



DLC 0808C



MANUALE UTENTE



rev. 1.2
05 Giugno 2021

Kernel Sistemi
Kernel Sistemi s.r.l., via Vignolese n. 1138
41126 Modena - ITALY
Tel. 059 469 978 - Fax 059 468 874
www.kernelgroup.it

AVVERTENZA :

La Kernel Sistemi s.r.l. si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento il contenuto di questo documento, senza previa comunicazione ai clienti in seguito ad eventuali modifiche o revisioni.

INDICE

1	CARATTERISTICHE HARDWARE.....	3
1.1	Caratteristiche Elettriche.....	3
1.2	Caratteristiche Meccaniche.....	3
1.3	Dimensioni.....	4
1.4	Connessioni I/O.....	5
2	SISTEMA OPERATIVO PLC.....	6
3	NOTE GENERALI.....	7
3.1	Indirizzamento.....	7
3.2	Connessione a PLC KERNEL che NON HANNO un Sistema Operativo STANDARD.....	7
3.3	Connessione a PLC KERNEL che HANNO un Sistema Operativo STANDARD.....	9
3.4	Gestione I/O.....	10
3.5	Tempo Comunicazione Attiva.....	10
3.6	Protocollo Modbus RTU.....	11
4	CONTATTI.....	11

1 CARATTERISTICHE HARDWARE

In questo capitolo vengono descritte le caratteristiche hardware del “DLC_0808C” :

1.1 Caratteristiche Elettriche

CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Alimentazione	24 Vdc +/- 10 %
Alimentazione Massima Consentita	27 Vdc
Assorbimento	con alimentazione 24 Vdc inferiore a 50 mA senza carichi
Microprocessore	Hitachi H8
Ingressi Digitali	8 ingressi digitali PNP a 24 V
Ingressi Analogici	x
Uscite Digitali	8 uscite statiche 24 V a 500 mA
Uscite Analogiche	x
Linee Seriali	1 Linea Seriale : RS 422 o RS 485 Supporta i protocolli di comunicazione : KERNEL - KNP - EXPA - MODBUS RTU
Leds	8 leds verdi, uno per ogni ingresso digitale 2 led rossi di segnalazione comunicazione 8 leds gialli, uno per ogni uscita digitale
Indirizzamento	8 Dip-switch a slitta (di cui 5 per la selezione dell'indirizzo di nodo da 1 a 31)

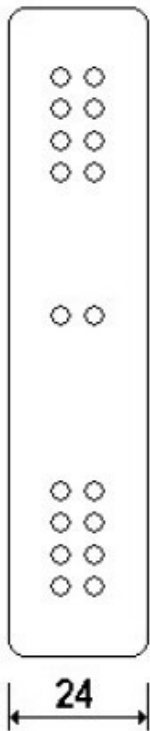
1.2 Caratteristiche Meccaniche

CARATTERISTICHE MECCANICHE	
Range Temperatura Funzionamento	Da -10 ^C a +70^C
Range Umidità	Da 10 % al 90 % (senza condensa)
Atmosfera di Funzionamento	Libera da Gas corrosivi
Immunità ai disturbi	Secondo norme vigenti
Sistema di Fissaggio	Barra din interna al quadro
Peso	150 g
Tastiera	Nessuna Tastiera
Display	Nessun Display

