



Modbus – Master protocol

Documentazione Driver

Connect  
Ideas.  
Shape  
solutions.



## Sommario

<b><i>Descrizione del documento</i></b> .....	<b>3</b>
<b><i>Selezione del Driver</i></b> .....	<b>3</b>
<b><i>Parametri di comunicazione</i></b> .....	<b>5</b>
<b><i>Programmazione di una Tag</i></b> .....	<b>8</b>
<b><i>Aree di memoria</i></b> .....	<b>9</b>
<b><i>Messaggio broadcast</i></b> .....	<b>10</b>
<b><i>Codici di errore</i></b> .....	<b>11</b>



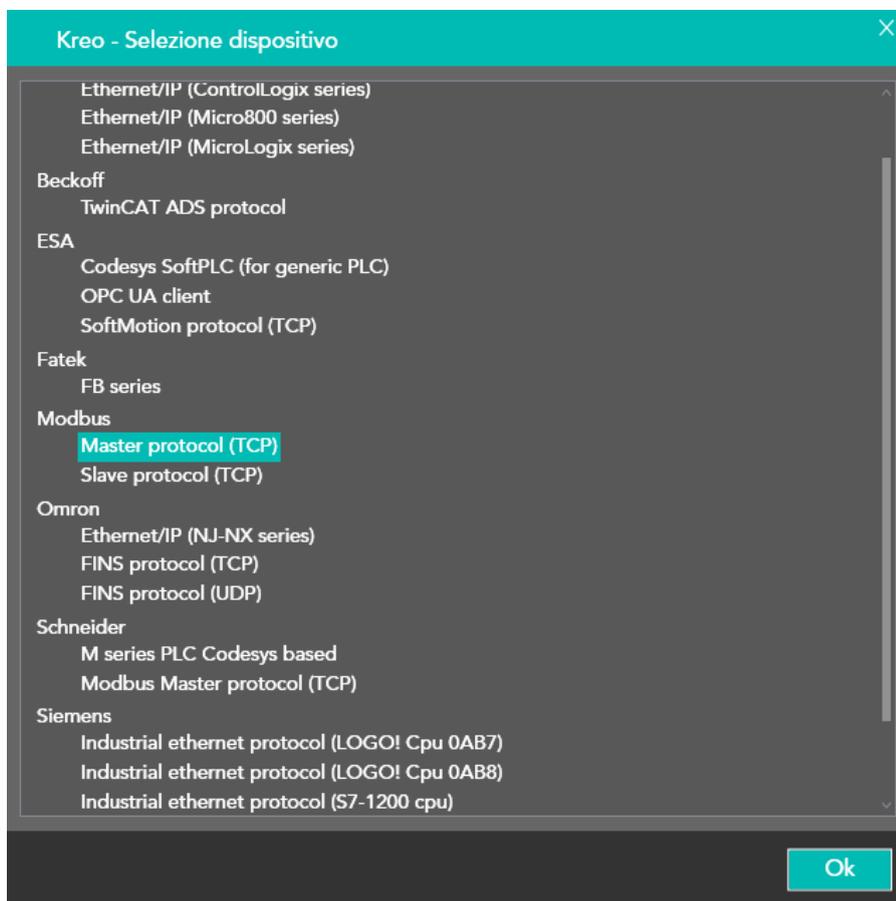
## Descrizione del documento

Questo documento è dedicato alla programmazione ed alle funzionalità del driver Modbus master. Il pannello operatore in questa configurazione si comporta come Modbus Master (CLIENT) ed invia le richieste di lettura-scrittura agli slave configurati.

E' possibile definire una configurazione che prevede la presenza di più slave in rete semplicemente inserendo più istanze del driver Modbus master.

Ogni istanza rappresenta la connessione con uno slave.

