1"	%168.0	Bool	
zio	💣 Aggiungi nuovo dis	spositivo	2		"DIN2"	%168.1	Bool	
Ĕ	n Dispositivi & Reti		3		"DIN3"	%168.2	Bool	
E E	👻 🧾 PLC_1 CPU 1212C		4		"DIN4"	%168.3	Bool	
5	Configurazione	Sostituisci dispositivo			N5"	%168.4	Bool	
a.	😨 Online & Diagno	c Apri			N6"	%168.5	Bool	
	🔻 🛃 Blocchi di progr	Apri nel nuovo editor			N7"	%168.6	Bool	
	📑 Inserisci nuo	Apri blocco/tipo di dati PLC		F	7 N8"	%168.7	Bool	
	💶 Main [OB1]	X Taglia		Ctrl+	X N9"	%169.0	Bool	
	🕨 🙀 Oggetti tecnolo	Copia		Ctrl+	.C N10"	%169.1	Bool	
	🕨 🕞 Sorgenti estern	Incolla		Ctrl+	V pUT1*	%Q64.0	Bool	
	🔻 浸 Variabili PLC	✓ Elimina		Car	DUT2*	%Q64.1	Bool	
	a Mostra tutte	Binomina		F	2 DUT3"	%Q64.2	Bool	
	📑 Aggiungi nu				-)UT4"	%Q64.3	Bool	
	📲 Tabella delle	Vai alla vista topologica			DUT5"	%Q64.4	Bool	
	🔻 🧾 Tipi di dati PLC	💑 Vai alla vista di rete			DUT6"	%Q64.5	Bool	
	🗳 Aggiungi nu	🏞 Compila			Hardw	vare e software (solta	nto modifiche)	
	🔻 뻻 Tabella di contr	Carica nel dispositivo			 Hardw 	are (soltanto modifi	che)	-
	📑 Aggiungi nu	Carica backup del disposit	tivo online		Hardw	are (compilazione c	ompleta) 🧖	
	畏 Tabella di co	🖉 Collega online		Ctrl+	K Softwa	are (soltanto modific	he)	
	🗒 Tabella di fo	🗗 🖉 Interrompi collegamento (online	Ctrl+	M Softwa	are (compilazione co	mpleta)	
	🕨 📴 Backup online	V. Online & Diagnostica		Ctrl+	D Softwa	are (resetta riserva d	i memoria)	
	🕨 🔀 Traces	🛯 🐴 Istantanea dei valori attua	ili					



Premiamo poi l'icona di invio del progetto al PLC:



Andiamo On-Line così da verificare se vi sono errori:





Se tutto è corretto otterremo una icona verde a fianco del dispositivo Seneca:

rogetto Modifica Visualizza Inserisci Online Strumenti T	ool Finestra ?
🌁 🔁 🔒 Salva progetto 📑 🐰 🗉 🛍 🗙 🏷 ± (주 ± 🔒	🛄 📔 🖳 🚿 Collega online 🖉 Interrompi collegamento online 🛔 📭 🚺
Navigazione del progetto	Progetto_1006Z-KeyP > Dispositivi non raggruppati > Z-KEY-P [Z-KEY-P]
Dispositivi	🛃 Vista topologica 👔
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	🔐 Z-KEY-P [Z-KEY-P Gateway] 🔽 🛄 🔛 🔛 🛄 🍳 🛨 🖂
	·
💌 📄 Progetto_1006Z-KeyP 🛛 🗹 🔵	
▼ 🚰 PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC] 🗹 🔵	
🕨 🔜 Blocchi di programma 📃 🔵	et ?
. 🕨 🙀 Oggetti tecnologici	1/1
Sorgenti esterne	
🕨 🕞 Variabili PLC 🕘	
Tipi di dati PLC	
Tabella di controllo e di forzamento	
Backup online	
🕨 🔀 Traces	DP-NORM
Dati proxy dei dispositivi	
Moduli locali	
Periferia decentrata	
 Dispositivi non raggruppati 	
▼ 🛄 Z-KEY-P [Z-KEY-P Gateway]	
Impostazioni Security	
Iver Funzioni oltre i limiti del PLC	
Dati comuni	
Imormazioni sul documento	
Construction Construction	
Lingue & Risorse Accessi online	

È anche possibile leggere e scrivere l'IO (per fini di debug) direttamente da TIA portal.

Attenzione:

I registri scritti in Modbus non possono essere letti da Modbus ma solo da Profinet I registri letti da Modbus non possono essere scritti da Modbus ma solo da Profinet

Definiamo quindi le variabili per il PLC.

È comodo definire dei tipi di dato per gestire gli array:



Creiamo due tipi di dato uno per le read e una per write, ciascuno da 128 byte:







Ora definiamo le variabili del PLC usando come tipo di dato quelli appena creati:



 Siemens - C:\Users\Moschin\Desktop\a\ZR-KEY-P\ZR-KEY-P\ZKEY_P_AGENT_SL_Test_Array\ZKEY_P_AGENT_SL_Test_Array Progetto Modifica Visualizza Inserisci Online Strumenti Tool Finestra 🏘 💽 🔒 Salva progetto 🚇 🐰 🏢 🗊 🗶 🛸 任 🖽 🔛 🛐 🖳 🙀 🌽 Collega online 🖉 Interrompi collegamento online 🍶 🖪 🐺 🛃 🗱 🌾 🚽 🔲 <foglia proget ZKEY_P_AGENT_SL_Test_Array + PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC] + Variabili PLC + Tabella delle varia Dispositivi ĒŃ 🔲 🛃 🥩 🔮 🕒 😤 🞁 Tabella delle variabili standard ZKEY_P_AGENT_SL_Test_Array Ritenz... Acces... Scrivi... Visibil... C Tipo di dati Indirizzo Nome 💣 Aggiungi nuovo dispositivo Tipo di dati ute... %168.0 - READ -📩 Dispositivi & Reti - WRITE utente_Write" 🔳 %Q64.0 \checkmark PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC] <Aga "Tipo di dati utente Read" ~ I Configurazione dispositivi = "Tipo di dati utente Write" 🖞 Online & Diagnostica Aom_Ident 🕨 🔜 Blocchi di programma Bool Oggetti tecnologici Byte Sorgenti esterne Char 🔻] Variabili PLC Conn_Any 🔄 Mostra tutte le variabili Conn_Ouc 🎽 Aggiungi nuova tabella delle variabili 🍯 Tabella delle variabili standard [39] 🕨 🛅 Tipi di dati PLC Taballa di contr



In questo modo abbiamo creato gli array (anche se oltre le nostre necessità): Ad esempio l'array delle letture:

ZKE	Y_P_A	GENT_SL_Test_Array	PLC_1 [CPU 1212C	DC/DC/DC]	Variabili	PLC 🕨	Tabella	delle va	riabili standard [39]	
									a Variabil	i 🗉 Costanti ute
#	🥐 🗄) 🗄 🙄 🛍								L.
	[abella	a delle variabili standard								
-	N	ome	Tipo di dati	Indirizzo	Ritenz	Acces	Scrivi	Visibil	Commento	
1		READ	"Tipo di dati ute	%168.0						
2	-00	 ArrayRead1 	Array[0127] o	%168.0		V		V		
3	-00	ArrayRead1[0]	Byte	%IB68		V		V		
4	-00	ArrayRead1[1]	Byte	%IB69		V		V		
5	-00	ArrayRead1[2]	Byte	%IB70		V		V		
6	-	ArrayRead1[3]	Byte	%IB71		V		V		
7	-	ArrayRead1[4]	Byte	%IB72		V		V		
8	-	ArrayRead1[5]	Byte	%IB73		V		V		
9	-00	ArrayRead1[6]	Byte	%IB74		V		V		
10	-	ArrayRead1[7]	Byte	%IB75		V		V		
11	-	ArrayRead1[8]	Byte	%IB76		V		V		
12	-	ArrayRead1[9]	Byte	%IB77		V		V		
13	-	ArrayRead1[10]	Byte	%IB78		V		V		
14	-00	ArrayRead1[11]	Byte	%IB79		V		V		
15		ArrayRead1[12]	Byte	%IB80		V		V		
16		ArrayRead1[13]	Byte	%IB81		V		V		
17	-00	ArrayRead1[14]	Byte	%IB82		V		V		
18	-00	ArrayRead1[15]	Byte	%IB83		V		V		
19	-00	ArrayRead1[16]	Byte	%IB84		V		V		
20	-00	ArrayRead1[17]	Byte	%IB85		V		V		
21	-00	ArrayRead1[18]	Byte	%IB86		V		V		
22	-	ArrayRead1[10]	Bute	%IR87						
									🖳 Proprietà	🗓 Informazioni

