R-32DIDO-P R-32DIDO

MULTIPROTOCOL INDUSTRIAL ETHERNET I/O MODULE



SENECA S.r.I. Via Austria 26 – 35127 – Z.I. - PADOVA (PD) - ITALY Tel. +39.049.8705355 – 8705355 Fax +39 049.8706287 www.seneca.it

CE

ORIGINAL INSTRUCTIONS



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	
Supporto tecnico	supporto@seneca.it
Informazioni sul prodotto	commerciale@seneca.it

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



Document revisions

DATE	REVISION	NOTES	AUTHOR
19/10/2021	0	First revision	MM
09/02/2022	2	Aggiunta la funzione "Write Multiple Coil" alla lista delle funzioni supportate (cap. 8.1)	MM
09/02/2022	3	Eliminati I riferimenti ai canali da 33 a 64	AZ



INDICE

1.	INTRODUZIONE	6
1.1.	DESCRIZIONE	7
1.2.	SPECIFICHE DELLE FORTE DI COMUNICAZIONE	0
2.	CONNESSIONE DEI DISPOSITIVI AD UNA RETE (SOLO MODELLO R-32DI	DO)9
2.1.	CONNESSIONE DEL DISPOSITIVO AD UNA RETE	
2.2.	UTILIZZO DI EASY SETUP 2 PER LA CONFIGURAZIONE DEI DISPOSITIVI	9
3.	COPIA I/O TRAMITE LA FUNZIONE PEER TO PEER SENZA CABLAGGI	(SOLO
MO	DELLO R-32DIDO)	11
4.	MODBUS PASSTHROUGH (SOLO MODELLO R-32DIDO)	12
F		10
Ð. ⊏₄		
5.1. 5.2		
J.Z.	2.1 SEZIONE SETUP	IS 1/
5.	2.2. SEZIONE SETUP DIGITAL I/O	14
5.	2.3. SEZIONE SETUP COUNTERS	
5.	2.4. CONFIGURAZIONE P2P	
5.	2.4.1. SEZIONE P2P CLIENT	19
5.	2.4.2. SEZIONE P2P SERVER	21
5.	2.4.3. ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE P2P	22
5.	2.4.4. TEMPI DI ESECUZIONE DEL P2P	23
5.3.	SEZIONE UPDATE FW/CONFIGURATION	23
~		24
6.	CONNESSIONE USB (SOLO MODELLO R-32DIDO)	24
7	RIPRISTING DEL DISPOSITIVO ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA	24
••		
8.	PROTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI (SOLO MODE	LLO R-
320) DDO)	
8.1.	CODICI FUNZIONE MODBUS SUPPORTATI	
9.	TAVOLA DEI REGISTRI MODBUS (SOLO MODELLO R-32DIDO)	26
9.1.	R-32DIDO: TAVOLA DEI REGISTRI MODBUS 4x HOLDING REGISTERS	26
9.2.	R-32DIDO: TAVOLA DEI REGISTRI MODBUS 0x COIL STATUS	34
9.3.	R-32DIDO: TAVOLA DEI REGISTRI MODBUS 1x INPUT STATUS (FUNCTION CODE 2)	35
40		
10.	RICERCA E MODIFICA DELL'IP DEL DISPOSITIVO CON SENECA DISC	OVERY
TO	OL	



11.	PROFINET IO (SOLO MODELLO R-32DIDO-P)	38
11.1.	CREAZIONE DI UN PROGETTO PASSO PASSO CON PLC SIEMENS (TIA PORTAL 16)	
11.1.	.1. INSTALLAZIONE DEL FILE GSD	
11.1.	.2. INSERIMENTO DEL PLC SIEMENS NEL PROGETTO	
11.1.	.3. INSERIMENTO DELL'IO PROFINET SENECA	42
11.1.	.4. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI DELL'IO SENECA	45
11.1.	.5. COMPILAZIONE ED INVIO DEL PROGETTO AL PLC SIEMENS	45
11.1.	.6. LETTURA E SCRITTURA DELL'IO SENECA DA TIA PORTAL	



1. INTRODUZIONE

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**

La serie R è basata su dispositivi dotati di due porte switch Ethernet che consentono una connessione a catena al successivo dispositivo Ethernet (daisy chain), per questo non sono richiesti costosi switch ethernet industriali ed il cablaggio viene semplificato.

L'hardware presente nei dispositivi permette di far funzionare lo switch interno anche se il dispositivo è guasto o non alimentato fino a 4 giorni (funzione lan con bypass in caso di failure).

Altra importante funzione è la possibilità di copiare ingressi su uscite remote di prodotti della serie R senza l'ausilio di un dispositivo master (funzione peer 2 peer) (solo per versione R-32DIDO).

Modello	Descrizione	Protocolli di comunicazione
R-32DIDO	Remote ethernet I/O with 2 Ethernet	Modbus TCP-IP
	ports and	Modbus RTU
	32 digital inputs/outputs	Seneca P2P I/O Mirror with
	32 counters (32 bit, Max frequency	broadcast (UDP based)
	50 Hz)	
R-32DIDO-P	Remote ethernet I/O with 2 Ethernet	Profinet IO
	ports and	
	32 digital inputs/outputs	



1.2. SPECIFICHE DELLE PORTE DI COMUNICAZIONE

PORTE DI COMUNICAZIONE ETHERNET	
Numero	2
Тіро	100 Mbits
Configurazione	Switch

PORTE DI COMUNICAZIONE RS485 (SOLO MODELLO R-32DIDO)	
Numero	1
Baudrate	Da 1200 a 115200 bit/s configurabili
Parità ,Data bit, Stop Bit	Configurabili
Protocollo	Configurabile tra
	Modbus RTU Slave oppure
	Modbus TCP-IP to Modbus RTU Passtrough

PORTA DI COMUNICAZIONE USB (SOLO MODELLO R-32DIDO)	
Numero	1
Parametri di comunicazione	115200 bit/s, 8 bit, No parità, 1 stop bit, station address 1
Protocollo	Modbus RTU Slave

R-32DIDO COMMUNICATION PROTOCOL	S SUPPORTED
Modbus RTU	From RS485 and USB port
Modbus TCP-IP	From Ethernet 1 and 2
Seneca IO Mirror	From Ethernet 1 and 2

R-32DIDO-P COMMUNICATION PROTOCO	DLS SUPPORTED
Profinet IO	From Ethernet 1 and 2



2. CONNESSIONE DEI DISPOSITIVI AD UNA RETE (SOLO MODELLO R-32DIDO)

2.1. CONNESSIONE DEL DISPOSITIVO AD UNA RETE

La configurazione di fabbrica dell'indirizzo IP è:

Indirizzo statico: 192.168.90.101

Non devono, quindi, essere inseriti più dispositivi sulla stessa rete con lo stesso ip statico. Se si vogliono connettere più dispositivi sulla stessa rete è necessario cambiare la configurazione dell'indirizzo IP tramite il software Easy Setup 2.

ATTENZIONE!

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

Qualora venga attivata la modalità di indirizzamento con DHCP e non riceva un indirizzo IP entro 1 minuto il dispositivo imposterà un indirizzo IP di errore fisso:

169.254.x.y

Dove x.y sono gli ultimi due valori del MAC ADDRESS. In questo modo è possibile installare più I/O della serie R e configurare in un secondo momento l'IP con il software Easy Setup 2 anche su reti prive di un server DHCP.

2.2. UTILIZZO DI EASY SETUP 2 PER LA CONFIGURAZIONE DEI DISPOSITIVI

Il software Easy Setup 2 permette di:

- Configurare i dispositivi della serie R tramite la porta USB
- Cercare e configurare i dispositivi Seneca della serie R su una rete ethernet

Nel caso di una prima installazione consigliamo di seguire questi passi:

- 1) Installare il software Easy Setup 2
- 2) Alimentare e connettere il dispositivo al pc tramite la porta USB

🖀 New		×
O New project based on Ethernet connection		
New project based on Serial connection		
	OK	Cancel



Manuale Utente

an neti	vork				Invert selection
Select	Name	Address	Mac	Ping	Version
1	R-16DI-8DO	COM12			997.1025

3) Configurare il dispositivo con l'indirizzo IP e la configurazione desiderata

SENECA Studio v1.0.0.9	Salva come Read all	Send all	SENEC
fype: SERIAL Scan	SERIAL COM12		
SENECA Studio Project	R-16DI-8DO	Defaut	Test Read Send
R-160I-8DO #.1801-8DO	R-16DI-8DO		Version - Mac -
	Setup 1 Setup 2 Clien	t Rule Server Rule	
	Ethernet		
		Enable SENECA Discovery Protocol Enable DHCP Address	
	IP	192.168.90.101	
	MASK	255.255.255.0	
	Gateway	192.168.90.1	
	Modbus TCP-IP/F	Peer To Peer/Passthrough	
	TCP Port	502	
	Station Address	1	
	Timeout (s)	60	
		C Enable Modbus TCP to Modbus RTU Passthrough	
	Peer To Peer Port	50026	

4) Installare il dispositivo

Nel caso di installazione di molti dispositivi utilizzando la porta USB:

- 1) Alimentare e connettere il dispositivo al pc tramite la porta USB
- 2) Configurare l'indirizzo automatico tramite DHCP dalla finestra di ricerca
- 3) Installare tutti i dispostivi nella rete
- 4) Se nella rete non esiste un server DHCP dopo 1 minuto i dispositivi imposteranno un indirizzo ip di fail (vedi capitolo 2.1)
- 5) Attendere che tutti i dispositivi abbiano il led STS acceso fisso.
- 6) A questo punto, tramite Easy Setup 2 creare un nuovo progetto ethernet e trovare tutti i dispositivi con il pulsante "cerca", riconfigurare poi i dispositivi con gli indirizzi di lavoro più appropriati.

Nel caso di molteplici dispositivi utilizzando la porta ethernet:

- 1) Alimentare e connettere il primo dispositivo al pc tramite la porta ethernet
- 2) Effettuare la ricerca
- 3) Cambiare l'indirizzo del device con IP 192.168.90.101 dalla finestra di ricerca
- 4) Connettere in Daisy Chain il secondo dispositivo, effettuare la ricerca e tornare al punto 2) fino alla configurazione di tutti i dispositivi

Il software di ricerca incluso in Easy Setup 2 lavora a livello ethernet Layer 2 (attraverso il protocollo Seneca Discovery) e non è quindi necessario avere una configurazione ethernet compatibile con il dispositivo che si sta cercando per cambiarne l'IP. Per la configurazione generale del dispositivo è necessario avere una configurazione compatibile.



3. COPIA I/O TRAMITE LA FUNZIONE PEER TO PEER SENZA CABLAGGI (SOLO MODELLO R-32DIDO)

I dispositivi della serie "R" possono essere utilizzati per copiare e aggiornare in tempo reale un canale di ingresso su un canale di uscita remoto senza l'ausilio di un controller master.

Ad esempio, un ingresso digitale può essere copiato su un dispositivo di uscita digitale remoto:



Si noti che non è necessario alcun controller perché la comunicazione è gestita direttamente dai dispositivi della serie R.