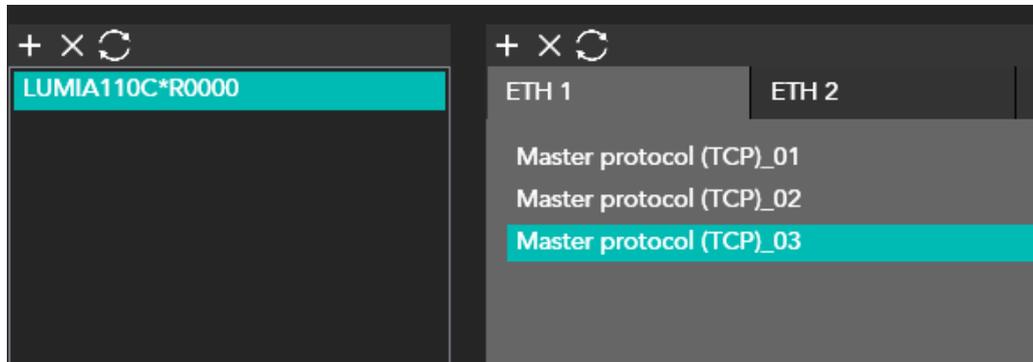
## Selezione del Driver



Nel portafoglio drivers di Kreo HMI selezionare Modbus – Master protocol (TCP).



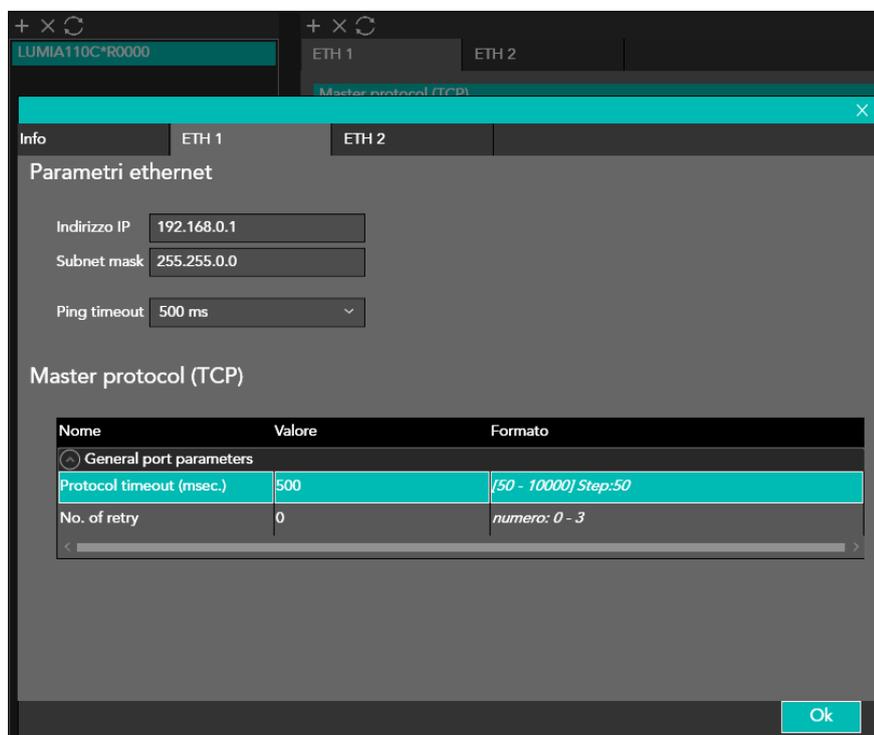
Tramite il tasto + è possibile inserire più istanze del driver per una comunicazione con più slave.  
Ad esempio nel caso in cui si debba prevedere di scambiare dati con 3 slaves è necessario istanziare 3 volte il driver.