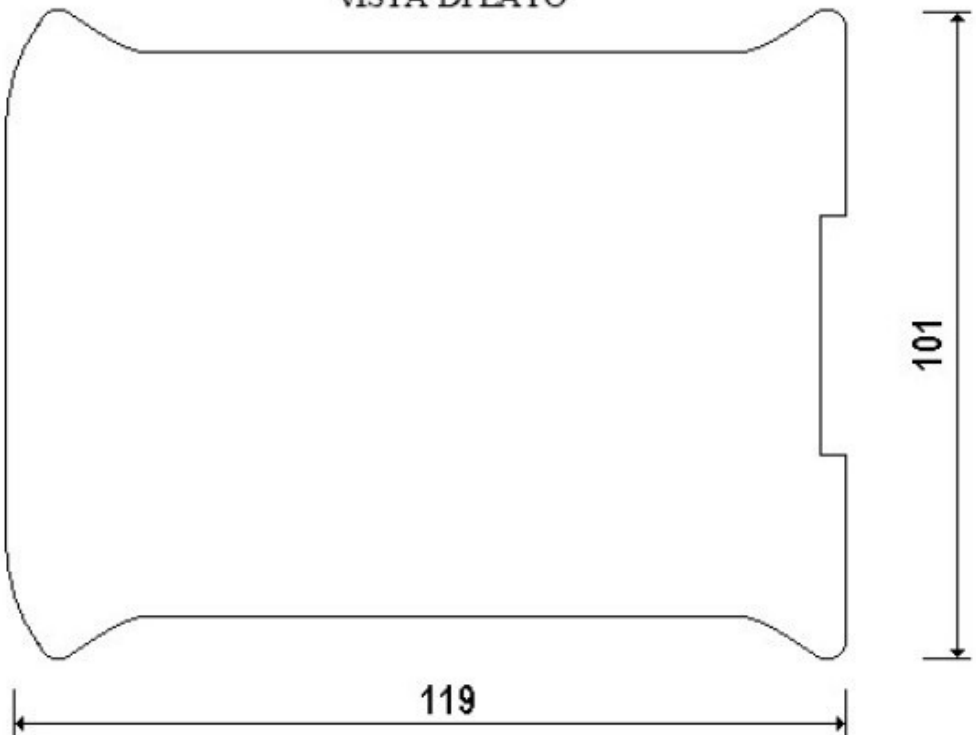
1.3 Dimensioni

Frontale 24x101 ; Profondità 119 mm

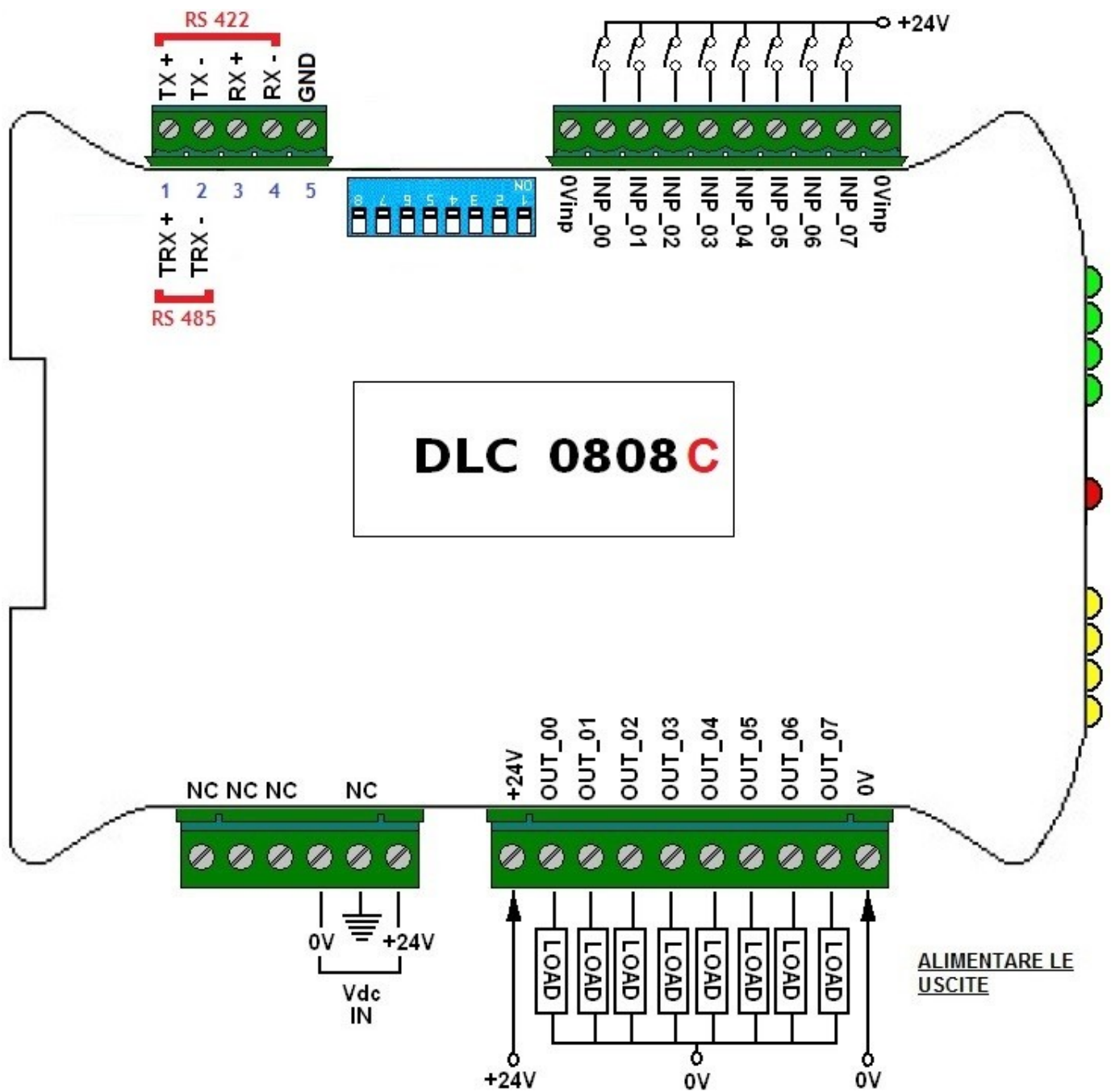
VISTA DI FRONTE



VISTA DI LATO



1.4 Connessioni I/O



2 SISTEMA OPERATIVO PLC

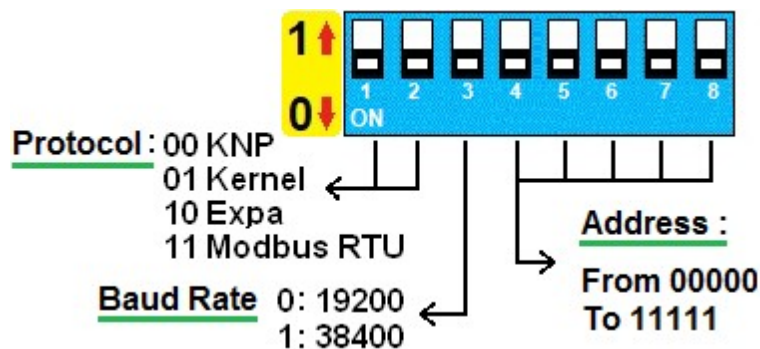
Sistema Operativo dei PLC							
STANDARD	D	FUJITSU	36109	ARM Serie 100	ARM Serie 200	ARM Serie 400	ARM Serie 700
DMX_16	DMX_16D	GTP_80	KS381C	DR_112R	DP_120	DP_364	KS_574
DMX_19	DMX_19D	KS_392	KS381M	DR_120R	DP_216	KS_521	KS_593
DMX_20	DMX_30DR	KS_392B	KS381N	KS_483	DP_232	KS_544	TP_740
DMX_30R	DMX_30DS	KS_392I	KS381S	KS_497	KS_531	TP_320	
DMX_30S	DMX_32D	KS_392M	KS391	KS_522	KS_550	TP_430	
DMX_32	DMX32D	KS_407	KS391M	KS_546	KS_553		
GTP_64	GTS_128D	KS_408	KS391N	KS_551	KS_556		
GTP_128	GTS_240D	KS_412B	KS391O	T_322	KS_628		
TSP_128	KS_367D	KS_412R	KS_413	VP_116	DMX_16N		
VTP_322	KS_395D	TSP_240	KS_433Q		VTP_323		
VTP_402	KS_405AD	TSP_350	KS_433R				
VTP_403	KS_405D	TSP_570	KS_433S				
	KS_405M		KS_441				
	KS_405P		KS_444				
	KS_414A						
	KS_414P						
	KS_427						
	KS_438						
	KS_443						
	KS_443R						
	KS_456						
	KS_457						
	KS_467						
	PAN_16D						
	TSP_128D						
	VTP_403D						