È possibile effettuare una connessione più sofisticata, ad esempio è possibile copiare gli input su dispositivi remoti della serie R diversi (da Dispositivo 1 Ingresso 1 a Dispositivo 2 Uscita1, Dispositivo 1 Ingresso 2 a Dispositivo 3 Uscita 1 ecc ...)

È anche possibile copiare un ingresso su un'uscita di più dispositivi remoti:



Ogni dispositivo della serie R può inviare e ricevere un massimo di 32 ingressi.

Per maggiori informazioni fare riferimento al capitolo 5.2.4.



4. MODBUS PASSTHROUGH (SOLO MODELLO R-32DIDO)

Grazie alla funzione Modbus Passtrough è possibile estendere la quantità di I/O a disposizione nel dispositivo tramite la porta RS485 ed il protocollo Modbus RTU slave ad esempio utilizzando i prodotti della serie Z-PC Seneca.

In questo modalità la porta RS485 smette di funzionare come Modbus RTU slave e il dispositivo diventa una gateway Modbus TCP-IP to Modbus RTU seriale:



Ogni richiesta Modbus TCP-IP con station address diverso da quello del dispositivo della serie R viene convertito in pacchetto seriale sulla RS485 e, nel caso di risposta, viene rigirato su TCP-IP. Non è più necessario, quindi, acquistare gateway per estendere il numero di I/O o per connettere I/O Modbus RTU già disponibile.



5. WEBSERVER (SOLO MODELLO R-32DIDO)

5.1. ACCESSO AL WEBSERVER

L'accesso al webserver avviene tramite l'utilizzo di un browser web digitando direttamente l'indirizzo ip del dispositivo.

Per conoscere l'indirizzo ip del dispositivo utilizzare la funzione "cerca" del software "Easy Setup 2" (vedi capitolo 10).

Al primo accesso verrà richiesto lo username e la password. I valori di default sono:

User Name: admin Password: admin

ATTENZIONE!

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



ATTENZIONE!

SE I PARAMETRI DI ACCESSO AL WEBSERVER SONO STATI SMARRITI E' NECESSARIO RIPORTARE IL DISPOSITIVO ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA (VEDI CAPITOLO 7)

5.2. CONFIGURAZIONE DEL DISPOSITIVO



Per la configurazione del dispositivo accedere al webserver e selezionare la sezione di interesse.

Dopo che è stata fatta una modifica alla configurazione è necessario confermare le modifiche con il pulsante "*APPLY*", a questo punto il dispositivo effettua autonomamente un riavvio.

Il pulsante *Reboot* effettua il reboot del dispositivo (non necessario in caso di cambio di configurazione). Il pulsante *Default* riporta a default tutti i parametri della pagina.

5.2.1. SEZIONE SETUP

DHCP (ETH) (default: Disabled)

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

IP ADDRESS STATIC (ETH) (default: 192.168.90.101)

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

IP MASK STATIC (ETH) (default: 255.255.255.0)

Imposta la maschera per la rete IP.

GATEWAY ADDRESS STATIC (ETH) (default: 192.168.90.1)

Imposta l'indirizzo del gateway.

PROTECT CONFIGURATION (default: Disabled)

Permette di abilitare o no la protezione con password in lettura e scrittura della configurazione (anche dell'indirizzo IP) tramite il software Easy Setup 2 o Seneca Discovery Tool. La password è la stessa che fornisce l'accesso al webserver.

ATTENZIONE!

SE E' ABILITATA LA PROTEZIONE DELLA CONFIGURAZIONE NON SARA' POSSIBILE LEGGERE/SCRIVERE LA CONFIGURAZIONE DEL DISPOSITIVO SENZA CONOSCERE LA PASSWORD. NEL CASO DI SMARRIMENTO DELLA PASSWORD SARA' POSSIBILE RIPORTARE ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA IL DISPOSITIVO (VEDI CAPITOLO 7)

MODBUS SERVER PORT (ETH) (default: 502)

Imposta la porta di comunicazione per il server Modbus TCP-IP.

MODBUS SERVER STATION ADDRESS (ETH) (default: 1)

Attivo solo se lo è anche il Modbus Passtrough, imposta lo station address del ModBUS TCP-IP server.



ATTENZIONE!

IL MODBUS SERVER RISPONDERA' A QUALSIASI STATION ADDRESS SOLO SE LA MODALITA' MODBUS PASS THROUGH E' DISABILITATA.

MODBUS PASSTHROUGH (ETH) (default: disabled)

Imposta la modalità di conversione da Modbus TCP-IP a Modbus RTU seriale (vedi capitolo 4).

MODBUS TCP-IP CONNECTION TIMEOUT [sec] (ETH) (default: 60)

Imposta il timeout della connessione TCP-IP per la modalità Modbus TCP-IP server e Passtrough.

P2P SERVER PORT (default: 50026)

Imposta la porta di comunicazione per il server P2P.

WEBSERVER USERNAME (default: admin)

Imposta lo username per l'accesso al web server.

CONFIGURATION/WEBSERVER PASSWORD (default: admin)

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

WEBSERVER PORT (default: 80)

Imposta la porta di comunicazione per il web server.

BAUDRATE MODBUS RTU (SER) (default: 38400 baud)

Imposta il baud rate per la porta di comunicazione RS485.

DATA MODBUS RTU (SER) (default: 8 bit)

Imposta il numero di bit per la porta di comunicazione RS485.

PARITY MODBUS RTU (SER) (default: None)

Imposta la parità per la porta di comunicazione RS485.

STOP BIT MODBUS RTU (SER) (default: 1 bit)

Imposta il numero di bit di stop per la porta di comunicazione RS485.

MODBUS PASSTROUGH SERIAL TIMEOUT (default: 100ms)

Attivo solo se è attivata la modalità passtrough, imposta il tempo di attesa massimo prima di inviare un nuovo pacchetto da TCP-IP alla seriale. Va impostato in base al tempo di risposta più lungo di tutti i device presenti sulla seriale RS485.



ATTENZIONE!

I PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DELLA PORTA USB NON SONO MODIFICABILI E SONO

BAUDRATE: 115200 DATA: 8 BIT PARITY: NONE STOP BIT: 1

PROTOCOLLO MODBUS RTU

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



5.2.2. SEZIONE SETUP DIGITAL I/O

Questa sezione permette la configurazione degli I/O digitali presenti nel dispositivo.

DIGITAL I/O MODE (default Input)

Seleziona se l'ingresso selezionato funzionerà da ingresso o uscita

DIGITAL INPUT NORMALLY HIGH/LOW (default Normally Low)

Se selezionato come ingresso digitale configura se l'ingresso è normalmente alto o basso.

DIGITAL OUTPUT NORMALLY STATE (default Normally Open)

Se selezionato come uscita digitale configura se l'uscita è normalmente aperta o chiusa.

DIGITAL OUTPUT WATCHDOG (default Disabled)

Se selezionato come uscita digitale imposta la modalità di watchdog delle uscite.

Se "Disabled" disabilita la funzione di watchdog per l'uscita selezionata

Se "Enabled on Modbus Communication" l'uscita si porta in condizione di "Watchdog state" se non c'è stata una generica comunicazione Modbus entro il tempo impostato.

Se "Enabled on Modbus Digital Output Writing" l'uscita si porta in condizione di "Watchdog state" se non c'è stata una scrittura dell'uscita entro il tempo impostato.

DIGITAL OUTPUT WATCHDOG STATE (default Open)

Imposta il valore che deve assumere l'uscita digitale in caso sia scattato il watchdog.

DIGITAL OUTPUT WATCHDOG TIMEOUT [s] (default 100s)

Rappresenta il tempo di watchdog dell'uscita digitale in secondi.

5.2.3. SEZIONE SETUP COUNTERS

COUNTERS FILTER [ms] (default 0)

Imposta il valore in [ms] per il filtraggio di tutti i contatori collegati agli ingressi.



5.2.4. CONFIGURAZIONE P2P

Nella sezione P2P Client è possibile definire quali eventi locali inviare a uno o più dispositivi remoti. In questo modo è possibile inviare lo stato degli ingressi a delle uscite remote e ottenere la replicazione ingressiuscite senza cablaggi. E' anche possibile inviare uno stesso ingresso a più uscite contemporaneamente.

Nella sezione P2P Server è, invece, possibile definire quali ingressi devono essere copiati sulle uscite.

Il pulsante "*Disable all rules*" pone tutte le regole in disabilitate (default). Il pulsante "*APPLY*" permette di confermare e quindi di salvare in memoria non volatile le regole impostate.



5.2.4.1. SEZIONE P2P CLIENT

Status	P2P Client Page Rules: send Local event to remote server									
Setup		disable all rules	automatic configuration					APPLY		
Setup2	En	Rule Nr	Loc Ch	Remote.lp Use 255 255 255 255	Rem Port	En	Tick			
Input Test		Kule Hi.	Loc.cii.	for send to all devices	Nema or	LII.	(m S)			
Output Test	Dis. 🔻	1	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed 🔻	1000			
DOD Olicet	Dis. 🔻	2	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
P2P Client	Dis. 🔻	3	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
P2P Server	Dis. 🔻	4	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. V	5	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. V	6	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. V	7	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. V	8	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. 🔻	9	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. V	10	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed v	1000			
	Dis. V	11	Di_1 •	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. 🔻	12	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. V	13	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed v	1000			
	Dis. V	14	Di_1 •	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. 🔻	15	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. 🔻	16	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. V	17	Di_1 •	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. 🔻	18	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. 🔻	19	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. 🔻	20	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. V	21	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. V	22	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			
	Dis. 🔻	23	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed v	1000			
	Dis. 🔻	24	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed 🔻	1000			
	Dis. 🔻	25	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed 🔻	1000			
	Dis. 🔻	26	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed v	1000			
	Dis. V	27	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed 🔻	1000			
	Dis. 🔻	28	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed 🔻	1000			
	Dis. V	29	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed •	1000			
	Dis. V	30	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed •	1000			
	Dis. V	31	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed •	1000			
	Dis. ▼	32	Di_1 ▼	255.255.255.255	50026	Only Timed V	1000			

Il pulsante "*Automatic configuration*" permette di preparare le regole per l'invio di tutti gli ingressi disponibili in nel dispositivo in uso.

En.

Seleziona se la regola di copia è attiva oppure no.

Loc. Ch.

Seleziona lo stato di quale canale deve essere inviato al/ai dispositivi remoti.

Remote IP

Seleziona l'indirizzo ip del dispositivo remoto a cui deve essere inviato lo stato di quel canale di ingresso. Nel caso il canale debba essere inviato contemporaneamente a tutti i dispositivi (broadcast) inserire come indirizzo IP quello di broadcast (255.255.255).

Remote Port



Seleziona la porta di comunicazione per l'invio degli stati degli ingressi. Deve coincidere con il parametro **P2P SERVER PORT** del dispositivo remoto.

En

Seleziona il funzionamento in modalità "Only Timed" oppure "Timed+Event".

Nella modalità "Only Timed" lo stato degli ingressi è inviato a tempo ogni "tick [ms]" e quindi rinfrescato di continuo (invio ciclico).