E poi definiamo una tabella di controllo utilizzando la seguente notazione:

JA	Siemens - C:\Users\Moschin\Desktop\a\ZR-KEY-P\ZR-KEY-P\Z	KEY P AGE	NT SL Test ArravZKEY P AGENT S	SL Test Array				
V16	northe Mullifere Minutient Interview Online Strumenti T	and the second						
Pr	ogetto Modifica Visualizza Inserisci Online Strumenti i	ool Finest						
	🖥 🛃 Salva progetto 📕 🐰 💷 🗋 🗙 🎝 🛨 (🖷 🛨 🛅		📲 🎽 Collega online 🖉 Interrompi	i collegamento onlin	• 🐴 🖪 🖬 🔆	' 🗖 🛄 (<) foglia	progetto>	
	Navigazione del progetto	ZKEY_P_	AGENT_SL_Test_Array > PLC_1	[CPU 1212C DC/D	C/DC] 🕨 Tabella	di controllo e di f	orzamento 🕨 Tak	bella di c
	Dispositivi							
		22	n 🖉 🔓 🕫 🕫 🚏 📬					
H		i	Nome	Indirizzo	Formato visualizz	Valore di controllo	Valore di comando	9
8	ZKEY_P_AGENT_SL_Test_Array	1	"READ".ArrayRead1[0]	%IB68	Esadecimale			
zio	Aggiungi nuovo dispositivo	2	"READ".ArrayRead1[1]	%IB69	Esadecimale			
Ë	h Dispositivi & Reti	3	"READ".ArrayRead1[2]	%IB70	Esadecimale			
E	PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]	4	"READ".ArrayRead1[3]	%IB71	Esadecimale			
b	Y Configurazione dispositivi	5	"READ".ArrayRead1[4]	%IB72	Esadecimale			
Ľ.	😓 Online & Diagnostica	6	"READ".ArrayRead1[5]	%IB73	Esadecimale	-		
	🕨 🚘 Blocchi di programma	7	"READ".ArrayRead1[6]	%IB74	Esadecimale			
	Oggetti tecnologici	8	"READ".ArrayRead1[7]	%IB75	Esadecimale			
	Sorgenti esterne	9	"READ".ArrayRead1[8]	%IB76	Esadecimale			
	🕨 🖵 Variabili PLC	10	"READ".ArrayRead1[9]	%IB77	Esadecimale			
	Tipi di dati PLC	11	"WRITE".ArrayWrite1[0]	%QB64	Esadecimale	_		
	🔻 🛄 Tabella di controllo e di forzamento	12	"WRITE".ArrayWrite1[1]	%QB65	Esadecimale			
	📑 Aggiungi nuova tabella di controllo	13	"WRITE".ArrayWrite1[2]	%QB66	Esadecimale			
	Tabella di controllo_1	14	"WRITE".ArrayWrite1[3]	%QB67	Esadecimale			
	🗒 Tabella di forzamento 🥄	15	"WRITE".ArrayWrite1[4]	%QB68	Esadecimale 💌			
	🕨 🙀 Backup online	16		<aggiungi></aggiungi>				
	🕨 🔄 Traces							
	Comunicazione OPC UA							
	Dati provv dei dispositivi							

I 5 byte delle scritture Profinet sono i 5 byte di lettura da modbus (3 Byte Modbus = 6 byte). I 10 byte delle letture Profinet sono i 10 byte di scrittura da modbus (5 registri Modbus = 10 byte).



Qui è ora possibile leggere gli ingressi e forzare la scrittura delle uscite.

Le scritture Profinet negli array "Write" sono letti da Modbus in questo modo:

ZKEY_P	AGENT_SL_Test_Array > F	PLC_1 [CPU 1212C DC/	DC/DC] > Tabella	di controllo e di f	orzamento 🕨 Ta	bella di c	ontrollo	➡ ModScan32 - ModSca1
								File Connection Setup View Window Help
∌ ₫	12 10 91 90 27 🕾	00 ¹ 1						
i	Nome	Indirizzo	Formato visualizz	Valore di controllo	Valore di comando	9	Comme	01 IO IO IO IO IO IO
1	"READ".ArrayRead1[0]	%IB68	Esadecimale	16#11				
2	"READ".ArrayRead1[1]	%IB69	Esadecimale	16#22				🖶 ModSca1
3	"READ".ArrayRead1[2]	%IB70	Esadecimale	16#00				Device Id: 1
4	"READ".ArrayRead1[3]	%IB71	Esadecimale	16#00				Address: 0001 MODBUS Point Type Nun
5	"READ".ArrayRead1[4]	%IB72	Esadecimale	16#00				
6	"READ".ArrayRead1[5]	%IB73	Esadecimale	16#00				Length: J U3: HOLDING REGISTER
7	"READ".ArrayRead1[6]	%IB74	Esadecimale	16#00				
8	"READ".ArrayRead1[7]	%IB75	Esadecimale	16#00				
9	"READ".ArrayRead1[8]	%IB76	Esadecimale	16#00				
10	"READ".ArrayRead1[9]	%IB77	Esadecimale	16#00				
11	"WRITE".ArrayWrite1[0]	%QB64	Esadecimale	16#11	16#11	🗹 🔺		MODBUS READ
12	"WRITE".ArrayWrite1[1]	%QB65	Esadecimale	16#22	16#22	🗹 🔺		
13	"WRITE".ArrayWrite1[2]	%QB66	Esadecimale	16#33	16#33			
14	"WRITE".ArrayWrite1[3]	%QB67	Esadecimale	16#44	16#44	🗹 🔺		
15	"WRITE".ArrayWrite1[4]	%QB68	Esadecimale	16#55	16#55	🗹 🔺		40001: <1122H> 🖌
16		🔳 <aggiungi></aggiungi>						40002: <3344H>
								40003 · <5500H>
			/					
			PROFINET WRI	re				

Le scritture da Modbus sono lette da profinet in questo modo:

ZKEY_P_	AGENT_SL_Test_Array + PLC	_1 [CPU 1212C DC	/DC/DC] 🕨 Tabella	di controllo e o	li forzamento → Ta	bella di control	o 🍽 ModScan32 - ModSca1
							File Connection Setup View Window Help
⇒ ≥ .	1 ²² 11/2 10 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2	h					
i	Nome	Indirizzo	Formato visualizz	Valore di contro	llo Valore di comando	Comr	
1	"READ".ArrayRead1[0]	%IB68	Esadecimale 💌	16#AA			
2	"READ".ArrayRead1[1]	%IB69	Esadecimale	16#BB			
3	"READ".ArrayRead1[2]	%IB70	Esadecimale	16#CC			Address: 0001
4	"READ".ArrayRead1[3]	%IB71	Esadecimale	16#DD			Length: 0005
5	"READ".ArrayRead1[4]	%IB72	Esadecimale	16#EE	PROFINET READ		
6	"READ".ArrayRead1[5]	%IB73	Esadecimale	16#FF	+		0001: AABB (HEX)
7	"READ".ArrayRead1[6]	%IB74	Esadecimale	16#99			0002: CCDD (HEX) To File
8	"READ".ArrayRead1[7]	%IB75	Esadecimale	16#88			0003 FEEE (HEX)
9	"READ".ArrayRead1[8]	%IB76	Esadecimale	16#77			
10	"READ".ArrayRead1[9]	%IB77	Esadecimale	16#66			0004: [9988 (HEX)
11	"WRITE".ArrayWrite1[0]	%QB64	Esadecimale	16#11	16#11	🗹 🔔	0005: 7766 (HEX)
12	"WRITE".ArrayWrite1[1]	%QB65	Esadecimale	16#22	16#22	🗹 🔔	
13	"WRITE".ArrayWrite1[2]	%QB66	Esadecimale	16#33	16#33	🗹 🔔	
14	"WRITE".ArrayWrite1[3]	%QB67	Esadecimale	16#44	16#44	🗹 🔔	
15	"WRITE".ArrayWrite1[4]	%QB68	Esadecimale	16#55	16#55	🗹 🔔	
16		<aggiungi></aggiungi>					
							Update Cancel
							1