3 NOTE GENERALI

Per avere un corretto quadro completo sull'utilizzo del DLC_0808C e su come lavorare con questo oggetto, è opportuno dare alcune informazioni generali. Il DLC_0808C è un modulo di espansione digitale collegabile a dispositivi Kernel, utilizzato in principal modo per sistemi domotici. Ogni singolo modulo monta 8 ingressi digitali (PNP a 24 V) e 8 uscite statiche (24 V a 500 mA) e configurando correttamente l'applicativo sul PLC e gli indirizzi dei moduli, è possibile collegarne fino a 31, questo consente di avere un massimo di 248 ingressi digitali e 248 uscite statiche in più, rispetto a quelli che, il PLC Kernel utilizzato, monta già a bordo. Una volta stabilito da software il numero di moduli DLC_0808C che si desidera collegare, gli I/O di quei moduli verranno trattati dal PLC Kernel esattamente come normali I/O a bordo PLC.

3.1 Indirizzamento

E' possibile dare ad ogni DLC_0808C un proprio indirizzo di nodo tramite gli appositi dip-switches (vedi caratteristiche hardware e figura seguente), in questo modo sarà possibile collegare ad un PLC Kernel fino a 31 espansioni digitali DLC_0808C. Il numero di espansioni da collegare al PLC, si seleziona nella schermata di menu "Opzioni Progetto" del programma per il PLC.



I parametri selezionabili sono il protocollo di comunicazione, il baud rate e l'indirizzo di nodo; i bit di stop e la parità saranno fissi : **N, 8, 1**.

IMPORTANTE

Nei dip-switch la posizione "0" è verso il basso, cioè nel verso indicato dalla freccia accanto alla scritta "ON".
La posizione "1" invece, è verso l'alto (nel verso opposto)!
Vedere immagine riportata qui sopra

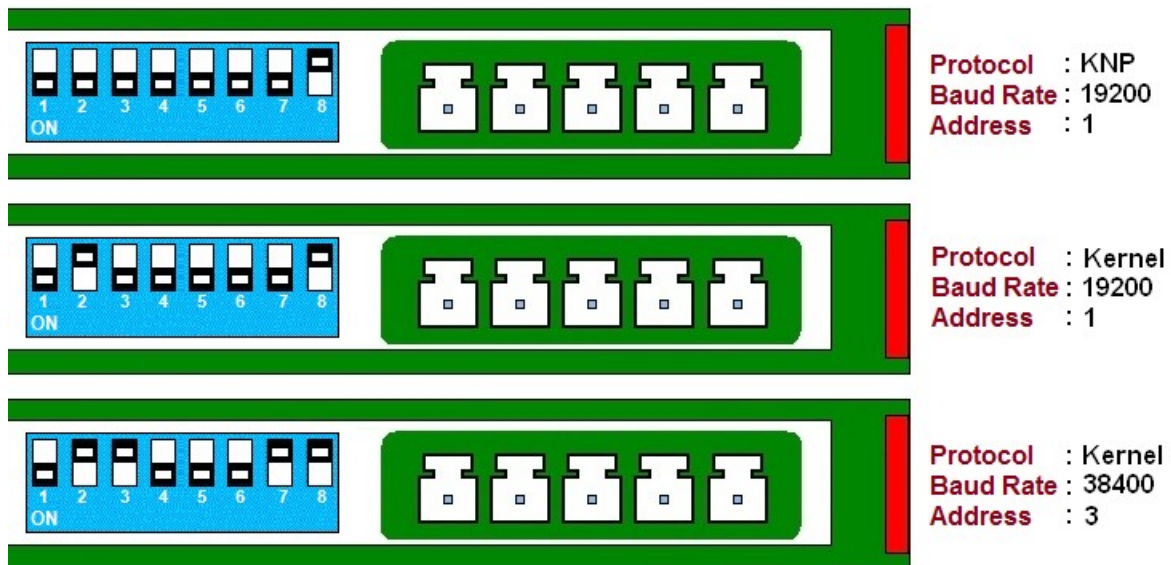
ATTENZIONE

Il protocollo "Expa" (codice switch "10") serve per il collegamento dell'espansione con i PLC STANDARD!
Per maggiori chiarimenti in merito a questo particolare protocollo consultare direttamente l'ufficio tecnico della KERNEL Sistemi s.r.l.