Nella modalità "Timed+Event" lo stato degli ingressi è inviato ad evento digitale (cambio di stato).

Tick [ms]

Imposta il tempo di invio ciclico dello stato dell'ingresso.

ATTENZIONE!

NEL CASO DI WATCHDOG DELLE USCITE DIGITALI ABILITATO IL TEMPO DI TICK DELLA REGOLA DEVE ESSERE INFERIORE AL WATCHDOG TIMEOUT IMPOSTATO

ATTENZIONE!

E' ANCHE POSSIBILE COPIARE DEGLI I/O DELLO STESSO DISPOSITIVO (AD ESEMPIO COPIARE L'INGRESSO I01 SU D01) INSERENDO COME REMOTE IP L'IP DEL DISPOSITIVO STESSO





5.2.4.2. SEZIONE P2P SERVER

Status	P2P Server Page Rules: receive Remote event from client							
Setup		disable all rules	automatic configuration]	1	APPLY		
Setup2 Input Test	En.	Rule Nr.	Rem.Ch.	Remote.lp Use 255.255.255.255 for receive from all devices	Loc.Ch.			
Output Test	Ena. 🔻	1	Di_1 •	255.255.255.255	Do_1 ▼			
DOD Olivet	Ena. 🔻	2	Di_2 ▼	255.255.255.255	Do_2 ▼			
P2P Client	Ena. 🔻	3	Di_3 V	255.255.255.255	Do_3 ▼			
P2P Server	Ena. 🔻	4	Di_4 ▼	255.255.255.255	Do_4 ▼			
	Ena. 🔻	5	Di_5 ▼	255.255.255.255	Do_5 ▼			
	Ena. 🔻	6	Di_6 ▼	255.255.255.255	Do_6 ▼			
	Ena. 🔻	7	Di_7 •	255.255.255.255	Do_7 ▼			
	Ena. 🔻	8	Di_8 ▼	255.255.255.255	Do_8 ▼			
	Dis. V	9	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	10	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. 🔻	11	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	12	Di_1 •	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	13	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	14	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. T	15	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	16	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	17	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	18	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	19	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	20	Di_1 •	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	21	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	22	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. 🔻	23	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	24	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	25	Di_1 •	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	26	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	27	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	28	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	29	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	30	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	31	Di_1 ▼	255.255.255.255	Do_1 ▼			
	Dis. V	32	Di_1 •	255.255.255.255	Do_1 ▼			

Il pulsante "Automatic configuration" permette di preparare le regole per la ricezione di tutti gli ingressi sulle uscite nel dispositivo in uso.

En.

Seleziona se la regola di copia è attiva oppure no.

Rem. Ch.

Seleziona lo stato di quale canale remoto deve essere ricevuto dal dispositivo locale.

Remote IP

Seleziona l'indirizzo ip del dispositivo remoto da cui ricevere lo stato dell'ingresso.

Nel caso il canale debba essere ricevuto contemporaneamente da tutti i dispositivi (broadcast) inserire come indirizzo IP quello di broadcast (255.255.255).

Loc. Ch.

Seleziona la destinazione di copia del valore dell'ingresso remoto.



ATTENZIONE!

E' ANCHE POSSIBILE COPIARE DEGLI I/O DELLO STESSO DISPOSITIVO (AD ESEMPIO COPIARE L'INGRESSO I01 SU D01) INSERENDO COME REMOTE IP L'IP DEL DISPOSITIVO STESSO. E' COMUNQUE NECESSARIO CHE LA PORTA ETHERNET SIA CORRETTAMENTE CONNESSA.

5.2.4.3. ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE P2P

Nel seguente esempio si abbiano Nr 2 dispositivi e si voglia copiare lo stato dell'ingresso digitale 1 del primo sull'uscita digitale del secondo.

Il dispositivo 1 ha indirizzo ip 192.168.1.10

Il dispositivo 2 ha indirizzo ip 192.168.1.11

Passiamo al dispositivo 1 con indirizzo ip 192.168.1.10 e selezioniamo l'invio dell'ingresso digitale 1 all'indirizzo remoto 192.168.1.11 del dispositivo 2 in questo modo:

DISPOSITIVO 1

En.	Rule Nr.	Loc.Ch.	Remote.lp Use 255.255.255.255 for send to all devices	Rem.Port	En.	Tick (mS)
Ena. 🔻	1	Di_1 ▼	192.168.1.11	50026	Timed+Event ▼	1000

Ora passiamo al dispositivo 2 e per prima cosa configuriamo la porta di comunicazione del P2P server su 50026:

Status	Setup page(1/2):		
Setup		CURRENT	UPDATED
Setup2	DHCP (ETH)	Enabled	Enabled •
	DISCOVERY PROTOCOL(ETH)	Enabled	Enabled •
Input Test	MODBUS SERVER PORT (ETH)	502	502
Output Test	MODBUS SERVER STATION ADDRESS (ETH)	20	20
	MODBUS PASSTHROUGH (ETH)	Enabled	Enabled •
P2P Client	MODBUS SERVER/PASSTHROUGH T.OUT(sec) (ETH)	60	60
P2P Server	P2P SERVER PORT (ETH)	50026	50026
	WEBSERVER USER NAME	admin	admin

E configuriamo ora il P2P server, il canale da ricevere dal 192.168.1.10 è il Di_1 e va copiato sul Do_1: DISPOSITIVO 2



En.	Rule Nr.	Rem.Ch.	Remote.lp Use 255.255.255.255 for receive from all devices	Loc.Ch.
Ena. 🔻	1	Di_1 ▼	192.168.1.10	Do_1 ▼

Con questa configurazione ad ogni cambio di stato dell'ingresso digitale 1 del dispositivo 1 (192.168.1.10) verrà inviato un pacchetto al dispositivo 2 (192.168.1.11) il quale lo copierà sull'uscita digitale 1.

Successivamente con cadenza di 1 secondo verrà inviato in modo ciclico lo stesso pacchetto.

5.2.4.4. TEMPI DI ESECUZIONE DEL P2P

Il tempo di commutazione dipende dal modello di dispositivo client e dal modello del dispositivo server oltre alla congestione della rete ethernet.

Ad esempio per il modello R-16DI8DO il tempo di commutazione dell'uscita digitale remota come risposta ad un evento in ingresso ad un altro R-16DI8DO è di circa 20 ms (connessione in daisy chain di 2 dispositivi, 1 regola impostata).

Per quanto riguarda i modelli analogici va considerato anche il tempo di refresh degli ingressi/uscite digitali e degli ingressi analogici tipico del dispositivo.

5.3. SEZIONE UPDATE FW/CONFIGURATION

La sezione "*Configure*" permette di salvare o di aprire una configurazione completa del dispositivo. La sezione "*Firmware*" permette di aggiornare il firmware del dispositivo in modo da ottenere nuove funzionalità.

ATTENZIONE!

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



6. CONNESSIONE USB (SOLO MODELLO R-32DIDO)

La porta frontale USB consente una semplice connessione utilizzando il protocollo slave Modbus RTU, i parametri di comunicazione per la porta USB non sono modificabili:

Baud Rate: 115200 Indirizzo della stazione Modbus RTU: 1 Data Bit: 8 Bit di stop: 1

I driver per Windows PC possono essere scaricati dalla pagina Web del dispositivo. I driver sono comunque presenti nell'installazione del software "Easy Setup 2".

7. RIPRISTINO DEL DISPOSITIVO ALLA CONFIGURAZIONE DI FABBRICA

E' possibile riportare il dispositivo alla configurazione di fabbrica tramite la seguente procedura:

- 1) Togliere il coperchio posteriore del dispositivo
- 2) Con il dispositivo spento Portare il dip switch SW3 dip 1 e 2 ad ON
- 3) Alimentare il dispositivo e attendere 10 secondi
- 4) Spegnere il dispositivo
- 5) Con il dispositivo spento Portare il dip switch SW3 dip 1 e 2 ad OFF
- 6) Alimentare il dispositivo
- 7) Ora il dispositivo è stato riportato alla configurazione di fabbrica





8. PROTOCOLLI MODBUS DI COMUNICAZIONE SUPPORTATI (SOLO MODELLO R-32DIDO)

I protocolli di comunicazione Modbus supportati sono:

- Modbus RTU Slave (dalla porta RS485 e dalla porta USB)
- Modbus TCP-IP Server (dalle porte Ethernet) max 8 client

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

(function 5)

8.1. CODICI FUNZIONE MODBUS SUPPORTATI

Sono supportate le seguenti funzioni Modbus:

- Read Holding Register (function 3)
- Read Coil Status (function 1)
- Write Coil
- Write Multiple Coil (function 15)
- Write Single Register (function 6)
- Write Multiple Registers (function 16)



Tutti i valori a 32 bit sono contenuti in 2 registri consecutivi

ATTENZIONE!

Eventuali registri con RW* (contenuti in memoria flash) possono essere scritti un massimo di 10000

volte

Deve essere cura del programmatore PLC / Master Modbus non superare questo limite



9. TAVOLA DEI REGISTRI MODBUS (SOLO MODELLO R-32DIDO)

Nelle tavole dei registri sono usate le seguenti abbreviazioni:

MS = Più significativo
LS = Meno significativo
MSW = 16 bit più significativi
LSW = 16 bit meno significativi
RO = Registro in sola lettura
RW = Registro in lettura/scrittura
RW* = Registro in lettura e scrittura contenuto in memoria flash, scrivibile un massimo di 10000 volte.
Unsigned 16 bit = Registro intero senza segno, può assumere valori da 0 a 65535
Signed 16 bit = Registro intero con segno può assumere valori da -32768 a +32767
Float 32 bits = Registro floating point a singola precisione a 32 bits (IEEE 754)
https://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_754

BIT = Registro booleano, può valere 0 (false) o 1 (true)

9.1. R-32DIDO: TAVOLA DEI REGISTRI MODBUS 4x HOLDING REGISTERS

ADDRES S (4x)	OFFSET (4x)	REGISTER	CHANNEL	DESCRIPTION	W/R	ΤΥΡΕ
40001	0	MACHINE-ID	-	Device identification	RO	UNSIGNED 16 BIT
40002	1	FW REVISION (Maior/Minor)	-	Fw Revision	RO	UNSIGNED 16 BIT
40003	2	FW REVISION (Fix/Build)	-	Fw Revision	RO	UNSIGNED 16 BIT
40004	3	FW CODE	-	Fw Code	RO	UNSIGNED 16 BIT
40005	4	RESERVED	-	-	RO	UNSIGNED 16 BIT
40006	5	RESERVED	-	-	RO	UNSIGNED 16 BIT
40007	6	BOARD-ID	-	Hw Revision	RO	UNSIGNED 16 BIT
40008	7	BOOT REVISION (Maior/Minor)	-	Bootloader Revision	RO	UNSIGNED 16 BIT
40009	8	BOOT REVISION (Fix/Build)	-	Bootloader Revision	RO	UNSIGNED 16 BIT
40010	9	RESERVED	-	-	RO	UNSIGNED 16 BIT
40011	10	RESERVED	-	-	RO	UNSIGNED 16 BIT