## Parametri di comunicazione

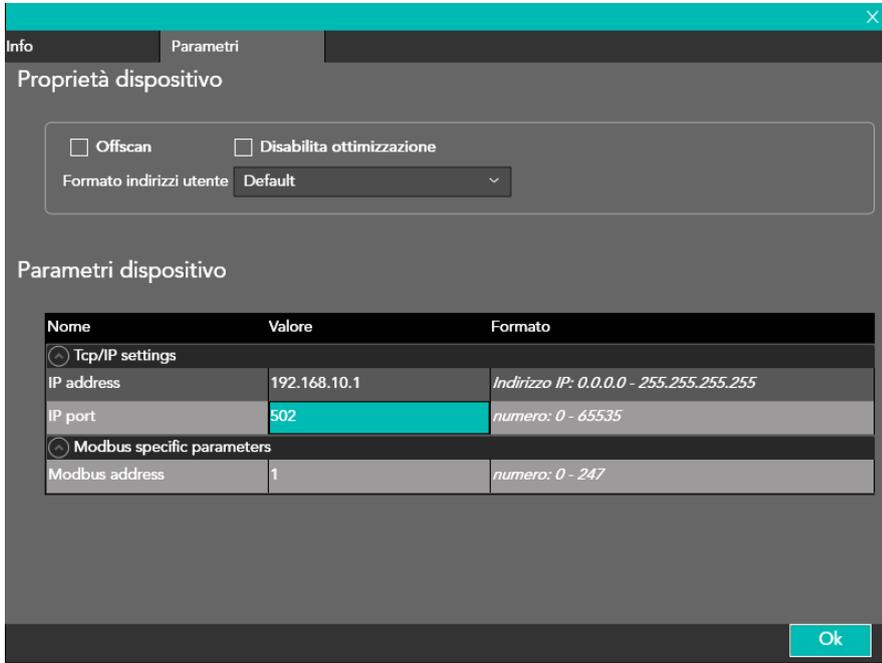
Facendo doppio-click sul modello HMI viene visualizzata la seguente pagina:



IP address	Indirizzo IP della porta HMI connessa al PLC Modbus slave
Subnet mask	Subnet mask della porta HMI connessa al PLC Modbus slave
Ping timeout	Il comando di PING e' inviato al PLC per testare la stabilit� della connessione
Protocol Timeout	Il PLC deve rispondere entro questa finestra di tempo per non causare un errore di comunicazione
No. Of retry	Numero di richieste che si devono concludere con un errore di comunicazione per dichiarare l'errore a livello di driver



Facendo doppio-click sul driver di comunicazione vengono visualizzati i parametri di comunicazione lato slave Modbus.



Offscan	Il driver definito nel progetto non viene schedulato. Per riabilitare la schedulazione del driver è necessario utilizzare le funzioni disponibili a livello di script ST: TAG_SETOFFSCANDEV (device, state) TAG_SETOFFSCAN (Tag, state)
Disabilita la ottimizzazione	Disabilita la ottimizzazione della richiesta dei dati. Ogni variabile viene richiesta con un messaggio dedicato
Formato indirizzi utente	Formato dell'indirizzamento della Tag. Il formato di default è predefinito a livello di configurazione del driver ma l'utente può selezionare quello preferito (DECIMAL or HEXADECIMAL)
Ip address	Indirizzo Ip del PLC
Ip port	Porta utilizzata per la comunicazione Il valore di default e' 500 (porta di default nel PLC)
Modbus address	Indirizzo del PLC slave gestito da questa istanza del driver. E' necessario prevedere un Modbus address differente per ogni istanza del driver se si è progettata una comunicazione multipunto



### **Offscan**

La gestione Offscan può essere utilizzata se un modulo della macchina fa parte della applicazione Kreo HMI ma non viene fisicamente connesso.



Un dispositivo NON CONNESSO ma in stato di ONSCAN riduce pesantemente la performance del prodotto dato che i continui timeout di comunicazione rallentano la esecuzione delle funzioni di richieste che seguono.

### **Disabilita ottimizzazione:**

Questa opzione può essere usata per identificare che dato visualizzato su una specifica pagina sta causando l'errore di comunicazione.

Questo valore non verrà visualizzato ma una serie di ?????? permette all'utente di identificare facilmente questa Tag.



## Programmazione di una Tag

Tag

Nome Tag2

Tipo indirizzo Dispositivo

Tipo UnsignedInteger Dimensione array 1

Dispositivo Master protocol (TCP)  Dinamico

Data Area FC 03-06 (read/write single register) Tipo Dato Word  BCD  Segnato

Address 0

Persistentente  Sola lettura  Sempre aggiornate  Usa in Script  Abilita subtags  Tag OPC

Aggiorna (ms) 0 Modo OffScan Mai ID Rete 0

Usa valore default

Unità [None]

Ok

L'indirizzamento è fisico basato sia sui servizi Modbus da utilizzare che sulla mappatura fisica del registro all'interno della memoria PLC.

Il significato della data area FC 03-06 indica il Function Code Modbus utilizzato per la lettura del registro (03) e quello utilizzato per la scrittura del registro (06).