3.2 Connessione a PLC KERNEL che NON HANNO un Sistema Operativo STANDARD

Per connettere un'espansione DLC_0808C ad un PLC KERNEL che non ha un sistema operativo STANDARD (cioè ARM, Fujitsu, 36109 oppure D)(vedi Capitolo 2) occorre seguire i seguenti passi :

- Alimentare le USCITE (connettendo i +24 Vdc e gli 0 V).
- Portare gli 0 V anche al connettore degli INGRESSI.
- Collegare la SERIALE RS485/RS422 (vedere "Paragrafo 1.4 Connessioni I/O")
- Impostate, tramite i dip-switches, il protocollo KNP e l'indirizzo dell'espansione (l'indirizzo deve essere univoco) :



Nella comunicazione fra PLC Kernel con sistema operativo NON STANDARD ed una o più DLC_0808C sarà necessario aprire il programma applicativo del PLC (LogicPaint) ed impostare :

1. Il **PROTOCOLLO** di comunicazione **KNP_MASTER**
2. il **NUMERO** di **ESPANSIONI** collegate
3. il **TIPO** di **ESPANSIONI**.

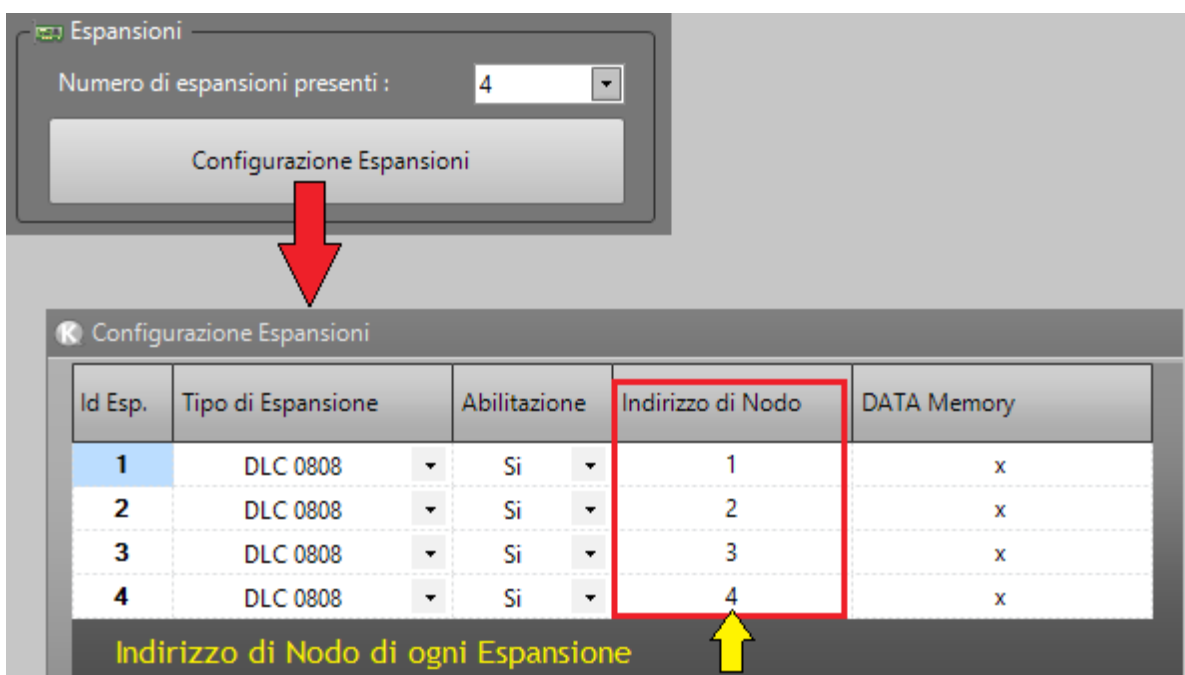
Per fare ciò occorre aprire il menu : “Opzioni Progetto” >> Tabella “Seriali”