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

www.seneca.it

Doc: MI-00576-3-IT

Page 26



ADDRES S (4x)	OFFSET (4x)	REGISTER	CHANNEL	DESCRIPTION	W/R	ΤΥΡΕ
40012	11	RESERVED	-			UNSIGNED 16 BIT
40013	12	COMMAND_AUX _3H	-	Aux Command Register	RW	UNSIGNED 16 BIT
40014	13	COMMAND_AUX _3L	-	Aux Command Register	RW	UNSIGNED 16 BIT
40015	14	COMMAND_AUX 2	-	Aux Command Register	RW	UNSIGNED 16 BIT
40016	15	COMMAND_AUX 1	-	- Aux Command Register		UNSIGNED 16 BIT
40017	16	COMMAND	-	Aux Command Register		UNSIGNED 16 BIT
40018	17	STATUS	-	Device Status	RW	UNSIGNED 16 BIT
40019	18	RESERVED	-	-	RW	UNSIGNED 16 BIT
40020	19	RESERVED	-	-	RW	UNSIGNED 16 BIT
40021	20	DIGITAL I/O	161	Digital IO Value [Channel 161]	RW	UNSIGNED 16 BIT
40022	21	DIGITAL I/O	3217	Digital IO Value [Channel 3217]	RW	UNSIGNED 16 BIT

ADDRES S (4x)	OFFEST (4x)	REGISTER	CHANNEL DESCRIPTION		W/R	ΤΥΡΕ	
40101	100	COUNTER MSW DIN		CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED	
40102	101	COUNTER LSW DIN	JNTER LSW 1 V		RW	32 BIT	
40103	102	COUNTER MSW DIN	2	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED	
40104	103	COUNTER LSW DIN	2	VALUE	RW	32 BIT	
40105	104	COUNTER MSW DIN	3 CHANNEL COUNTER VALUE	2	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40106	105	COUNTER LSW DIN		VALUE	RW	32 BIT	
40107	106	COUNTER MSW DIN	4	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED	
40108	40108 107	COUNTER LSW DIN	4	VALUE	RW	32 BIT	
40109	108	COUNTER MSW DIN	5	CHANNEL COUNTER VALUE	RW	UNSIGNED 32 BIT	



ADDRES S (4x)	OFFEST (4x)	REGISTER	CHANNEL	DESCRIPTION		W/R	ΤΥΡΕ
40110	109	COUNTER LSW DIN				RW	
40111	110	COUNTER MSW DIN	C	CHANNEL (COUNTER	RW	UNSIGNED
40112	111	COUNTER LSW DIN	Б	VAL	JE	RW	32 BIT
40113	112	COUNTER MSW DIN	7	CHANNEL (COUNTER	RW	UNSIGNED
40114	113	COUNTER LSW DIN		VAL	JE	RW	32 BIT
40115	114	COUNTER MSW DIN	0	CHANNEL (COUNTER	RW	UNSIGNED
40116	115	COUNTER LSW DIN	0	VAL	JE	RW	32 BIT
40117	116	COUNTER MSW DIN	0	CHANNEL (COUNTER	RW	UNSIGNED
40118	117	COUNTER LSW DIN	9	VAL	JE	RW	32 BIT
40119	118	COUNTER MSW DIN	10	CHANNEL (COUNTER	RW	UNSIGNED
40120	119	COUNTER LSW DIN	10	VAL	JE	RW	32 BIT
40121	120	COUNTER MSW DIN	11	CHANNEL CO		RW	UNSIGNED
40122	121	COUNTER LSW DIN	11	VAL	JE	RW	32 BIT
40123	122	COUNTER MSW DIN	42	CHANNEL (COUNTER	RW	UNSIGNED
40124	123	COUNTER LSW DIN	12	VAL	JE	RW	32 BIT
40125	124	COUNTER MSW DIN	12	CHANNEL (COUNTER	RW	UNSIGNED
40126	125	COUNTER LSW DIN	15	VAL	JE	RW	32 BIT
40127	126	COUNTER MSW DIN	14	CHANNEL (COUNTER	RW	UNSIGNED
40128	127	COUNTER LSW DIN	14	VAL	JE	RW	32 BIT
40129	128	COUNTER MSW DIN	CHANNEL CO		COUNTER	RW	UNSIGNED
40130	129	COUNTER LSW DIN	15	VALUE		RW	32 BIT
40131	130	COUNTER MSW DIN	16	CHANNEL (COUNTER	RW	UNSIGNED
40132	131	COUNTER LSW DIN	10	VAL	JE	RW	32 BIT
ALL RIG BE REPI	HTS RESERVED. NO F	PART OF THIS PUBLICATION MAY RIOR PERMISSION.	www.se	neca.it	Doc: MI-00576-3-IT	F	Page 28



ADDRES S (4x)	OFFEST (4x)	REGISTER	CHANNEL	IEL DESCRIPTION		ΤΥΡΕ
40133	132	COUNTER MSW DIN		CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40134	133	COUNTER LSW DIN	1/	VALUE	RW	32 BIT
40135	134	COUNTER MSW DIN	18	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40136	135	COUNTER LSW DIN	10	VALUE	RW	32 BIT
40137	136	COUNTER MSW DIN	19	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40138	137	COUNTER LSW DIN		VALUE	RW	32 BIT
40139	138	COUNTER MSW DIN	20	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40140	139	COUNTER LSW DIN	20	VALUE	RW	32 BIT
40141	140	COUNTER MSW DIN	21	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40142	141	COUNTER LSW DIN	21	VALUE	RW	32 BIT
40143	142	COUNTER MSW DIN	22	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40144	143	COUNTER LSW DIN	22	VALUE	RW	32 BIT
40145	144	COUNTER MSW DIN	22	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40146	145	COUNTER LSW DIN	25	VALUE	RW	32 BIT
40147	146	COUNTER MSW DIN	24	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40148	147	COUNTER LSW DIN	24	VALUE	RW	32 BIT
40149	148	COUNTER MSW DIN	25	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40150	149	COUNTER LSW DIN	23	VALUE	RW	32 BIT
40151	150	COUNTER MSW DIN	26	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40152	151	COUNTER LSW DIN	20	VALUE	RW	32 BIT
40153	152	COUNTER MSW DIN	77	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40154	153	COUNTER LSW DIN	27	VALUE	RW	32 BIT
40155	154	COUNTER MSW DIN	28	CHANNEL COUNTER VALUE	RW	UNSIGNED 32 BIT

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

www.seneca.it

Doc: MI-00576-3-IT Page 29



ADDRES S (4x)	OFFEST (4x)	REGISTER	CHANNEL	DESCRIPTION	W/R	ΤΥΡΕ
40156	155	COUNTER LSW			RW	
		COUNTER MSW				
40157	156	DIN	20	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40159	157	COUNTER LSW	29	VALUE		32 BIT
40156	157	DIN			RVV	
40159	158	COUNTER MSW			RW	
	100	DIN	30	CHANNEL COUNTER		UNSIGNED
40160	159	COUNTER LSW		VALUE	RW	32 BIT
40161	160				RW	
		COUNTER I SW	31	VALUE		32 BIT
40162	161	DIN		WILC'L	RW	02 011
404.62	4.62	COUNTER MSW			D).4/	
40163	162	DIN	22	CHANNEL COUNTER	RW	UNSIGNED
40164	163	COUNTER LSW DIN	52	VALUE	RW	32 BIT
40165	164		1		RW	FLOAT 32
40166	165	PERIOD	L L	PERIOD [ms]	RW	BIT
40167	166	DEDIOD	2		RW	FLOAT 32
40168	167	PERIOD	2	PERIOD [ms]	RW	BIT
40169	168	DEDIOD	2		RW	FLOAT 32
40170	169	PERIOD	3	PERIOD [ms]	RW	BIT
40171	170				RW	FLOAT 32
40172	171	PERIOD	4	PERIOD [ms]	RW	BIT
40173	172		-		RW	FLOAT 32
40174	173	PERIOD	5	PERIOD [ms]	RW	BIT
40175	174	252102	C.		RW	FLOAT 32
40176	175	PERIOD	6	PERIOD [ms]	RW	BIT
40177	176		7		RW	FLOAT 32
40178	177	PERIOD	/	PERIOD [ms]	RW	BIT
40179	178	252102			RW	FLOAT 32
40180	179	PERIOD	8	PERIOD [ms]	RW	BIT
40181	180				RW	FLOAT 32
40182	181	PERIOD	9	PERIOD [ms]	RW	BIT
40183	182				RW	FLOAT 32
40184	183	PERIOD	10	PERIOD [ms]	RW	BIT
40185	184	BFB C C			RW	FLOAT 32
40186	185	PERIOD	11	PERIOD [ms]	RW	BIT
40187	186				RW	FLOAT 32
40188	187	PERIOD	12	PERIOD [ms]	RW	BIT

Page 30



ADDRES S (4x)	OFFEST (4x)	REGISTER	CHANNEL	DESCRIPTION	W/R	ΤΥΡΕ
40189	188	252102	12		RW	FLOAT 32
40190	189	PERIOD	13	PERIOD [ms]	RW	BIT
40191	190	DEDIOD	1.4		RW	FLOAT 32
40192	191	PERIOD	14	PERIOD [ms]	RW	BIT
40193	192	DEDIOD	15		RW	FLOAT 32
40194	193	PERIOD	15	PERIOD [ms]	RW	BIT
40195	194	DEDIOD	16		RW	FLOAT 32
40196	195	PERIOD	10		RW	BIT
40197	196		17	DEDIOD [mc]	RW	FLOAT 32
40198	197	PERIOD	17		RW	BIT
40199	198		10		RW	FLOAT 32
40200	199	PERIOD	10		RW	BIT
40201	200	PERIOD	10	DEBIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40202	201	T ENIOD	15		RW	BIT
40203	202	PERIOD	20	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40204	203		20		RW	BIT
40205	204	PERIOD	21	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40206	205		~ ~ ~		RW	BIT
40207	206	PERIOD	22	PFRIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40208	207		~~~		RW	BIT
40209	208	PERIOD	23	PFRIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40210	209		20		RW	BIT
40211	210	PERIOD	24	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40212	211				RW	BIT
40213	212	PERIOD	25	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40214	213	_	_		RW	BIT
40215	214	PERIOD	26	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40216	215				RW	BIT
40217	216	PERIOD	27	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40218	217				RW	BII
40219	218	PERIOD	28	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40220	219				RW	BII
40221	220	PERIOD	29	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40222	221				RW	BII
40223	222	PERIOD	30	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40224	223				RW	BII
40225	224	PERIOD	31	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40226	225				RW	BII
40227	226	PERIOD	32	PERIOD [ms]	RW	FLOAT 32
40228	227				RW	BIT