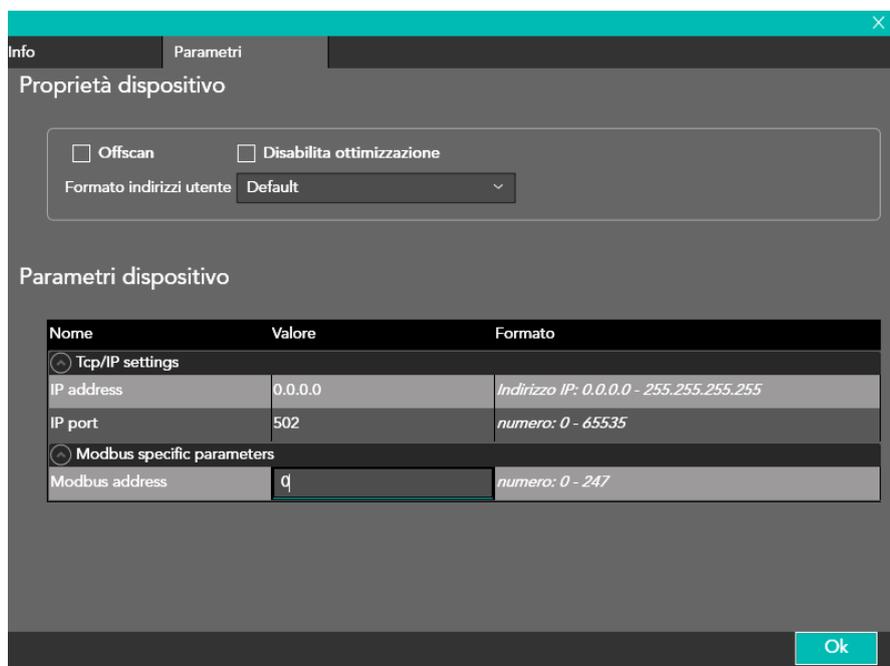
## Aree di memoria

AREA	TIPO	DIM.	R/W	DESCRIZIONE
FC03-06 (Read / write single register)	Word Dword Real String	16 32 32 16 (2 char)	R/W	Legge / scrive un singolo dato del tipo selezionato (1 o 2 registri 16bit a seconda del tipo)
FC03-16 (Read / write multiple registers)	Word Dword Real String	16 32 32 16 (2 char)	R/W	Legge / scrive più registri 16bit ottimizzati assieme sulla pagina in un unico messaggio
FC03-16 (Read / write long registers)	Dword Real	32 32	R/W	Legge / scrive più registri 32bit ottimizzati assieme sulla pagina in un unico messaggio (ogni singolo indirizzo corrisponde ad un registro 32bit)
FC04 (read multiple input registers)	Word Dword	16 32	R/-	Legge più registri input 16bit ottimizzati assieme sulla pagina in un unico messaggio
FC01-05 (read/write single coil)	Bit	1	R/W	Legge / scrive un singolo coil per messaggio
FC01-15 (read/write multiple coils)	Bit	1	R/W	Legge / scrive più coil ottimizzati assieme sulla pagina in un unico messaggio
FC02 (read multiple input status)	Bit	1	R/-	Legge più input coil ottimizzati assieme sulla pagina in un unico messaggio



## Messaggio broadcast

L'indirizzo 0 identifica un messaggio broadcast (inviato a tutti gli slave) che non prevede risposta. E' necessario definire una istanza del driver con indirizzo 0.



Le funzionalità di lettura sulle variabili mappate su questo dispositivo non vengono eseguite. Le funzionalità di scrittura vengono eseguite (viene quindi inviato il messaggio broadcast) ed il driver chiude lo scambio dati senza attendere la ricezione della risposta dal dispositivo.



## Codici di errore

<b>CODE</b>	<b>DESCRIPTION</b>
PROTOCOL ERROR	Errore generico
PROTOCOL TIMEOUT	Il PLC non ha risposto alla richiesta entro il timeout di protocollo
SOCKET ERROR	Il socket ethernet non può essere creato
PING ERROR	Il dispositivo non risponde al messaggio di PING
TRANSMISSION ERROR	Il messaggio TCP non può essere creato
ERROR	Errore sconosciuto



Connect  
ideas.  
shape  
solutions.

Errore. Riferimento a collegamento ipertestuale non valido. |