Per impostare il protocollo **KNP_MASTER** basta selezionarlo nella COM del PLC nella quale sono collegate le espansioni DLC_0808C :



Per impostare il numero di espansioni è sufficiente selezionarlo nella relativa casella. Infine cliccare sul pulsante “Configurazione Espansioni” per scegliere la tipologia delle espansioni collegate.

IMPORTANTE : L'indirizzo di nodo di ogni espansione impostato con i dip-switch **DEVE COMBACIARE** con quello assegnato in automatico dal programma applicativo del PLC della Kernel Sistemi [vedi figura] :



3.3 Connessione a PLC KERNEL che HANNO un Sistema Operativo STANDARD

Le espansioni potranno essere collegate solamente alla COM_0 in RS485/RS422 dei PLC con sistema operativo di tipo STANDARD e sulla COM_0 deve essere impostato il protocollo KERNEL [Master]; si potranno collegare fino ad un massimo di 3 moduli, e la COM_0 del PLC sarà dedicata alla comunicazione con queste espansioni e non sarà possibile collegarvi altro.

Per connettere un'espansione DLC_0808C ad un PLC KERNEL che ha un sistema operativo STANDARD (vedi Capitolo 2) occorre seguire i seguenti passi :

- Alimentare le USCITE (connettendo i +24 Vdc e gli 0 V).
- Portare gli 0 V anche al connettore degli INGRESSI.
- Collegare la SERIALE RS485/RS422 (vedere "Paragrafo 1.4 Connessioni I/O")
- Impostate, tramite i dip-switches, il protocollo KERNEL e l'indirizzo dell'espansione (l'indirizzo deve essere univoco) :

IMPORTANTE

Se c'è **SOLO UNA** DLC_0808C collegata, l'indirizzo di nodo dell'espansione (impostato con i dip-switch) deve essere a **0**.

Se c'è **PIU' di UNA** DLC_0808C collegata, l'indirizzo di nodo delle espansioni (impostato con i dip-switch) deve andare **da 1 a 2 (se ci sono 2 espansioni) o fino a 3 (nel caso ci siano 3 espansioni) :**

Connessione a PLC KERNEL che hanno un Sistema Operativo STANDARD	
	Protocollo : EXPA Baud : 19200 Indirizzo : 0 Solo se c'è <u>UNA SOLA</u> DLC_0808B collegata a un PLC KERNEL con il Sistema Operativo STANDARD
	Protocollo : EXPA Baud : 19200 Indirizzo : 1 Solo se c'è <u>più di un</u> DLC_0808B collegato a un PLC KERNEL con il Sistema Operativo STANDARD
	Protocollo : EXPA Baud : 19200 Indirizzo : 2 Solo se c'è <u>più di un</u> DLC_0808B collegato a un PLC KERNEL con il Sistema Operativo STANDARD
	Protocollo : EXPA Baud : 19200 Indirizzo : 3 Solo se c'è <u>più di un</u> DLC_0808B collegato a un PLC KERNEL con il Sistema Operativo STANDARD

Nella comunicazione fra PLC Kernel con sistema operativo STANDARD ed una o più DLC_0808C sarà necessario aprire il programma applicativo del PLC (LogicPaint) ed impostare :

1. il **PROTOCOLLO** di comunicazione **KERNEL**
2. il **NUMERO** di **ESPANSIONI** collegate

Per fare ciò occorre aprire il menu : "Opzioni Progetto" >> Tabella "Seriali"

Per impostare il protocollo **KERNEL** basta selezionarlo nella COM del PLC nella quale sono collegate le espansioni DLC_0808C :

Per impostare il numero di espansioni è sufficiente selezionarlo nella relativa casella :