5.2. CONFIGURAZIONE GATEWAY "-E" CON IL WEBSERVER E IL SOFTWARE STUDIO 5000 LOGIX DESIGNER ®

La versione utilizzata in questo capitolo del software Studio 5000 è la 35.00.00. Per prima cosa è necessario configurare il Gateway tramite il webserver: Configuriamo i parametri Ethernet/ip di base:

IL COMPACT OF DEPARTMENT	1.1100/10/0	FURDION .
ETHERIP DEVICE SERIAL NUMBER	1	1
MODBUS TCP-IP CLIENT	DISABLED	DISABLED 🛩
STOP MODBUS READING WHEN NO ETHERIP CONNECTION	Disabled	Disabled ~
ETHERIP O>T RUNIDLE HEADER	Enabled	Disabled ¥
ETHERIP T->O RUNIDLE HEADER	Disabled	Disabled 🗸
ETHERIP VENDOR ID	65535	65535
ETHERIP DEVICE TYPE	1	0
ETHERIP PRODUCT CODE	60000	60000
ETHERIP MAJOR REVISION	1	1
ETHERIP MINOR REVISION	1	1
ETHERIP DIAGNOSTIC	Disabled	Disabled ~

Confermiamo con "APPLY".

Configuriamo 1 registro Modbus di Lettura e 2 registri Modbus di Scrittura:

sal Time View		CURRENT	UPDATED	
up			TACI	1
up Modbus mmands/Tags	TARGET MODBUS DEVICE		CUSTOM V	J
Mapping	TARGET RESOURCE		~	
mware Update	TARGET CONNECTED TO		PORT#1 V	
itabase Update rial Traffic Monitor	TARGET MODBUS STATION ADDRESS		1	
	TARGET MODBUS START REGISTER ADDRESS		1	Equivalent to the address in the Seneca documentation : 40001
	TARGET MODBUS REQUEST TYPE		READ HOLDING REGISTER	~
	TARGET REGISTER DATA LENGTH		1	
	TARGET MODBUS PERIODIC TRIGGER (ms)	1000	1000	
	ENDIAN SWAP		NONE Y	



teal Time View		CURRENT	UPDATED	
letup		TACO	1462	
Setup Modbus	TARGET MODBUS DEVICE	CUSTOM	CUSTOM	
O Mapping	TARGET RESOURCE	costom		
irmware Update	TARGET CONNECTED TO	PORT#1	PORT#1 V	
atabase Update	TARGET MODBUS STATION	2	2	
erial Traffic Monitor	ADDRESS	1	z	120000000000000000000000000000000000000
	TARGET MODBUS START REGISTER ADDRESS	1	1	Equivalent to the addres in the Seneca
	TARGET MODBUS REQUEST TYPE	WRITE MULTIPLE HOLDING REGISTER	WRITE MULTIPLE HOLDING REGISTER	v
	TARGET REGISTER DATA LENGTH		2	
	TARGET MODBUS TRIGGER	WRITE ONLY ON DATA CHANGE	WRITE ONLY ON DATA CHANGE	
	ENDIAN SWAP	NONE	NONE	

Ora sulla sezione "Status" Esportiamo il file EDS tramite il pulsante "GET EDS FILE":



La configurazione del gateway è completata.

Ora nel software Studio 5000 importiamo il file EDS appena esportato:



Nel menu TOOLS-> EDS Hardware Installation Tool:



Selezioniamo "Register a device description":





Selezioniamo il file EDS esportato dal webserver:

View file...

ockwell Automation's Device Wizard		×
Registration Device Description file(s) will be added to your system for use in	Rockwell Automation applications.	A.
• Register a single device description file		
C Register a directory of device description files 👘 🗌 Look in st	ibfolders	
Named:		
1	Browse	
* If there is to icen file (ice) with the same name to field	alueu na malatalan	
then this image will be associated with the device.	yyou are registering	
	To perform an installation test on the file(s), click Next	
	< Indietro Avanti >	Annulla
	< Indietro Avanti >	Annulla
	< Indietro Avanti >	Annulla
ckwell Automation's Device Wizard	< Indietro Avanti >	Annulla
ckwell Automation's Device Wizard Device Description File Installation Test Results	<hdetro avanti=""></hdetro>	Annulla ;
ckwell Automation's Device Wizard Device Description File Installation Test Results This test evaluates each Device Description File for errors in the Description File Waldby.	< Indietro Avanti >	Annulla ;
ckwell Automation's Device Wizard Device Description File Installation Test Results This test evaluates each Device Description File for errors in the Description File Waldby.	< Indietro Avanti >	Annulla
:kwell Automation's Device Wizard Device Description File Installation Test Results This test evaluates each Device Description File for errors in the Description File Valdby. Image: Installation Test Results Image: Installation Test Results Image: Installation Test Results	< Indietro Avanti >	Anula ;
ckwell Automation's Device Wizard Device Description File Installation Test Results This test evaluates each Device Description File for errors in the Description File Waldby. The Installation Test Results The Custern Wroschin's downloads \2 keye (1) eds	< Indetro Avanti >	Annulla S
ckwell Automation's Device Wizard Device Description File Installation Test Results This test evaluates each Device Description File for errors in the Description File Waldby. → Installation Test Results → I c'usen worschnindownloads v±keye (1) eds	< Indetro Avanti >	Annulla ;
ckwell Automation's Device Wizard Device Description File Installation Test Results This test evaluates each Device Description File for errors in the Description File Valdary. Image Installation Test Results Image C: usen Vinoschin Volomioada Vz keye (1) eds	<pre>_ < Indetro Avanti ></pre> device description file. This test does not guarantee Device	Annulla ;
ckwell Automation's Device Wizard Device Description File Installation Test Results This test evaluates each Device Description File for errors in the Description File Waldy. Image Installation Test Results Image C: usen Vinoschin Volomioada V±keye (1) eds	<pre>_ < Indetro Avanti ></pre>	Annulla
ckwell Automation's Device Wizard Device Description File Installation Test Results This test evaluates each Device Description File for errors in the Description File Waldy.	<pre></pre>	Annulla 2
ckwell Automation's Device Wizard Device Description File Installation Test Results This test evaluates each Device Description File for errors in the Description File valday. I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	< Indietro Avanti >	Annulia

< Indietro Avanti > Annulla



Ora Inseriamo il modulo Seneca facendo tasto destro sopra la porta ethernet e selezionando "New Module":





Lo configuriamo con l'indirizzo IP scelto in precedenza:

New Module							×
General*	General						_
Connection Module Info Internet Protocol Port Configuration Network	Type: Vendor: Parent: Name: Description:	Z-KEY-E Z-KEY-E Seneca Local Test		•	Ethemet Address Private Network: IP Address: Host Name:	192 168.1. 🔹	D1
	Module Defir Revision: Electronic K Connections	tion 1.00 ying: Com :: Exc	1 patible Module clusive owner				
Status: Creating			Change	<u> </u>	ОК	Cancel	lelp



E confermiamo con OK:



Avendo configurato il gateway con 1 registro di Lettura (2 byte) e 2 di scrittura (4 byte) si avrà che: ZKEYE:I rappresentano i 2 byte di lettura ZKEYE:O rappresentano i 4 byte di scrittura:

Net Edit View Seach Logic Communications Tools Window Help Program Mode Operation All Enter-1192.2565.50.10 Pogram Note Operation Note View Seach Logic Controller Fault Handler Popert Up Handler Operation Statement Operation Statement View Seach Logic Controller Fault Handler Operation Statement Operation Statement View Seach Logic Controller Fault Handler Operation Statement	Logix Designer - testEtherIP1 [5069-L306ER 35.11]*									
Program Mode Controller Fault Handler Control	File Edit View Search Logic Communicatio	ons Tools Window	Help							
Popera Mole Discord Discord </th <th>∿≰∎ ⊖ ×∂0 ? ? [</th> <th></th> <th>*** * * b h</th> <th>8 8 8 8 8</th> <th>0.0</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>	∿≰∎ ⊖ ×∂0 ? ? [*** * * b h	8 8 8 8 8	0.0					
Introductor Organization (Controller Tags - Lest thereif Homotople) x ↓ (Cleff Lig) Module Properties: Local (2,422,42,100) Controller Fault Handler Soope: Description External Access Constant Style Name Soope: Description External Access Constant Style Name Soope: Description External Access Constant Style Name Stall + Alias For Base Tag Description External Access Constant Style Name Stall + Alias For Base Tag Deta Type Read/Write Image: Style <	Program Mode Controller OK Path: AB_ETHEP-1\1 Program No Force	192.168.90.10 res 🗼 No Edito	s a.	80 8 4	orites Add-On PlantRAx 1	(U) (L) Safety Alarms E	il Timer/Counter Inpubl	Dutput Company	Compute/Math	• MoverLogical FileMisc File
Scope: Scope: Name	iontroller Organizer 🗸 🗸 🗸	Controller Tag	gs - testEtherIP1(controller)	× i (DELETED) Modu	le Properties: Local (Z-KEY-E 1.00	11				
Image: Source Fault Handler ■ Power-Up Handler ■ Power-Up Handler ■ Tasks ■ Tasks ■ Main Task > 5. Main Task > 10 Microprogram ■ Unscheduled ■ Mattion Groups ■ Unscheduled ■ Adam Manager ■ Adam On-Defined ■ Module-Defined ■ Module-Defined ■ Module-Defined ■ Model ■ Module-Defined <th>9.11</th> <th>Scope: Scope</th> <th>EtheriP1 😔 Show: Al T</th> <th>ags</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>< T. Oak</th> <th>c Nama Télec</th>	9.11	Scope: Scope	EtheriP1 😔 Show: Al T	ags					< T. Oak	c Nama Télec
Carlas	Controller Fault Handler	Name	== Alias For	Base Tag	Data Type	Description	External Access	Constant	Style	
• MainTesk • J. MainProgram • Unscheduld • MainTesk • M	a 🚍 Tasks	► ZKEVE:I			FFFF:Z_KEY_E_538A8E.		Read/Write	0		
 ▶ 5 MainProgram □ MonitorProgram □ MonitorProgram	🔺 (> MainTask	ZKEYE:O			FFFF:Z_KEY_E_AAB94		Read/Write			
Image: Strings Image: Strings Redd: On-Defined	MainProgram	0						0		
Model Choops Model More and a set of the	Unscheduled	02101								
Wardingser Alarm Manager Alarm Manager Add On Instructions Add On Instruction Add On Instruction Add On Instruction	A S Motion Groups									
Add-On Instructions Add-On Instructions Add-On Instructions Geta Types Geta	b alarm Manager									
Add-On Instructions Deta Types Use-Defined Strings Add-On-Defined Module-Defined Module-Defined Tends Logical Model	A Ssets									
 ✓ Deta Types ✓ User-Defined ✓ Strings ✓ Add-On-Defined ✓ Wodule-Defined ✓ Module-Defined ✓ Module-Defined ✓ Kopical Model 	Add-On Instructions									
Wer-Defined Strings GAd4-On-Defined Module-Defined Module-Defined Module-Defined Trends Logical Model	🔺 🚅 Data Types									
	K User-Defined									
Image: Add-On-Defined Image: Imag	res Strings									
Geredefined Geredefined Geredefined Constrained Constrained Constrained Constrained Constrained Constrained	R Add-On-Defined									
Kodule-Defined Kodule-Defined Kodule-Defined Kodule-Defined Kodule-Defined Kodule-Defined	P redefined									
tenas ha Logical Model	P Module-Defined									
Logical Model	I I rends									
4 CHO Conditional International Internationa International International	Logical Model									
a to complete on a	A C S059 Backplane									
商 (II) 5066-L 206FR testSther(P1	FG 101 5069-L 306ER testEtherIP1									
A & Al Ethernat	A 🛱 Al Ethernet									



Il valore letto da modbus è visibile nei byte ZKEYE:I



Mentre le scritture si comandano da ZKEYE:O:



Dove -1 in complemento a 2 equivale al byte 255



6. WEBSERVER DEI GATEWAY

6.1. WEBSERVER DEI GATEWAY "-P"

6.1.1. MODALITA' WEBSERVER E MODALITA' PROFINET

Il dispositivo normalmente si trova in modalità profinet, nella modalità profinet la configurazione del dispositivo può avvenire solo attraverso il software Easy Setup 2.

Per poter accedere al webserver interno è necessario portare il dispositivo nella modalità Webserver tramite il software Easy Setup2 o Seneca Device Discovery, è anche possibile cambiare la modalità di funzionamento tramite la pressione del pulsante seguendo la procedura:

6.1.2. PROCEDURA MANUALE PER IL PASSAGGIO DALLA MODALITA' PROFINET A QUELLA WEBSERVER E VICEVESA

Per forzare la modalità webserver:

- 1) Accendere il dispositivo
- 2) Mantenere premuto il pulsante PS1 fino allo spegnimento di tutti i led
- 3) Rilasciare il pulsante
- 4) Il dispositivo si riavvia e i led Su Z-KEY-P: PWR e SD/COM Su Z-KEY-2ETH-P: PWR e COM Su R-KEY-LT-P: PWR e COM lampeggiano lentamente ad indicare la modalità webserver

Per forzare la modalità Profinet:

- 1) Accendere il dispositivo
- 2) Mantenere premuto il pulsante PS1 fino allo spegnimento di tutti i led
- 3) Rilasciare il pulsante
- II dispositivo si riavvia e i led Su Z-KEY-P: PWR e SD/COM Su Z-KEY-2ETH-P: PWR e COM Su R-KEY-LT-P: PWR e COM

terminano di lampeggiare lentamente ad indicare la modalità Profinet.



6.1.3. GUIDA PASSO PASSO PER IL PRIMO ACCESSO AL WEBSERVER

PASSO 1: ALIMENTARE IL DISPOSITIVO E COLLEGARE LA PORTA ETHERNET, PORTARE IL DISPOSITIVO IN MODALITA' WEBSERVER (VEDI CAPITOLO 6.1.1)

PASSO 2 SOFTWARE SENECA DISCOVERY DEVICE

Lanciare lo SCAN, selezionare il dispositivo e premere il pulsante "Assign IP", impostare una configurazione compatibile con il proprio PC, ad esempio:

I AssignIP		×
DHCP		
IP		
192.168.1.101		
Netmask		
255.255.255.0		
Gateway		
192.168.1.1		
	ОК	Stop

Confermare con OK. Ora il dispositivo è raggiungibile via ethernet dal proprio pc.

PASSO 5 ACCESSO AL WEBSERVER DI CONFIGURAZIONE

Inserire le credenziali di accesso: user: admin password: admin

ATTENZIONE!

I WEB BROWSER DI CUI È STATA TESTATA LA COMPATIBILITA' CON IL WEBSERVER DEL DISPOSITIVO SONO: MOZILLA FIREFOX E GOOGLE CHROME. NON È, QUINDI, ASSICURATO IL FUNZIONAMENTO CON ALTRI BROWSER



6.1.4. CONFIGURAZIONE DEL DISPOSITIVO DA WEBSERVER

Per maggiori informazioni sull'accesso al webserver di un nuovo dispositivo fare riferimento al capitolo 6.1.3.

ATTENZIONE!

I WEB BROWSER DI CUI È STATA TESTATA LA COMPATIBILITA' CON IL WEBSERVER DEL DISPOSITIVO SONO:

MOZILLA FIREFOX E GOOGLE CHROME.

NON È, QUINDI, ASSICURATO IL FUNZIONAMENTO CON ALTRI BROWSER

ATTENZIONE!

DOPO IL PRIMO ACCESSO CAMBIARE USER NAME E PASSWORD AL FINE DI IMPEDIRE L'ACCESSO AL DISPOSITIVO A CHI NON È AUTORIZZATO.

ATTENZIONE!

SE I PARAMETRI DI ACCESSO AL WEBSERVER SONO STATI SMARRITI, PER ACCEDERE AL WEBSERVER, È NECESSARIO EFFETTUARE LA PROCEDURA DI RISPRISTINO ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA



6.1.4.1. SEZIONI DEL WEBSERVER

Il Webserver è suddiviso in pagine (sezioni) che rappresentano diverse funzioni del gateway:

Status

È la sezione che visualizza in tempo reale i valori dei tag configurati.