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

www.seneca.it



ADDRES S (4x)	OFFEST (4x)	REGISTER	CHANNEL	DESCRIPTION	W/R	ΤΥΡΕ
40229	228		1		RW	FLOAT 32
40230	229	FREQUENCY	1	FREQUENCY [HZ]	RW	BIT
40231	230		2		RW	FLOAT 32
40232	231	FREQUENCY	2		RW	BIT
40233	232		2		RW	FLOAT 32
40234	233	FREQUENCE	5		RW	BIT
40235	234	EREQUENCY	1		RW	FLOAT 32
40236	235	TREQUENCI	-		RW	BIT
40237	236	EREQUENCY	5		RW	FLOAT 32
40238	237	TREQUENCE	5		RW	BIT
40239	238	FREQUENCY	6	ERECLIENCY [H ₇]	RW	FLOAT 32
40240	239		Ű		RW	BIT
40241	240	FREQUENCY	7	FREQUENCY [H ₇]	RW	FLOAT 32
40242	241		,		RW	BIT
40243	242	FREQUENCY	8	FREQUENCY [Hz]	RW	FLOAT 32
40244	243				RW	BIT
40245	244	FREQUENCY	9	FREQUENCY [Hz]	RW	FLOAT 32
40246	245				RW	BIT
40247	246	FREQUENCY	10	FREQUENCY [Hz]	RW	FLOAT 32
40248	247				RW	BIT
40249	248	FREQUENCY	11	FREQUENCY [Hz]	RW	FLOAT 32
40250	249	-			RW	BH
40251	250	FREQUENCY	12	FREQUENCY [Hz]	RW	FLOAT 32
40252	251				RW	BH
40253	252	FREQUENCY	13	FREQUENCY [Hz]	RW	FLOAT 32
40254	253				RW	BH
40255	254	FREQUENCY	14	FREQUENCY [Hz]	RW	FLOAT 32
40256	255				RW	BII
40257	250	FREQUENCY	15	FREQUENCY [Hz]		FLOAT 32
40258	257				RW	
40259	258	FREQUENCY	16	FREQUENCY [Hz]		FLOAT 32
40200	259					
40201	200	FREQUENCY	17	FREQUENCY [Hz]		FLOAT 32 BIT
40202	201					
40203	202	FREQUENCY	18	FREQUENCY [Hz]		RIT
40265	203				R\//	
40265	265	FREQUENCY	19	FREQUENCY [Hz]	R\//	RIT
40267	265				R\//	
40268	267	FREQUENCY	20	FREQUENCY [Hz]	RW	BIT

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

Doc: MI-00576-3-IT

Page 32



ADDRES S (4x)	OFFEST (4x)	REGISTER	CHANNEL	DESCRIPTION	W/R	ΤΥΡΕ
40269	268		21		RW	FLOAT 32
40270	269	FREQUENCE	21		RW	BIT
40271	270		22		RW	FLOAT 32
40272	271	FREQUENCE	22		RW	BIT
40273	272		22		RW	FLOAT 32
40274	273	FREQUENCE	25		RW	BIT
40275	274		24		RW	FLOAT 32
40276	275	FREQUENCE	24		RW	BIT
40277	276		25		RW	FLOAT 32
40278	277	FREQUENCE	23		RW	BIT
40279	278		26		RW	FLOAT 32
40280	279	FREQUENCE	20		RW	BIT
40281	280		27		RW	FLOAT 32
40282	281	FREQUENCE	27		RW	BIT
40283	282		20		RW	FLOAT 32
40284	283	FREQUENCE	20		RW	BIT
40285	284		20		RW	FLOAT 32
40286	285	FREQUENCE	29		RW	BIT
40287	286		20		RW	FLOAT 32
40288	287	FREQUENCE	50		RW	BIT
40289	288		21		RW	FLOAT 32
40290	289	PREQUEINCY	51		RW	BIT
40291	290		22		RW	FLOAT 32
40292	291	FREQUENCY	32		RW	BIT



9.2. R-32DIDO: TAVOLA DEI REGISTRI MODBUS 0x COIL STATUS

ADDRESS (0x)	ADDRESS (0x) OFFSET	REGISTER	CHANNEL	DESCRIPTION	W/R	ΤΥΡΕ
1	0	DIGITAL I/O	1	DIGITAL I/O	RW	BIT
2	1	DIGITAL I/O	2	DIGITAL I/O	RW	BIT
3	2	DIGITAL I/O	3	DIGITAL I/O	RW	BIT
4	3	DIGITAL I/O	4	DIGITAL I/O	RW	BIT
5	4	DIGITAL I/O	5	DIGITAL I/O	RW	BIT
6	5	DIGITAL I/O	6	DIGITAL I/O	RW	BIT
7	6	DIGITAL I/O	7	DIGITAL I/O	RW	BIT
8	7	DIGITAL I/O	8	DIGITAL I/O	RW	BIT
9	8	DIGITAL I/O	9	DIGITAL I/O	RW	BIT
10	9	DIGITAL I/O	10	DIGITAL I/O	RW	BIT
11	10	DIGITAL I/O	11	DIGITAL I/O	RW	BIT
12	11	DIGITAL I/O	12	DIGITAL I/O	RW	BIT
13	12	DIGITAL I/O	13	DIGITAL I/O	RW	BIT
14	13	DIGITAL I/O	14	DIGITAL I/O	RW	BIT
15	15 14		15	DIGITAL I/O	RW	BIT
16	16 15		16	DIGITAL I/O	RW	BIT
17	16	DIGITAL I/O	17	DIGITAL I/O	RW	BIT
18	17	DIGITAL I/O	18	DIGITAL I/O	RW	BIT
19	18	DIGITAL I/O	19	DIGITAL I/O	RW	BIT
20	19	DIGITAL I/O	20	DIGITAL I/O	RW	BIT
21	20	DIGITAL I/O	21	DIGITAL I/O	RW	BIT
22	21	DIGITAL I/O	22	DIGITAL I/O	RW	BIT
23	22	DIGITAL I/O	23	DIGITAL I/O	RW	BIT
24	23	DIGITAL I/O	24	DIGITAL I/O	RW	BIT
25	24	DIGITAL I/O	25	DIGITAL I/O	RW	BIT
26	25	DIGITAL I/O	26	DIGITAL I/O	RW	BIT
27	26	DIGITAL I/O	27	DIGITAL I/O	RW	BIT
28	27	DIGITAL I/O	28	DIGITAL I/O	RW	BIT
29	28	DIGITAL I/O	29	DIGITAL I/O	RW	BIT
30	29	DIGITAL I/O	30	DIGITAL I/O	RW	BIT
31	30	DIGITAL I/O	31	DIGITAL I/O	RW	BIT
32	31	DIGITAL I/O	32	DIGITAL I/O	RW	BIT



9.3. R-32DIDO: TAVOLA DEI REGISTRI MODBUS 1x INPUT STATUS (FUNCTION CODE 2)

ADDRESS (0x)	ADDRESS (0x) OFFSET	REGISTER	CHANNEL	DESCRIPTION	W/R	ΤΥΡΕ
10001	0	DIGITAL I/O	1	DIGITAL I/O	RW	BIT
10002	1	DIGITAL I/O	2	DIGITAL I/O	RW	BIT
10003	2	DIGITAL I/O	3	DIGITAL I/O	RW	BIT
10004	3	DIGITAL I/O	4	DIGITAL I/O	RW	BIT
10005	4	DIGITAL I/O	5	DIGITAL I/O	RW	BIT
10006	5	DIGITAL I/O	6	DIGITAL I/O	RW	BIT
10007	6	DIGITAL I/O	7	DIGITAL I/O	RW	BIT
10008	7	DIGITAL I/O	8	DIGITAL I/O	RW	BIT
10009	8	DIGITAL I/O	9	DIGITAL I/O	RW	BIT
10010	9	DIGITAL I/O	10	DIGITAL I/O	RW	BIT
10011	10	DIGITAL I/O	11	DIGITAL I/O	RW	BIT
10012	11	DIGITAL I/O	12	DIGITAL I/O	RW	BIT
10013	12	DIGITAL I/O	13	DIGITAL I/O	RW	BIT
10014	13	DIGITAL I/O	14	DIGITAL I/O	RW	BIT
10015	14	DIGITAL I/O	15	DIGITAL I/O	RW	BIT
10016	15	DIGITAL I/O	16	DIGITAL I/O	RW	BIT
10017	16	DIGITAL I/O	17 18	DIGITAL I/O	RW	BIT
10018	17	DIGITAL I/O		DIGITAL I/O	RW	BIT
10019	18	DIGITAL I/O	19	DIGITAL I/O	RW	BIT
10020	19	DIGITAL I/O	20	DIGITAL I/O	RW	BIT
10021	20	DIGITAL I/O	21	DIGITAL I/O	RW	BIT
10022	21	DIGITAL I/O	22	DIGITAL I/O	RW	BIT
10023	22	DIGITAL I/O	23	DIGITAL I/O	RW	BIT
10024	23	DIGITAL I/O	24	DIGITAL I/O	RW	BIT
10025	24	DIGITAL I/O	25	DIGITAL I/O	RW	BIT
10026	25	DIGITAL I/O	26	DIGITAL I/O	RW	BIT
10027	26	DIGITAL I/O	27	DIGITAL I/O	RW	BIT
10028	27	DIGITAL I/O	28	DIGITAL I/O	RW	BIT
10029	28	DIGITAL I/O	29	DIGITAL I/O	RW	BIT
10030	29	DIGITAL I/O	30	DIGITAL I/O	RW	BIT
10031	30	DIGITAL I/O	31	DIGITAL I/O	RW	BIT
10032	31	DIGITAL I/O	32	DIGITAL I/O	RW	BIT





10. RICERCA E MODIFICA DELL'IP DEL DISPOSITIVO CON SENECA DISCOVERY TOOL

La ricerca e la modifica di un dispositivo può essere effettuata direttamente nel software Easy Setup 2. Nel caso si utilizzino anche dispositivi Seneca non facenti parte della serie R è più comodo impostare gli indirizzi con un unico software.

Quando nel dispositivo della serie R il led STS è acceso fisso, è possibile ottenere l'indirizzo IP che è stato impostato anche utilizzando anche il tool "Seneca Discovery".

Il software può essere scaricato da:

https://www.seneca.it/en/linee-di-prodotto/software/easy/sdd

Premendo il pulsante "search" si avvia la ricerca di tutti i device Seneca presenti nella rete anche se con indirizzi ip non compatibili con la configurazione attuale del PC:

=	IP	Mode	MAC	Ping	Name	Hostname	Firmware	CRC	Commands	
€	192.168.86.95	DHCP	00:A7:C5:F1:11:92	2 ms	R-16DI-8DO	192.168.86.95	997.1014	ОК	Assign	
₽	192.168.90.199	STATIC	C8:F9	Different Subnet	Z-KEY	192.168.90.199	126.0	ОК	Assign	
Ð	192.168.85.8	STATIC	C8:F9	4 ms	Z-KEY	10000	119.0	ОК	Assign	
9	192.168.85.106	STATIC	C8:F9	4 ms	Z-PASS2-S	2	2940.343	ОК	Assign	
9	192.168.84.156	STATIC	00:22	2 ms	Cloud BOX	1 6	7800.112	ок		
9	192.168.85.198	STATIC	C8:F9	2 ms	Z-PASS2-S	2	2940.335	ОК	Assign	
9	192.168.84.192	STATIC	C8:F9	2 ms	Z-TWS4	2	2940.331	ОК	Assign	
9	192.168.85.7	STATIC	C8:F9	2 ms	Z-PASS2		3900.240	OK	Assign	
9	192.168.85.200	STATIC	C8:F9	3 ms	Z-TWS4	2	2940.220	ОК		
9	192.168.85.69	STATIC	00:50	2 ms	Cloud BOX		7800.200	OK		
9	192.168.84.155	STATIC	00:22	2 ms	Cloud BOX	c sca	7800.111	ОК		
9	192.168.85.103	STATIC	C8:F9	2 ms	Z-PASS2	1 3	3900.250	ОК	Assign	
9	192.168.100.101	DHCP	C8:F9	Different Subnet	Z-PASS2	192.168.100.101	3900.240	ОК	Assign	

E' ora possibile cambiare l'indirizzo tramite la pressione del pulsante "Assign":



Assign IP	x
	IP
✓ Static IP	192.168.86.95
Netmask	Gateway
255.255.255.0	192.168.86.1
Assign	Cancel

Il software lavora su layer 2 e non è quindi necessario avere una configurazione ethernet compatibile con il dispositivo che si sta cercando.