3.4 Gestione I/O

Una volta inserito il corretto numero di espansioni nel menu “Opzioni Progetto” del programma applicativo per il PLC Kernel Sistemi al quale verranno collegate, saranno disponibili gli ingressi e le uscite seguenti :

1 Espansione collegata : ingressi e uscite da 32 a 39
2 Espansioni collegate : ingressi e uscite da 32 a 47
3 Espansioni collegate : ingressi e uscite da 32 a 55
4 Espansioni collegate : ingressi e uscite da 32 a 63
5 Espansioni collegate : ingressi e uscite da 32 a 71
6 Espansioni collegate : ingressi e uscite da 32 a 79
 ecc ...

Nel caso in cui le espansioni non vengano comandate da un PLC KERNEL, ma da qualsiasi altro dispositivo, per gestire gli I/O, non sarà chiaramente possibile agire sugli INP / OUT dal 32 in avanti; sarà necessario agire sui DATA MEMORY a 16 bit “00” per gli INGRESSI e “01” per le USCITE. Sono 2 DATA WORD_WIDE (16 Bit) e ad ogni bit corrisponde un ingresso / uscita :

INGRESSI : DATA.00 = Conterrà lo stato degli INGRESSI da 00 a 07
 USCITE : DATA.01 = Conterrà lo stato delle USCITE dalla 00 alla 07

3.5 Tempo Comunicazione Attiva

L'espansione prevede un tempo chiamato “Tempo Comunicazione Attiva”, ovvero un tempo di attesa entro il quale, se un'uscita dell'espansione è alta ed entro il tempo fissato non viene ricevuto dal modulo un altro comando che ponga alta quell'uscita, essa viene portata a zero.

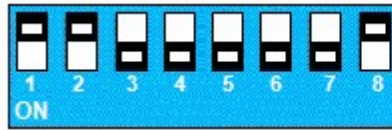
Questo sistema rappresenta principalmente una sicurezza, perché nel caso in cui l'espansione fosse collegata ad un PLC Kernel e per qualche motivo la comunicazione fra i due dispositivi si interrompesse, le uscite dell'espansione dopo un tempo “X” verrebbero poste a 0. Il PLC Kernel, pertanto, invia in continuazione stringhe di comando delle uscite alle espansioni.

Questo tempo è impostato a 1 secondo.



3.6 Protocollo Modbus RTU

Viene offerta la possibilità di comunicare con l'espansione DLC0808C anche con il protocollo Modbus RTU :



Protocol : MODBUS
Baud Rate : 19200
Address : 1

Sarà possibile leggere e scrivere due Holding Register per vedere lo stato degli ingressi e modificare lo stato delle uscite:

DATA.40001 : su questo registro è possibile leggere lo stato degli 8 ingressi associati ai primi 8 bit della word

DATA.40002 : su questo registro è possibile scrivere lo stato delle 8 uscite associate ai primi 8 bit della word

4 CONTATTI

GENERALE

Tel: 059 469978
 sito: www.kernelgroup.it
 e-mail: info@kernelgroup.it

COMMERCIALE

Sig.ra Linda Mammi
 Tel: 059 469978 Int. 207
 e-mail: sales@kernelgroup.it
 Skype: mammi.kernel

AMMINISTRAZIONE

Sig.ra Paola Morandi
 Tel: 059 469978 Int. 201
 e-mail: amministrazione@kernelgroup.it
 Skype: morandi.kernel

UFFICIO ACQUISTI & PRODUZIONE

Sig. Stefano Catuogno
 Tel: 059 469978 Int. 204
 e-mail: produzione@kernelgroup.it
 Skype: catuogno.kernel

UFFICIO TECNICO

Sig. Alessandro Muratori
 Tel: 059 469978 Int. 205
 e-mail: alessandro.muratori@kernelgroup.it
 Skype: muratori.kernel

Assistenza
 Tel: 059 469978 Int. 209
 e-mail: support@kernelgroup.it
 Skype: support.kernel

Sig. Morisi Luca
 e-mail: luca.morisi@kernelgroup.it
 Skype: morisi.kernel