Setup

È la sezione che permette la configurazione di base del dispositivo.

Setup Modbus Commands / Tags

È la sezione che permette di aggiungere/modificare i comandi modbus o i tag (cioè le variabili) dei dispositivi Modbus connessi al gateway.

I/O Mapping

Nella sola modalità GATEWAY PROFINET IO / MODBUS MASTER È la sezione che permette di esportare l'attuale configurazione nel file GSDML e di rimappare i byte relativi ai dati provenienti dal protocollo Modbus.

Firmware Update

È la sezione che permette di aggiornare il firmware del dispositivo.

Database Update

È la sezione che permette di aggiornare il database dei dispositivi Modbus Seneca.

Serial Traffic Monitor

Permette di analizzare le trame modbus delle seriali.



6.1.4.2. SEZIONE "STATUS"

A seconda della modalità di funzionamento selezionata visualizza:

GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS MASTER

Nella sezione status è possibile visualizzare la mappatura dei byte associati ai registri provenienti da Modbus in tempo reale.

GATEWAY PROFINET IO DEVICE / MODBUS SLAVE

Nella sezione status è possibile visualizzare la mappatura dei byte associati ai registri provenienti da Modbus in tempo reale.

6.1.4.3. SEZIONE "SETUP"

DHCP (ETH) (default: Disabled):

Imposta il client DHCP per l'ottenimento automatico di un indirizzo IP.

STATIC IP (default: 192.168.90.101)

Imposta l'indirizzo statico del dispositivo. Attenzione a non inserire nella stessa rete dispositivi con lo stesso indirizzo IP.

STATIC IP MASK (default: 255.255.255.0)

Imposta la maschera per la rete IP.

STATIC GATEWAY (default: 192.168.90.1)

Imposta l'indirizzo del gateway.

WORKING MODE

Imposta la modalità di funzionamento.

TCP-IP PORT (default: 502)

Imposta la porta comunicazione per il protocollo Modbus TCP-IP client.

TCP-IP TIMEOUT [ms] (default 512 ms)

Imposta il tempo di attesa affinché una richiesta sia considerata in timeout.

PORT #1 MODBUS PROTOCOL (default RTU)

Imposta il protocollo sulla seriale tra Modbus RTU o Modbus ASCII

PORT #2 MODBUS PROTOCOL (default RTU)

Imposta il protocollo sulla seriale tra Modbus RTU o Modbus ASCII



PORT #1 BAUDRATE (default: 38400 baud)

Seleziona la velocità di comunicazione della porta seriale COM #1

PORT #1 DATA BITS (default: 38400 baud)

Seleziona la velocità di comunicazione della porta seriale COM #1

PORT #1 PARITY (default: None)

Imposta la parità per la porta di comunicazione seriale COM #1

PORT #1 STOP BIT (default: 1)

Imposta il numero di bit di stop per la porta di comunicazione seriale COM #1

PORT #1 TIMEOUT [ms]

Imposta il tempo di attesa prima di definire il fail.

PORT #1 WRITING RETRIES (default: 3)

Seleziona il numero di tentavi di scrittura da effettuare su uno slave seriale prima di ritornare un errore.

PORT #1 MAX READ NUM

Imposta il numero massimo di registri modbus di lettura contemporanei della seriale, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le letture modbus.

PORT #1 MAX WRITE NUM

Imposta il numero massimo di registri modbus di scrittura contemporanei della seriale, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le scritture modbus.

PORT #2 BAUDRATE (default: 38400 baud) (solo per Z-KEY-P e Z-KEY-2ETH-P)

Seleziona la velocità di comunicazione della porta seriale COM #2

PORT #2 DATA BITS (default: 38400 baud) (solo per Z-KEY-P e Z-KEY-2ETH-P)

Seleziona la velocità di comunicazione della porta seriale COM #2

PORT #2 PARITY (default: None) (solo per Z-KEY-P e Z-KEY-2ETH-P)

Imposta la parità per la porta di comunicazione seriale COM #2

PORT #2 STOP BIT (default: 1) (solo per Z-KEY-P e Z-KEY-2ETH-P)

Imposta il numero di bit di stop per la porta di comunicazione seriale COM #2

PORT #2 TIMEOUT [ms] (solo per Z-KEY-P e Z-KEY-2ETH-P)

Imposta il tempo di attesa prima di definire il fail.

PORT #2 WRITING RETRIES (default: 3) (solo per Z-KEY-P e Z-KEY-2ETH-P)



Seleziona il numero di tentavi di scrittura da effettuare su uno slave seriale prima di ritornare un errore.

PORT #2 MAX READ NUM (solo per Z-KEY-P e Z-KEY-2ETH-P)

Imposta il numero massimo di registri modbus di lettura contemporanei del server Modbus TCP-IP remoto, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le letture modbus.

PORT #2 MAX WRITE NUM (solo per Z-KEY-P e Z-KEY-2ETH-P)

Imposta il numero massimo di registri modbus di scrittura contemporanei della seriale, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le scritture modbus.

WEB SERVER AUTHENTICATION USER NAME (default: admin)

Imposta lo username per l'accesso al web server.

WEB SERVER PASSWORD (default: admin)

Imposta la password per l'accesso al web server e alla lettura/scrittura della configurazione (se abilitato)

WEB SERVER PORT (default: 80)

Imposta la porta di comunicazione per il web server.

IP CHANGE FROM DISCOVERY (default: Enabled)

Seleziona se il dispositivo accetta o no il cambio dell'indirizzo IP dal software Seneca Discovery Device.

PORT #1 AFTER FAIL DELAY [s]

Imposta il numero di secondi di quarantena dopo che un tag è stato dichiarato in fail (cioè questi tag non vengono più considerati) prima di essere nuovamente interrogati.

PORT #2 AFTER FAIL DELAY [s] (solo per Z-KEY-P e Z-KEY-2ETH-P)

Imposta il numero di secondi di quarantena dopo che un tag è stato dichiarato in fail (cioè questi tag non vengono più considerati) prima di essere nuovamente interrogati.

PROFINET DEVICE NAME

Imposta il nome della periferica Profinet

MODBUS TCP-IP CLIENT

Abilita o no il Modbus TCP-IP client

MODBUS TCP-IP SERVER#1...3 PORT

Imposta la porta per i max 3 server Modbus TCP-IP remoti

MODBUS TCP-IP SERVER#1...3 ADDRESS

Imposta l'indirizzo ip per i max 3 server Modbus TCP-IP remoti



MODBUS TCP-IP CLIENT TIMEOUT [ms]

Imposta il timeout per i server Modbus TCP-IP remoti

MODBUS TCP-IP CLIENT WRITING ATTEMPTS

Seleziona il numero di tentavi di scrittura da effettuare su un server Modbus TCP-IP remoto prima di ritornare un errore ed attivare la quarantena.

MODBUS TCP-IP CLIENT MAX READ NUM

Imposta il numero massimo di registri modbus di lettura contemporanei del server Modbus TCP-IP remoto, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le letture modbus.

MODBUS TCP-IP CLIENT MAX WRITE NUM

Imposta il numero massimo di registri modbus di scrittura contemporanei del server Modbus TCP-IP remoto, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le scritture modbus.

SERVER AFTER FAIL DELAY

Imposta il numero di secondi di quarantena dopo che un tag è stato dichiarato in fail (cioè questi tag non vengono più considerati) prima di essere nuovamente interrogati.

Tramite il webserver è, inoltre, possibile esportare / importare una configurazione.

6.1.4.4. SALVATAGGIO SU FILE DI UNA CONFIGURAZIONE

Una configurazione comprensiva di:

CONFIGURAZIONE TAG/COMANDI

Può essere salvata su file in questo modo:

Andare alla sezione Setup selezionare il file da salvare, premere il pulsante "Save config"

Scegli file Nessun file selezionato	Load conf file
Save conf file	



6.1.4.5. IMPORTAZIONE DA FILE DI UNA CONFIGURAZIONE

Una configurazione comprensiva di:

CONFIGURAZIONE TAG/COMANDI

Può essere importata da file in questo modo:

Andare alla sezione Setup e selezionare il file da caricare, premere il pulsante "Load config"

Scegli file	Nessun file selezionato	Load conf file
Save conf	file	



6.1.4.6. SEZIONE "COMMANDS/TAGS" (SOLO PER MODALITA' GATEWAY PROFINET IO / MODBUS MASTER)

In questa sezione è possibile aggiungere, modificare o eliminare un tag.