11. PROFINET IO (SOLO MODELLO R-32DIDO-P)

Tipo di protocollo: Class A Device, Cyclic Real-time (RT) and Acyclic Data

Il dispositivo è stato testato con I seguenti PLC: SIEMENS S7 1200 e 1500 (Tia Portal 16) CODESYS Runtime 3.5 (Codesys 3.5)

11.1. CREAZIONE DI UN PROGETTO PASSO PASSO CON PLC SIEMENS (TIA PORTAL 16)

Creiamo un nuovo progetto:

IJ	A Siemens - C:\Users\Labora	torio iot\Docume	ents\Automatio	n\Test	Prj\Test_P	ri		
6	Progetto Modifica Visualizza	Inserisci Onli	ne Strumenti	Tool	Finestra	?		a
1	Apri Migrazione progetto	Ctrl+O) ± (≠ ± ')				Collega online	inte 🖉
	Chiudi Elimina progetto	Ctrl+W Ctrl+E		•				
Ī	Salva Salva con nome Archivia	Ctrl+S Ctrl+Maiusc+S		1				
Ľ	Server di progetti	•						
2	👕 Card Reader/memoria USB 👕 File della memory card)		1				
Ľ	Avvia controllo di base della	coerenza						
	C:\Users\Laboratorio_iot\Doci C:\Users\Laboratorio_iot\Doci	umen\Test_Prj um\Progetto2						

11.1.1. INSTALLAZIONE DEL FILE GSD

Installiamo il file GSD del prodotto Seneca:

Siemens - C:\Users\Laboratorio_iot\Document	s\Automation\Test_Prj\Test_Prj	
Progetto Modifica Visualizza Inserisci Online	Strumenti Tool Finestra ?	
📑 🛅 🖬 Salva progetto 📑 🐰 🏥 🛍 🗶 🖷	Y Impostazioni	nline 🖉 Interrompi collegamento
Navigazione del progetto	Support package	
Dispositivi	Gestisci file di descrizione dispositivo	
	Avvia Automation License Manager	
	🖭 Visualizza testo di riferimento	
	🔲 Biblioteche globali	
🔻 📄 Test_Prj	Li biblioteche globali	
😤 📑 Aggiungi nuovo dispositivo		
🗧 🛗 Dispositivi & Reti		
🕨 🔛 Dispositivi non raggruppati		
🕨 📷 Impostazioni Security		
🕨 🔀 Funzioni oltre i limiti del PLC		
►		

Puntiamo alla directory dove è presente il file e premiamo OK, successivamente comparirà l'elenco dei file GSD presenti nella cartella:



6	estione file di descrizione disposi	itivo			×
	Percorso di origin C:\Users\Laboratorio_	_iot\Desktop\TE	ST_PROFINET		
	Contenuto del percorso importato)			
	🖌 File	Versione	Lingua	Stato	Informazioni
	GSDML-V2.2-SENECA-R16DI8DO-2	V2.2	Inglese	Non ancora installato	
	<				>
				Cancella Installa	Annulla

Facciamo click, quindi, su "installa".

11.1.2. INSERIMENTO DEL PLC SIEMENS NEL PROGETTO

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:

avigazione del progetto	Ш (Test_Prj → PLC_1 [C	PU 121	2C DCI	DCIDCJ												
Dispositivi																🚽 Vista	topologica 🛛 🛔 Vis
	🔟 🖬	PLC_1 [CPU 12120	1	•		. 🖌 🗄	i 💷 🔍 ±				Vist	a generale dispositivi					
										^		Modulo	Posto	Indirizzo I	Indirizzo O	Tino	N* di articolo
Test_Prj													103				
🎬 Aggiungi nuovo dispositivo										=			102				
ᡖ Dispositivi & Reti													101				
PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]						N						▼ PLC 1	1			CPU 1212C DC/DC/DC	6ES7 212-1AE40-0XR0
Configurazione dispositivi												DI 8/DO 6 1	11	0	0	DI 8/DO 6	
🚱 Online & Diagnostica									_			AL2 1	12	64 67	·	AL2	
🕨 🔜 Blocchi di programma			103	102	101		1	2	3				13				
Oggetti tecnologici		Telaio di montagg					MICT IN AL					HSC 1	1.16	1000 10		HSC	
🕨 🔚 Sorgenti esterne						20000						HSC 2	1 17	1004 10		HSC	
🕨 🌄 Variabili PLC												HSC 3	1.18	1008 10		HSC	
Tipi di dati PLC						11						HSC 4	1 19	1012 10		HSC	
Tabella di controllo e di forzamento						1	9646	ă.				HSC 5	1 20	1016 10		HSC	
🕨 📴 Backup online											•	HSC 6	1.21	1020 10		HSC	
🕨 🔄 Traces						1 11						Pulse 1	1 32		1000 10	Generatore di impulsi (
Dati proxy dei dispositivi												Pulse 2	1 33		1002 10	Generatore di impulsi (
Informazioni sul programma					1					i		Pulse 3	1 3/		1004 10	Generatore di impulsi (
🖹 Elenchi di testi di segnalazione PLC												Pulse 4	1 35		1006 10	Generatore di impulsi (
🕨 🥅 Moduli locali												Interfaccia PROFINET 1	1 11		1000	Interfaccia PROFINET	
🕨 🔙 Dispositivi non raggruppati												, menacearmonite.	2			interfaceto interfacet	
🕨 📷 Impostazioni Security													3				
Funzioni oltre i limiti del PLC													-				
🕨 🙀 Dati comuni																	
Informazioni sul documento																	
🕨 🐻 Lingue & Risorse										~							
🙀 Accessi online		< III			>	100%		v -		- 🗊	<						
Card Reader/memoria USB			_	_									_		_	100 - · · ·	

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



Manuale Utente

PLC 1 [CPU 1010C	1		100 0000				- T	Man	and the allowed
00 [PEC_1 [CP0 1212C	1		₩ ₩	<u>™s</u>			-	vista g	generate dispos
	<u> </u>		_		_		_	- 省	Modulo
	103	102	101	1	2	3	=		
Telaio di montagg				5750755 20075 2×00					
									▼ PLC_1
				1	•==				DI 8/DQ 6
				·			•		AI 2_1
							-		
							•		HSC_1
									HSC_2
									HSC_3
									HSC_4
									HSC_5
									HSC_0
	/								Puise_1
							~		Pulse_2
(][II]			> 1	00%		<u>. Ť</u>	-	<	
Generale Vari	abile IC		Costanti	di sistema	sti				
Generale Vari	abile IC		Costanti ndirizzi E	themet	sti				
Generale Vari Generale Informazioni sul pro	abile IC		Costanti ndirizzi E	themet	sti				
Generale Vari Generale Informazioni sul pro Informazione catal Identification & Mai	abile IC ogetto ogo		Costanti ndirizzi E Interfa	di sistema di fi themet ccia collegata a	sti				
Generale Vari Generale Informazioni sul pro Informazione catal Identification & Mai Somme di controlle	abile IC ogetto ogo inten		Costanti ndirizzi E Interfa	di sistema di themet	ste: Non c	ollegata in	rete		
Generale Vari Generale Informazioni sul pre Informazione catal Identification & Mai Somme di controlle Interfaccia PROFINET[ogetto ogo inten o X11		Costanti ndirizzi E Interfa	di sistema di themet ccia collegata a Sottor	ete: Non c	collegata in	rete		
Generale Vari Generale Informazioni sul pro Informazione catal- Identification & Mai Somme di controllo Interfaccia PROFINET [Generale	abile IC ogetto ogo inten o X1]		Costanti ndirizzi E Interfa	di sistema di fi themet ccia collegata a Sottor	esti ete: Non c Inse	ollegata in	i rete a sottore	te	
Generale Vari Generale Informazioni sul pro Informazione catal Identification & Mai Somme di controllo Interfaccia PROFINET [Generale Indirizzi Ethermet	abile IC ogetto ogo inten o X1]		Costanti ndirizzi E Interfa	di sistema di fi themet ccia collegata a Sottor	ete: Non c	collegata in erisci nuov	i rete a sottore	te	
Generale Vari Generale Informazioni sul pro Informazione catal Identification 8. Mai Somme di controllo Interfaccia PROFINET [Generale Indirizzi Ethernet Sincronizzazione di	abile IC ogetto ogo inten o X1] ell'ora		Costanti ndirizzi E Interfa Protoco	di sistema i la themet ccia collegata a Sottor	ete: Non c	ollegata in erisci nuov	i rete a sottore	te	
Generale Vari Generale Informazioni sul pri Informazione catali Identification 8 Mai Somme di controlli Interfaccia PROFINET [Generale Indirizzi Ethernet Sincronizzazione di Modo di funcionam	abile IC ogetto ogo inten o X1] ell'ora ento		Costanti ndirizzi E Interfa Protoco	di sistema i li themet ccia collegata a Sottor bilo IP	ete: Non c	ollegata in erisci nuov	i rete a sottore	te	
Generale Vari Generale Informazioni sul pri Informazioni sul pri Informazione catali Identification 8 Mai Somme di controlli Interfaccia PROFILET[Generale Indirizzi Ethernet Sincronizzazione di Modo di funzione di Modo di funzione avazate	abile IC ogetto ogo inten o X1] ell'ora ento		Costanti ndirizzi E Interfa Protoco	di sistema I themet ccia collegata a Sottor ollo IP	ete: Non c Inse	ollegata in erisci nuov posta indir	i rete a sottore izzo IP ne	te I progette	
Generale Vari Generale Informazione catal Identification 8. Mai Somme di controlla Interfaccia PROFINET [Generale Indinizzi Ethernet Sincronizzazione di Modo di funzionam) Opzioni avanzate Accesso a l server v	abile IC ogetto ogo inten o X1] ell'ora ento web		Costanti ndirizzi E Interfa Protoco	di sistema i li themet ccia collegata a Sottor	esti Inse Inse	ollegata ir erisci nuov posta indir Indirizz	i rete a sottore izzo IP ne io IP: 1	tte I progetti 192 . 168	a a.01
Generale Vari Generale Informazioni sul pri Informazione catali Identificatione A Mai Somme di controllo Interfaccia PROFINET [Generale Indirizzi Ethernet Sincronizzazione du Modo di fuzionam) Opzioni avanzate Accesso a I server D IBIOQ 6	abile IC ogetto ogo inten o X1] ell'ora eento web		Costanti ndirizzi E Interfa Protoco	di sistema i i i thernet ccia collegata a Sottor ollo IP	sti tte: Non c Inse	ollegata ir erisci nuov posta indir Indirizz Masche	i rete a sottore izzo IP ne o IP: 1 ra di	te I progette	5
Generale Vari Generale Informazioni sul pri Informazione catali Identification & Mai Somme di controlle Interfaccia PROFILET Generale Indirizzi Ethernes Sincronizzazione di Modo di funzionam Popioni avanzate Accesso a J esver vi DI BIOQ 6 Al 2	abile IC ogetto ogo inten o X1] ell'ora ento web		Costanti ndirizzi E Interfa Protoco	di sistema in in themet ccia collegata a Sottor ollo IP	isti Non c	ollegata ir erisci nuov posta indir Indirizz Masche sottor	i rete a sottore izzo IP ne io IP: 1 ra di rete: 2	te I progette 192 . 168 255 . 255	0 3.0.1 5.255.0
Generale Vari cenerale Informationi sul pn Informazione cataliteritazion & Nun Somme di controllo Somme di controllo Indernazione cataliteritazion & Nun Indernazione cataliteritazione & Nun Indernazione cataliteritazione & Nun Indernazione cataliteritazione & Nun Indernazione cataliteritazione & Nun Indernazione cataliteritazione & Nun Indernazione cataliteritazione & Nun Modo di funcionam O poponi avanzate accesso al server v Accesso al server v D BND 6 Al 2 Constanti veloci (MSC)	abile IC ogetto ogo inten o X1] ell'ora eento web		Costanti ndirizzi E Interfa Protoco	di sistema i i i themet ccia collegata a Sottor	isti ite: Non c Inse Im	ollegata ir erisci nuov posta indir Indirizz Masche sottor lizza router	i rete a sottore izzo IP ne io IP: 1 ra di rete: 2	ete el progetta 192 . 168 255 . 255	5 8.0.1 6.255.0