Tramite il pulsante ADD è possibile aggiungere un nuovo comando. Tramite il pulsante MODIFY è possibile modificare un comando esistente. Tramite il pulsante DEL è possibile eliminare un comando esistente.

MNEMONIC NAME

È il nome identificativo del comando

TARGET MODBUS DEVICE

Rappresenta il dispositivo Modbus Seneca selezionato tra quelli disponibili nel database. Nel caso di dispositivo non Seneca selezionare CUSTOM.

TARGET RESOURCE

Rappresenta la variabile del dispositivo Seneca che si desidera aggiungere.

TARGET CONNECTED TO

Seleziona la seriale da utilizzare per la comunicazione Modbus seriale per il TAG specificato.

TARGET MODBUS STATION ADDRESS

Seleziona l'indirizzo stazione da utilizzare per il comando.

TARGET MODBUS START REGISTER

Rappresenta l'indirizzo Modbus di partenza del comando (nel caso di dispositivo Seneca è compilato automaticamente).

TARGET MODBUS REQUEST TYPE

Rappresenta il tipo di comando Modbus da utilizzare (Holding Register, Coil etc..). Nel caso di dispositivo Seneca è compilato automaticamente.

TARGET MODBUS TRIGGER

Nel caso il comando sia di scrittura, permette di selezionare la tecnica di scrittura sul lato Modbus: Periodic, oppure Data change oppure entrambi.

Periodic: la scrittura viene effettuata continuamente con l'intervallo di tempo impostato

Data Change: la scrittura avviene solo se i registri del comando cambiano valore.

Periodic or data Change: unisce le due modalità precedenti.

TARGET MODBUS WRITE PERIODIC TIME [ms]

Rappresenta l'intervallo di tempo della lettura periodica.



ENDIAN SWAP

Permette di effettuare lo swap di un registro letto da Modbus, ovvero: NONE: non effettua alcuno swap BYTE: sposta il byte alto con il byte basso (ad esempio la lettura Modbus 0xAABB sarà convertita in 0xBBAA) WORD: Nel caso di tipo di dato maggiore di un registro Modbus (ad esempio registri Floating Point a singola precisione) permette di impostare quale word (registro) utilizzare come parte più significativa, esempio: Registro 1 = 0xAABB Registro 2 = 0xCCDD diventerà un unico valore 0xAABBCCDD se il parametro è NONE, altrimenti 0xCCDDAABB se questo parametro è attivo BYTE AND WORD: come nel caso precedente ma si avrà anche lo swap dei byte, ad esempio: Registro 1 = 0xAABB Registro 2 = 0xCCDD Diventerà 0xDDCCBBAA

6.1.4.7. SEZIONE "I/O MAPPING"

Permette di esportare il file GSDML creato (nel caso di modalità Gateway IO / Modbus Master) e di spostare il contenuto dei byte dei buffer di lettura e scrittura.

6.1.4.8. SEZIONE "FIRMWARE UPDATE"

Al fine di migliorare, aggiungere ottimizzare le funzionalità del prodotto Seneca rilascia dei firmware aggiornati sulla sezione del dispositivo nel sito internet <u>www.seneca.it</u>

ATTENZIONE! PER NON DANNEGGIARE IL DISPOSITIVO NON TOGLIERE ALIMENTAZIONE DURANTE L'OPERAZIONE DI AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE.

6.1.4.9. SEZIONE "DATABASE UPDATE"

Seneca rilascia dei nuovi file di Database dei propri dispositivi modbus aggiornati sulla sezione del dispositivo Z-KEY-P nel sito internet <u>www.seneca.it.</u>

Per aggiornare il database è necessario selezionare il file e premere il pulsante "Update Database". Il dispositivo viene già aggiornato in fabbrica con il database più recente al momento della produzione.

6.1.4.10. SERIAL "SERIAL TRAFFIC MONITOR"

Permette di visualizzare i pacchetti seriali che stanno transitando. 6.2. WEBSERVER DEI GATEWAY "-E"



6.2.1. GUIDA PASSO PASSO PER IL PRIMO ACCESSO AL WEBSERVER

PASSO 1: ALIMENTARE IL DISPOSITIVO E COLLEGARE LA PORTA ETHERNET, PORTARE IL DISPOSITIVO IN MODALITA' WEBSERVER (VEDI CAPITOLO 6.1.1)

PASSO 2 SOFTWARE SENECA DISCOVERY DEVICE

Lanciare lo SCAN, selezionare il dispositivo e premere il pulsante "Assign IP", impostare una configurazione compatibile con il proprio PC, ad esempio:

I AssignIP		×
DHCP		
IP		
192.168.1.101		
Netmask		
255.255.255.0		
Gateway		
192.168.1.1		
	OK	Stop

Confermare con OK. Ora il dispositivo è raggiungibile via ethernet dal proprio pc.

PASSO 5 ACCESSO AL WEBSERVER DI CONFIGURAZIONE

Inserire le credenziali di accesso: user: admin password: admin

ATTENZIONE!

I WEB BROWSER DI CUI È STATA TESTATA LA COMPATIBILITA' CON IL WEBSERVER DEL DISPOSITIVO SONO: MOZILLA FIREFOX E GOOGLE CHROME. NON È, QUINDI, ASSICURATO IL FUNZIONAMENTO CON ALTRI BROWSER



6.2.2. CONFIGURAZIONE DEL DISPOSITIVO DA WEBSERVER

Per maggiori informazioni sull'accesso al webserver di un nuovo dispositivo fare riferimento al capitolo 6.1.3.

ATTENZIONE!

I WEB BROWSER DI CUI È STATA TESTATA LA COMPATIBILITA' CON IL WEBSERVER DEL DISPOSITIVO SONO:

MOZILLA FIREFOX E GOOGLE CHROME.

NON È, QUINDI, ASSICURATO IL FUNZIONAMENTO CON ALTRI BROWSER

ATTENZIONE!

DOPO IL PRIMO ACCESSO CAMBIARE USER NAME E PASSWORD AL FINE DI IMPEDIRE L'ACCESSO AL DISPOSITIVO A CHI NON È AUTORIZZATO.

ATTENZIONE!

SE I PARAMETRI DI ACCESSO AL WEBSERVER SONO STATI SMARRITI, PER ACCEDERE AL WEBSERVER, È NECESSARIO EFFETTUARE LA PROCEDURA DI RISPRISTINO ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA



6.2.2.1. SEZIONI DEL WEBSERVER

Il Webserver è suddiviso in pagine (sezioni) che rappresentano diverse funzioni del gateway:

Status

È la sezione che visualizza in tempo reale i valori dei tag configurati.

Setup

È la sezione che permette la configurazione di base del dispositivo.

Setup Modbus Commands / Tags

È la sezione che permette di aggiungere/modificare i comandi modbus o i tag (cioè le variabili) dei dispositivi Modbus connessi al gateway.

I/O Mapping

È la sezione che permette di esportare l'attuale configurazione nel file eds e di rimappare i byte relativi ai dati provenienti dal protocollo Modbus.

Firmware Update

È la sezione che permette di aggiornare il firmware del dispositivo.

Database Update

È la sezione che permette di aggiornare il database dei dispositivi Modbus Seneca.

Serial Traffic Monitor

Permette di analizzare le trame modbus delle seriali.



6.2.2.2. SEZIONE "STATUS"

Nella sezione status è possibile visualizzare la mappatura dei byte associati ai registri provenienti da Modbus in tempo reale e di esportare il file EDS dall'attuale configurazione.

6.2.2.3. SEZIONE "SETUP"

DHCP (ETH) (default: Disabled):

Imposta il client DHCP per l'ottenimento automatico di un indirizzo IP.

STATIC IP (default: 192.168.90.101)

Imposta l'indirizzo statico del dispositivo. Attenzione a non inserire nella stessa rete dispositivi con lo stesso indirizzo IP.

STATIC IP MASK (default: 255.255.255.0)

Imposta la maschera per la rete IP.

STATIC GATEWAY (default: 192.168.90.1)

Imposta l'indirizzo del gateway.

WORKING MODE

Imposta la modalità di funzionamento.

TCP-IP PORT (default: 502)

Imposta la porta comunicazione per il protocollo Modbus TCP-IP client.

TCP-IP TIMEOUT [ms] (default 512 ms)

Imposta il tempo di attesa affinché una richiesta sia considerata in timeout.

PORT #1 MODBUS PROTOCOL (default RTU)

Imposta il protocollo sulla seriale tra Modbus RTU o Modbus ASCII

PORT #2 MODBUS PROTOCOL (default RTU)

Imposta il protocollo sulla seriale tra Modbus RTU o Modbus ASCII

PORT #1 BAUDRATE (default: 38400 baud)

Seleziona la velocità di comunicazione della porta seriale COM #1

PORT #1 DATA BITS (default: 38400 baud)

Seleziona la velocità di comunicazione della porta seriale COM #1

PORT #1 PARITY (default: None)

ALL RIGHTS RESERVED. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED WITHOUT PRIOR PERMISSION.

www.seneca.it



Imposta la parità per la porta di comunicazione seriale COM #1

PORT #1 STOP BIT (default: 1)

Imposta il numero di bit di stop per la porta di comunicazione seriale COM #1

PORT #1 TIMEOUT [ms]

Imposta il tempo di attesa prima di definire il fail.

PORT #1 WRITING RETRIES (default: 3)

Seleziona il numero di tentavi di scrittura da effettuare su uno slave seriale prima di ritornare un errore.

PORT #1 MAX READ NUM

Imposta il numero massimo di registri modbus di lettura contemporanei della seriale, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le letture modbus.

PORT #1 MAX WRITE NUM

Imposta il numero massimo di registri modbus di scrittura contemporanei della seriale, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le scritture modbus.

PORT #2 BAUDRATE (default: 38400 baud) (solo per Z-KEY-E e Z-KEY-2ETH-E)

Seleziona la velocità di comunicazione della porta seriale COM #2

PORT #2 DATA BITS (default: 38400 baud) (solo per Z-KEY-E e Z-KEY-2ETH-E)

Seleziona la velocità di comunicazione della porta seriale COM #2

PORT #2 PARITY (default: None) (solo per Z-KEY-E e Z-KEY-2ETH-E)

Imposta la parità per la porta di comunicazione seriale COM #2

PORT #2 STOP BIT (default: 1) (solo per Z-KEY-E e Z-KEY-2ETH-E)

Imposta il numero di bit di stop per la porta di comunicazione seriale COM #2

PORT #2 TIMEOUT [ms] (solo per Z-KEY-E e Z-KEY-2ETH-E)

Imposta il tempo di attesa prima di definire il fail.

PORT #2 WRITING RETRIES (default: 3) (solo per Z-KEY-E e Z-KEY-2ETH-E)

Seleziona il numero di tentavi di scrittura da effettuare su uno slave seriale prima di ritornare un errore.

PORT #2 MAX READ NUM (solo per Z-KEY-E e Z-KEY-2ETH-E)

Imposta il numero massimo di registri modbus di lettura contemporanei del server Modbus TCP-IP remoto, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le letture modbus.

PORT #2 MAX WRITE NUM (solo per Z-KEY-E e Z-KEY-2ETH-E)



Imposta il numero massimo di registri modbus di scrittura contemporanei della seriale, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le scritture modbus.

WEB SERVER AUTHENTICATION USER NAME (default: admin)

Imposta lo username per l'accesso al web server.

WEB SERVER PASSWORD (default: admin)

Imposta la password per l'accesso al web server e alla lettura/scrittura della configurazione (se abilitato)

WEB SERVER PORT (default: 80)

Imposta la porta di comunicazione per il web server.

IP CHANGE FROM DISCOVERY (default: Enabled)

Seleziona se il dispositivo accetta o no il cambio dell'indirizzo IP dal software Seneca Discovery Device.

PORT #1 AFTER FAIL DELAY [s]

Imposta il numero di secondi di quarantena dopo che un tag è stato dichiarato in fail (cioè questi tag non vengono più considerati) prima di essere nuovamente interrogati.

PORT #2 AFTER FAIL DELAY [s] (solo per Z-KEY-E e Z-KEY-2ETH-E)

Imposta il numero di secondi di quarantena dopo che un tag è stato dichiarato in fail (cioè questi tag non vengono più considerati) prima di essere nuovamente interrogati.

MODBUS TCP-IP CLIENT

Abilita o no il Modbus TCP-IP client

MODBUS TCP-IP SERVER#1...3 PORT

Imposta la porta per i max 3 server Modbus TCP-IP remoti

MODBUS TCP-IP SERVER#1...3 ADDRESS

Imposta l'indirizzo ip per i max 3 server Modbus TCP-IP remoti

MODBUS TCP-IP CLIENT TIMEOUT [ms]

Imposta il timeout per i server Modbus TCP-IP remoti

MODBUS TCP-IP CLIENT WRITING ATTEMPTS

Seleziona il numero di tentavi di scrittura da effettuare su un server Modbus TCP-IP remoto prima di ritornare un errore ed attivare la quarantena.

MODBUS TCP-IP CLIENT MAX READ NUM

Imposta il numero massimo di registri modbus di lettura contemporanei del server Modbus TCP-IP remoto, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le letture modbus.



MODBUS TCP-IP CLIENT MAX WRITE NUM

Imposta il numero massimo di registri modbus di scrittura contemporanei del server Modbus TCP-IP remoto, il firmware utilizzerà questo valore per ottimizzare le scritture modbus.

SERVER AFTER FAIL DELAY

Imposta il numero di secondi di quarantena dopo che un comando modbus è stato dichiarato in fail (cioè questo comando non viene più eseguito) prima di essere nuovamente interrogati.

ETHERIP O->T RUN/IDLE HEADER

Questa opzione aggiunge un header di 32 bit per ogni pacchetto di classe 1 inviato dall' Osservatore al Target. Il bit 0 sta ad indicare lo stato di RUN o IDLE del dispositivo.

ETHERIP T->O RUN/IDLE HEADER

Questa opzione aggiunge un header di 32 bit per ogni pacchetto di classe 1 inviato dal Target verso l'Osservatore. Il bit 0 sta ad indicare lo stato di RUN o IDLE del dispositivo.

ETHERIP VENDOR ID

Permette di personalizzare il Vendor ID che compare nel file EDS

ETHERIP DEVICE TYPE

Permette di personalizzare il Device Type che compare nel file EDS

ETHERIP PRODUCT CODE

Permette di personalizzare il Product Code che compare nel file EDS

ETHERIP MAJOR REVISION

Permette di personalizzare la Major Revision che compare nel file EDS

ETHERIP MINOR REVISION

Permette di personalizzare la Minor Revision che compare nel file EDS

DIAGNOSTIC

Permette di attivare o no i 9 byte di diagnostica modbus, I Byte di diagnostica sono inseriti in coda all'area di lettura.

STOP MODBUS READING WHEN NO ETHERNET IP CONNECTION

Se viene persa la connessione con il PLC il dispositivo smette di interrogare i registri Modbus e quindi permette di far scattare eventuali timeout di sicurezza sulle uscite.

Tramite il webserver è, inoltre, possibile esportare / importare una configurazione.


6.2.2.4. SALVATAGGIO SU FILE DI UNA CONFIGURAZIONE

Una configurazione comprensiva di:

CONFIGURAZIONE TAG/COMANDI

Può essere salvata su file in questo modo:

Andare alla sezione Setup selezionare il file da salvare, premere il pulsante "Save config"

Scegli file	Nessun file selezionato	Load conf file			
Save conf	file				

6.2.2.5. IMPORTAZIONE DA FILE DI UNA CONFIGURAZIONE

Una configurazione comprensiva di:

CONFIGURAZIONE TAG/COMANDI

Può essere importata da file in questo modo:

Andare alla sezione Setup e selezionare il file da caricare, premere il pulsante "Load config"

Scegli file	Nessun file selezionato	Load conf file				
Save conf file						



6.2.2.6. SEZIONE "COMMANDS/TAGS"

In questa sezione è possibile aggiungere, modificare o eliminare un tag.

Tramite il pulsante ADD è possibile aggiungere un nuovo comando. Tramite il pulsante MODIFY è possibile modificare un comando esistente. Tramite il pulsante DEL è possibile eliminare un comando esistente.