Ora Impostiamo l'IP che desideriamo (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.

www.seneca.it

Page 41



Ora passiamo alla vista di rete:

Siemens - Chosersicaboratorio_iotubocumentsvkutomationites	scrijuescrij			·	
Progetto Modifica Visualizza Inserisci Online Strumenti Too	I Finestra ?			Totally II	tegrated Automa
📑 🛅 🔚 Salva progetto 📑 🐰 🗄 🗊 🗙 🏹 🛨 (24 ± 📆 🗓] 🗓 🖳 💋 Collega online 🧬 Interrompi collegamento online 🛔 🖪 🗊 🛠 🖃 📋 <sfoglia progetto=""> 🕌</sfoglia>				P
Navigazione del progetto	Test_Prj → Dispositivi & Reti				_
Dispositivi			🖉 Vista topologica	h Vista di rete	📑 Vista dispos
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	🕇 Collega in rete 🔢 Collegamenti 🛛 Collegamento HM 💌 🐷 🖏 📲 🖽 💷 🔍 🛓	Vista generale di rete	Collegamenti Comunicazie	one IO VPN	TeleControl
Petchi Aggingtin rueve dispositive Dispositive dispositive Control Contro	PKC_1 CPU 1212C	Ospestive • 77-300 station_1 • RrC_1	Tipo Indi 57-1200 station CPU 1212C DODODOC	rizzo nella so Sotto tre	Sistema mi

11.1.3. INSERIMENTO DELL'IO PROFINET SENECA

Sulla destra selezioniamo "Catalogo Hardware" e poi sotto "Ulteriore apparecchiatura da campo" ->PROFINET IO -> I/O -> Seneca R-Series-> Modulo di intestazione (nell'esempio è riportato un dispositivo R-16DI-8DO):

Catalogo hardware 📑 🛙	Þ	
Opzioni		Ŀ
		្រួ
Y Catalogo	_	alo
• Catalogo		g
(P04) [4	ΝT	la
Filtro Profilo: <tutti></tutti>	<u>ii</u>	dw.
🕨 🛅 Rileva e controlla	^	Pe
🕨 🫅 Periferia decentrata		
Alimentazione e distribuzione della corrente		n
Apparecchiature da campo		-
 Ulteriori apparecchiature da campo 		
Ulteriori dispositivi Ethernet		9
▼ PROFINETIO		
Image: Drives		ľ
Im Encoders		-
Gateway		
		rd
Advantech Co., Ltd.	=	13
LAUMAS Elettronica Sri		
rt-labs		Ц
Seneca S.K.L.		510
Seneca K-series Devices		
T Modulo		tec
		ne
Sensors	~	
Dispositivo:	^	
-		
Ethomat I/O		
N° di articolo: R-	=	
Versione: (GSDML-V2.2 -SENECA-R =20200729.XML) •		
Descrizione:		
R-1 IO module		



Trascinare il dispositivo sulla vista di rete:

nline Strumenti Tool Finestra ? K 🔊 🛨 (4 ± 🖥 🔃 🖬 🚆 🌠 💋 Collega online 🖉 Intercompi collegamento online 🕌 🖪 🕼 🗴 🚽 🔲 <foglia progettos="" th="" 🔒<=""><th></th><th></th><th>Tot</th><th>ally Integrated Au</th></foglia>			Tot	ally Integrated Au
III ◀ Test_Prj → Dispositivi & Reti				
		🚽 Vista topolo	gica 🛛 🛔 Vista di	rete 🛐 Vista d
🗐 🗃 🛃 Collega in rete 🔛 Collegamenti Collegamento HM 🔽 🕮 📲 🖽 🗐 🔍 ±	Vista generale di rete	Collegamenti Comuni	cazione IO VP	N TeleControl
PLC_1 CPU 1212C	Dispositive S7-1200 station_1 F.C1 GSD device_1	Tipo S7-1200 station CPU 1212 CDC/DC/DC GSD device R- Ethernet I/O	Indirizzo nella so So	vittorete Sister
to				
K m > 100% ▼				
		🔍 Proprietà	1. Informazioni	Diagnostica

Ora lo associamo al PLC facendo 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):



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

-	DP-NORM		• PNO	7
		Sostituisci dispos Scrivi nome dispo Avvio Device Tool	nivo isitivo nella micro memory card in corso	
		🗶 Taglia	Ctrl+X	-
	> 100%	E Copia	Ctrl+C	
Etherne	t I/O]	💼 Incolla	Ctrl+V	
Variabile IO	Costanti di sistema Tes	🗙 Elimina	Canc	
sul catalogo	Indirizzi Ethernet	🚰 Vaialla vista topo 🚠 Vaialla vista dire	logica te	
FINET [X1]	Interfaccia collegata a	Compila Carica nel disposi	itivo 🔰	
ernet	Sottoret	💋 Collega online	Ctrl+K	
nzate		Interrompi collegi	amento online Ctrl+M	
ell'interfaccia		V Online & Diagnos	tica Ctrl+D	
ioni Realtime	Drotocollo ID	Assegna nome al	dispositivo	
D	FIOLOCONO IP	Aggiorna e visual	izza operaniuriorzati	
P1]	Indiritto	Riferimenti incroc	iati F11	
ale	11011220	🗶 Informazioni sui ri	terimenti incrociati Maiusc+F11	
amento porta	Maschera di sottoret	Visualizza catalog	o Ctrl+Maiusc+C	
ni delle porte		-> Esporta etichette	di siglatura per moduli	oller
P2]	•	In a second	ala da	
ale		riopneta	Alt+Invio	
amento porta				
a state of the second se				

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



11.1.4. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI DELL'IO SENECA

E' anche possibile configurare direttamente l'IO del dispositivo senza alcun software esterno. Per configurare il dispositivo fare click sull'IO in modo da far comparire i "Parametri dell'unità":

Test_Prj → Dispositivi non rag	gruppati ⊁ r p[R	Ethernet I/O]									- 2
								6	F Vista topologica 🚽	🖁 Vista di rete	🛐 Vista disposit
🛃 🔤 🛛 🕅 Etherne	• 🗉 🗹 🚄 🗄 📑 Q.1	1	Vista	generale dispositivi							
		^	- Y	Modulo	Telaio	Posto	Indirizzo I	Indirizzo Q	Tipo	N* di articolo	Firmware
		-		• r	0	0			Ethern	R-16DI-8DO	FW REV 2xx
					0	1	12	1	16DI-8DO		
				- Nome							
			/	Nome del							
-				componente. Il nome può essere							
-	DP-NORM		•	modificato secondo							
				te proprie erigente.							
2 m	[b] [1000										
	2 100%		5			_			President (1) Infer		
Cenerale Variabile IO	Costanti di sistema Tosti								Proprieta 15 milor		gnostica
• Generale	Parametri dell'unità										
Informazione catalogo											
Parametri dell'unità	Set Digital Inputs Filter Delay [ms]										
Set Digital Inputs Filter D	Set Digital Inputs Filter Dela	ıy [ms]									
Enable Digital Outputs Fa	Set Digital Inputs Filter Delay										
Set Digital Outputs Fault Ti	[ms]:	0									
Set Digital Output Fault S Set Digital Output Normal	Set All Digital Inputs NPN/PNP										
Guasto all'unità Indirizzi di I/O	Set All Digital Inputs NPN/P	NP									
	Set All Digital Inputs NPN/PNP:	PNP									
	Enable Digital Outputs Fault Tim	eout									
	Enable Digital Outputs Faul	t Timeout									
		Enable Digital Outp	outs Fault 1	limeout							
	Set Digital Outputs Fault Timeou	ıt [s]									
	Set Digital Outputs Fault Tir	meout [s]									
< II >	Set Digital Outputs Fault	0									

Al prossimo avvio il PLC invierà la configurazione voluta al dispositivo.

11.1.5. COMPILAZIONE ED INVIO DEL PROGETTO AL PLC SIEMENS

Ora che i dispositivi sono configurati, non resta che compilare ed inviare la configurazione al PLC. La prima icona compila mentre la seconda invia il progetto:



Prima di inviare il progetto al PLC viene chiesto di selezionare l'interfaccia ethernet e avviare la ricerca, al fine di selezionare il PLC e premere "Carica".