MNEMONIC NAME

È il nome identificativo del comando

TARGET MODBUS DEVICE

Rappresenta il dispositivo Modbus Seneca selezionato tra quelli disponibili nel database. Nel caso di dispositivo non Seneca selezionare CUSTOM.

TARGET RESOURCE

Rappresenta la variabile del dispositivo Seneca che si desidera aggiungere.

TARGET CONNECTED TO

Seleziona la seriale da utilizzare per la comunicazione Modbus seriale per il TAG specificato.

TARGET MODBUS STATION ADDRESS

Seleziona l'indirizzo stazione da utilizzare per il comando.

TARGET MODBUS START REGISTER

Rappresenta l'indirizzo Modbus di partenza del comando (nel caso di dispositivo Seneca è compilato automaticamente).

TARGET MODBUS REQUEST TYPE

Rappresenta il tipo di comando Modbus da utilizzare (Holding Register, Coil etc..). Nel caso di dispositivo Seneca è compilato automaticamente.

TARGET MODBUS TRIGGER

Nel caso il comando sia di scrittura, permette di selezionare la tecnica di scrittura sul lato Modbus: Periodic, oppure Data change oppure entrambi.

Periodic: la scrittura viene effettuata continuamente con l'intervallo di tempo impostato

Data Change: la scrittura avviene solo se i registri del comando cambiano valore.

Periodic or data Change: unisce le due modalità precedenti.

TARGET MODBUS WRITE PERIODIC TIME [ms]

Rappresenta l'intervallo di tempo della lettura periodica.



ENDIAN SWAP

Permette di effettuare lo swap di un registro letto da Modbus, ovvero: NONE: non effettua alcuno swap BYTE: sposta il byte alto con il byte basso (ad esempio la lettura Modbus 0xAABB sarà convertita in 0xBBAA) WORD: Nel caso di tipo di dato maggiore di un registro Modbus (ad esempio registri Floating Point a singola precisione) permette di impostare quale word (registro) utilizzare come parte più significativa, esempio: Registro 1 = 0xAABB Registro 2 = 0xCCDD diventerà un unico valore 0xAABBCCDD se il parametro è NONE, altrimenti 0xCCDDAABB se questo parametro è attivo BYTE AND WORD: come nel caso precedente ma si avrà anche lo swap dei byte, ad esempio: Registro 1 = 0xAABB Registro 2 = 0xCCDD Diventerà 0xDDCCBBAA

6.2.2.7. SEZIONE "I/O MAPPING"

Permette di spostare il contenuto dei byte dei buffer di lettura e scrittura.

6.2.2.8. SEZIONE "FIRMWARE UPDATE"

Al fine di migliorare, aggiungere ottimizzare le funzionalità del prodotto Seneca rilascia dei firmware aggiornati sulla sezione del dispositivo nel sito internet <u>www.seneca.it</u>

ATTENZIONE!

PER NON DANNEGGIARE IL DISPOSITIVO NON TOGLIERE ALIMENTAZIONE DURANTE L'OPERAZIONE DI AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE.

6.2.2.9. SEZIONE "DATABASE UPDATE"

Seneca rilascia dei nuovi file di Database dei propri dispositivi modbus aggiornati sulla sezione del dispositivo nel sito internet <u>www.seneca.it.</u>

Per aggiornare il database è necessario selezionare il file e premere il pulsante "Update Database".

Il dispositivo viene già aggiornato in fabbrica con il database più recente al momento della produzione.

6.2.2.10. SERIAL "SERIAL TRAFFIC MONITOR"

Permette di visualizzare i pacchetti seriali che stanno transitando.



7. PROTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI

I protocolli di comunicazione Modbus supportati sono:

- Modbus RTU/ASCII master (dalle porte seriali #1 e #2)
- Modbus RTU/ASCII slave (dalle porte seriali #1 e #2)
- Modbus TCP-IP Client (dalla porta Ethernet) massimo 3 Server Modbus TCP-IP remoti

Per ulteriori informazioni su questi protocolli, consultare il sito Web: <u>http://www.modbus.org/specs.php</u>.

7.1. CODICI FUNZIONE MODBUS SUPPORTATI

Sono supportate le seguenti funzioni Modbus:

- Read Coils (function 1)
- Read Discrete Inputs (function 2)
- Read Holding Registers (function 3)
- Read Input Registers (function 4)
- Write Single Coil (function 5)
- Write Single Register (function 6)
- Write multiple Coils (function 15)
- Write Multiple Registers (function 16)

ATTENZIONE!

Tutte le variabili a 32 bit sono contenute in 2 registri Modbus consecutivi Tutte le variabili a 64 bit sono contenute in 4 registri Modbus consecutivi

8. DIAGNOSTICA MODBUS

La gestione della diagnostica tiene conto del timeout o delle eccezioni alle richieste Modbus. Per la diagnostica sono messi a disposizione 9 Byte:

GLOBAL DIAGNOSTIC READ BYTE (1 byte) PORT#1 DIAGNOSTIC MODBUS DEVICE ADDRESS (4 byte) PORT#2 DIAGNOSTIC MODBUS DEVICE ADDRESS (4 byte)

\rm Attenzione!

I Byte di diagnostica sono inseriti in coda all'area di lettura configurata

In particolare i bit hanno il seguente significato:

Se BYTE[0] vale 0 -> Nessun Errore



Se BYTE[0] vale 1 -> Almeno un dispositivo è in errore

Gli altri Byte indicano quale station address sulle seriali è in fail per la porta seriale 1 o 2:

Nel BYTE[1], BYTE [2], BYTE [3], BYTE [4]

Sono indicati i primi 4 indirizzi Modbus dei dispositivi in fail nella porta modbus 1 dall'indirizzo più basso al più alto

Nel BYTE[5], BYTE [6], BYTE [7], BYTE [8]

Sono indicati i primi 4 indirizzi Modbus dei dispositivi in fail nella porta modbus 2 dall'indirizzo più basso al più alto

Ad esempio se alla porta seriale #1 sono collegati i dispositivi con station address: 1, 8, 15, 24 e lo station 15 e 24 sono in errore varrà:

BYTE[0] -> 1 BYTE[1] -> 15 BYTE[2] -> 24 BYTE[3] -> 0 BYTE[4] -> 0

9. RIPRISTINO DEL DISPOSITIVO ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA

La configurazione di fabbrica elimina tutti i comandi configurati e riporta tutti i parametri a default.

Per ripristinare il dispositivo alla configurazione di fabbrica è necessario seguire la seguente procedura:

Z-KEY-P/E / Z-KEY-2ETH-P/E:

- 1) Togliere alimentazione al dispositivo
- 2) Portare tutti i dip switch 1 e 2 ad ON
- 3) Alimentare il dispositivo per almeno 10 secondi
- 4) Togliere alimentazione al dispositivo
- 5) Portare i dip switch 1 e 2 ad OFF
- 6) Al prossimo riavvio il dispositivo avrà caricata la configurazione di fabbrica

R-KEY-LT-P/E:

- 1) Togliere alimentazione al dispositivo
- 2) Portare tutti i 2 dip switch di SW2 ad ON
- 3) Alimentare il dispositivo per almeno 10 secondi
- 4) Togliere alimentazione al dispositivo
- 5) Portare i 2 dip switch di SW2 ad OFF
- 6) Al prossimo riavvio il dispositivo avrà caricata la configurazione di fabbrica



10. TEMPLATE EXCEL (SOLO MODELLI "-P")

Nel sito Seneca (www.seneca.it sezione Gateway serie Profinet), sono disponibili dei template excel.

А	CCESS FROM MODBU	IS SERIAL OR TCP/IP	TARGET MODBUS CONFIGURATION				Export CGI file					
TAG NR	GATEWAY TAG NAME	GATEWAY MODBUS REGISTER ADDRESS 1ST REGISTER → ENTER 1 ETC	TARGET MODBUS REGISTER TYPE	TARGET MODBUS DATA TYPE	TARGET CONNECTED TO	TARGET MODBUS START REGISTER (1ST HOLDING -> ENTER 1 1ST INPUT-> 1 etc)	TARGET MODBUS SLAVE ADDRESS	WRITE MODE	WRITE TMO [ms]	Import CGI file	from the W	/ebserver
1	EXAMPLE	1	HOLDING REGISTER	16BIT UNSIGNED	RS485 #1	1	1	DATA CHANGE	500			
2												
3												
4												
5												
6												
7												