Manuale Utente



		·					
	Nodi di accesso co	onfigurati di "PLC 1"					
	Dispositivo	Tipo di dispositivo	Posto c	Tipo di interf	a., Indirizzo	Sotton	ete
	PLC_1	CPU 1212C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.90.44	PN/IE_	1
		Tipo di interfaccia P	G/PC:	PN/IE			-
		Interfaccia P	G/PC:	Broadcom N	letLink (TM) Gigabit Eth	nernet .	- 🐑
×	Collegamen	to con l'interfaccia/la sotto	rete: P	N/IE 1			. 💮
		40					
		I - gate	eway:				
	Dispositivo	Tipo di dispositivo	Tipo di ir	nterfaccia In	dirizzo	Dispositive	o di des
···· —]	plc_1	S7-1200	PN/IE	- 19	92.168.90.44	-	
ا _	-	-	PN/IE	In	dirizzo di accesso	-	
E							
		\mathbf{X}					
LED lampeggia							
		•					ricerca
							ricerca
mazioni sullo stato o	nline:	,			🗌 Visualizza solo me	<u>Avvia</u> essaggi di erro	ricerca ore
mazioni sullo stato o Dispositivo accessib	nline: ile trovato r16di8do	di compatibili cu 2 podi a	rossibili		🗌 Visualizza solo me	<u>Avvia</u> essaggi di erro	ricerca ore
mazioni sullo stato o lispositivo accessib icerca terminata. So ichiamo informazio	nline: ile trovato r16di8do ono stati trovati 1 no pi sui dispositivi in ci	di compatibili su 3 nodi ad	ccessibili.		🗌 Visualizza solo me	<u>Avvia</u> essaggi di erro	oricerca
mazioni sullo stato o Dispositivo accessib licerca terminata. So lichiamo informazioi cansione e richiest	nline: ile trovato r16di8do ono stati trovati 1 no ni sui dispositivi in ce a informazioni concli	idi compatibili su 3 nodi ai prso use Èstato rilevato 1 prot	ccessibili.		🗌 Visualizza solo me	<u>Avvia</u> essaggi di erro	ore

Una volta inviato il progetto portiamo in RUN il plc:

ompi collegamento online		. × =	Sfoglia progett
i ▶ r16di8do [R-16Di-8	DO Etl <mark>/</mark>	Avvia CPU []	

E andiamo On-Line così da verificare se vi sono errori:

ti To	ool	Finest	tra ?				
٦		16 🖳	BT	ダ Collega online	S.	Interrompi collegamento online 🛛 🛔 🚺	× 🗆
	Te	st_Prj	► D	ispositivi non ra	gg,	ppati → r16di8do [R-16DI-8DO Ether	net I/O]

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



Navigazione del progetto	
Dispositivi	
	•
🕶 🛅 Test_Prj	
💣 Aggiungi nuovo dispositivo 🔪 🔪	
📠 Dispositivi & Reti	
▼ 1 PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]	2
🕎 Configurazione dispositivi	
🖞 Online & Diagnostica	
🕨 🔜 Blocchi di programma	
🕨 🏣 Oggetti tecnologici	
🕨 🛅 Sorgenti esterne	1
🕨 🔁 Variabili PLC	
🕨 🬆 Tipi di dati PLC	
🕨 🥅 Tabella di controllo e di forzamento	
Backup online	
Traces	
Dati proxy dei dispositivi	
📴 Informazioni sul programma	
Elenchi di testi di segnalazione PLC	
Moduli locali	<u>~</u>
Periferia decentrata	<
Dispositivi non raggruppati	
The result of th	<
Configurazione dispositivi	
Q Online & Diagnostica	_
r [R- Ethernet I/O]	<u> </u>
16DI-8DO_1	≤
🕨 🔤 Impostazioni Security	-
Ixer Funzioni oltre i limiti del PLC	
V ati comuni	
Imformazioni sul documento	
Lingue & Risorse	



11.1.6. LETTURA E SCRITTURA DELL'IO SENECA DA TIA PORTAL

E' anche possibile leggere e scrivere l'IO seneca (per fini di debug) direttamente da TIA portal. Definiamo le variabili del PLC direttamente nella "tabella delle variabili standard":

Ví	🐘 Siemens - C:\Users\Laboratorio_iot\Documents\Automation\Test_Prj\Test_Prj											
P	Progetto Modifica Visualizza Inserisci Online Strumenti To	ol Finestra ?										
	🕂 🎦 🔓 Valva progetto 😃 🗶 🗐 🗉 🗙 🏷 Ż (** 🖏 🖳 🔛 🔛 🖳 🖉 Collega online 🖉 Interrompi collegamento anline											
	Navigazione del progetto 🔲 🖣 Test_Prj → PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC] → Variabili PLC → Tabella delle variabili standard [36]											
				ree · rabena	actic fa		anaara	[00]				
	Dispositivi											
	🖻 🗰 📃 📑	🥩 🔮 🖻 🛃 😤 🛍										
Ĭ		Tabella delle variabili standard	Tabella delle variabili standard									
e	▼ 📑 Test_Prj 🔨	Nome	Tipo di dati	Indirizzo	Ritenz	Acces	Scrivi	Visibil	Commento			
zio	📑 Aggiungi nuovo dispositivo	1 <aggiungi></aggiungi>	1]		 Image: A start of the start of	 Image: A start of the start of	 Image: A start of the start of				
Ĕ	💼 Dispositivi & Reti											
E E	PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]											
15	Configurazione dispositivi											
Ľ,	😼 Online & Diagnostica											
	🕨 🔜 Blocchi di programma											
	🛛 🕞 Oggetti tecnologici											
	Sorgenti esterne											
	🔻 🔚 Variabili PLC											
	🍇 Mostra tutte le variabili											
	🗳 Aggiungi nuova tabella delle variabili											
	💥 Tabella delle variabili standard [36] 🛌											
	🕨 🕅 Tipi di dati PLC											
	🔻 🔜 Tabella di controllo e di forzamento											
	🗳 Aggiungi nuova tabella di controllo											
	Tabella di forzamento				_	_	_	_		_		

Aggiungiamo ora le variabili relative all' IO, gli indirizzi sono riportati qui:

Vista g	Vista generale dispositivi												
**	Modulo	Telaio	Posto	Indirizzo I	Indirizz	Тіро	N° di articolo	Fi					
	▼ r32didop	0	0			R-32DIDO-P Ethern	R-32DIDO-P	F\					
	PN-IO	0	0 X1			r32didop							
	32DIDO	0	1	14	14	32DIDO							

Quindi:

I byte da I1 a I4 contengono gli ingressi (il bit 0 è l'IO1, il bit 1 è l'IO2 etc...)

I byte da Q1 a Q4 contengono le uscite (il bit 0 è l'IO1, il bit 1 è l'IO2 etc...), ovviamente solo le uscite sono scrivibili.



Qui sotto è riportata la mappatura di default degli IO disponibili:

INGRESSO/USCITA	INDIRIZZO DEFAULT	INDIRIZZO DEFAULT			
	IO CONFIGURATO	IO CONFIGURATO COME			
	COME INGRESSO	USCITA			
IO1	l1.0	Q1.0			
IO2	l1.1	Q1.1			
IO3	11.2	Q1.2			
IO4	11.3	Q1.3			
IO5	11.4	Q1.4			
IO6	l1.5	Q1.5			
107	l1.6	Q1.6			
IO8	11.7	Q1.7			
IO9	12.0	Q2.0			
IO10	I2.1	Q2.1			
IO11	12.2	Q2.2			
IO12	12.3	Q2.3			
IO13	12.4	Q2.4			
IO14	12.5	Q2.5			
IO15	12.6	Q2.6			
IO16	12.7	Q2.7			
IO17	13.0	Q3.0			
IO18	13.1	Q3.1			
IO19	13.2	Q3.2			
IO20	13.3	Q3.3			
IO21	13.4	Q3.4			
IO22	13.5	Q3.5			
IO23	13.6	Q3.6			
IO24	13.7	Q3.7			
IO25	14.0	Q4.0			
IO26	I4.1	Q4.1			
IO27	14.2	Q4.2			
IO28	14.3	Q4.3			
IO29	14.4	Q4.4			
IO30	14.5	Q4.5			
IO31	14.6	Q4.6			
IO32	14.7	Q4.7			



Quindi se, ad esempio, necessito di 16 ingressi e 16 uscite posso utilizzare i Booleani da I1.0 a I2.7 per gli ingressi (che si troveranno quindi negli IO1...IO16) e i Booleani da Q3.0 a Q4.7 per le uscite (che si troveranno quindi negli IO17...IO32).

ATTENZIONE!

Un IO configurato come ingresso non può essere comandato come uscita. Un IO configurato come uscita non può essere letto come ingresso.

Seguendo sempre il nostro esempio (16 ingressi e 16 uscite) definiamo nella tabella delle variabili standard i 16 ingressi e le 16 uscite:

Pro	getto_	R32DIDO 🕨 PLC_	1 [CPU 1211C DC	C/DC/DC] 🕨 Tabel	lla di controllo e	di forzamento 🕨	Tabella d
-	* /	* 🖌 🕞 🥠	20 00 00g				
_	i	Nome	Indirizzo	Formato visualizz	Valore di controllo	Valore di comando	4
1	-	"IN1"	%I1.0	Bool	TRUE		
2		"IN2"	%11.1	Bool	TRUE		
з		"IN3"	%11.2	Bool	TRUE		
4		"IN4"	%I1.3	Bool	TRUE		
5		"IN5"	%11.4	Bool	FALSE		
6		"IN6"	%I1.5	Bool	FALSE		
7		"IN7"	%I1.6	Bool	FALSE		
8		"IN8"	%11.7	Bool	FALSE		
9		"IN9"	%12.0	Bool	TRUE		
10		"IN10"	%I2.1	Bool	FALSE		
11		"IN11"	%12.2	Bool	FALSE		
12		"IN12"	%12.3	Bool	FALSE		
13		"IN13"	%12.4	Bool	FALSE		
14		"IN14"	%12.5	Bool	FALSE		
15		"IN15"	%12.6	Bool	FALSE		
16		"IN16"	%12.7	Bool	FALSE		
17		"OUT17"	%Q3.0	Bool 💌			
18		"OUT18"	%Q3.1	Bool			
19		"OUT19"	%Q3.2	Bool			
20		"OUT20"	%Q3.3	Bool			
21		"OUT21"	%Q3.4	Bool			
22		"OUT22"	%Q3.5	Bool			
23		"OUT23"	%Q3.6	Bool			
24		"OUT24"	%Q3.7	Bool			
25		"OUT25"	%Q4.0	Bool			
26		"OUT26"	%Q4.1	Bool			
27		"OUT27"	%Q4.2	Bool			
28		"OUT28"	%Q4.3	Bool			
29		"OUT29"	%Q4.4	Bool			
30		"OUT30"	%Q4.5	Bool			
31		"OUT31"	%Q4.6	Bool			
32		"OUT32"	%Q4.7	Bool			
33			<aggiungi></aggiungi>				



Ora compiliamo, inviamo il progetto e andiamo online con il PLC.

Una volta online premiamo l'icona con gli occhiali per aggiornare lo stato delle variabili.

Pro	getto_	_R8AI8D	DO_000 →	PLC_1 [CPU	1212C DC/DC/DC]	Tabella di con	trollo e di forzam	ento 🕨	Tabella d
🛫 🛫 🎎 🕼 🕫 🕫 🙄 🍞									
	i	Nome	In	dirizzo	Formato visualizz	Valore di controllo	Valore di comando	9	Commer

Sotto la colonna "Valore di controllo" è possibile leggere in tempo reale il valore degli I/O.

Per comandare le uscite è necessario invece inserire "TRUE" o "FALSE" nella colonna "Valore di comando" e poi premere l'icona con il lampo per comandare la scrittura. Si noti lo stato del led relativo all'uscita comandata.

Nella colonna "Valore di controllo" anche lo stato delle uscite vengono lette in tempo reale.