



MAPPA DI MEMORIA SISTEMI CPU ARM



DMX_16N, DR_112R, DR_120R, DP_120, DP_216, DP_232,
DP_364, KS_483, KS_497, KS_521, KS_522, KS_531,
KS_544, KS_546, KS_550, KS_551, KS_553, KS_556,
KS_574, KS_593, KS_628, T_322, TP_320, TP_430,
TP_740, VP_116, VTP_323

MANUALE UTENTE

rev. 1.5
12 Aprile 2021

INDICE

1	MAPPA DI MEMORIA.....	3
1.1	Memoria.....	3
1.1.1	Operazioni a 16 e 32 bits.....	3
1.1.2	Memoria ritentiva e memoria volatile.....	4
1.1.3	Mappa di memoria.....	5
1.2	Flag di sistema.....	16
2	CONTATTI.....	21

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

1 MAPPA DI MEMORIA

1.1 Memoria

Il PLC dispone di 8192 locazioni di memoria interne a 16 bit (word) denominate DATA. Queste locazioni sono destinate a contenere le variabili del programma in esecuzione e sono nominate da **DATA.00** a **DATA.8191**. Alcuni DATA interni del PLC sono di sistema, ovvero hanno significato fisso; altri sono liberi e possono essere utilizzati liberamente dal programma applicativo a qualsiasi fine. Il valore scritto nelle word di sistema viene interpretato come un parametro specifico; la tabella qui sotto mostra la mappa dei data memory di sistema o fissi.



Nota

Solitamente per svolgere calcoli e inserire valori all'interno del programma applicativo vengono usate le word da DATA.800 in poi.

1.1.1 Operazioni a 16 e 32 bits

Le operazioni sui data memory sono solitamente a 16 bit, cioè della dimensione dei data stessi, ogni data memory può quindi assumere un valore decimale da 0 a 65535 (2^{16}). Tuttavia è possibile avere la necessità di variabili a dimensioni più ampie (long a 32 bit): tali valori numerici sono memorizzati in due DATA consecutivi (indirizzo più basso = word meno significativa, indirizzo più alto = word più significativa). Le operazioni che agiscono fra variabili long sono precedute dal prefisso 'L' e tengono conto di questo formato in modo automatico, così per esempio :

Lista istruzioni	Ladder	Commento
LMOV #1234,DATA.800		Al termine dell'operazione i singoli registri avranno i seguenti valori: DATA.800= 1234 DATA.801= 0
LMOV #65537,DATA.800		Al termine dell'operazione i singoli registri avranno i seguenti valori: DATA.800= 1 DATA.801= 1

Nota



Utilizzare operazioni a 16 bit ed altre a 32 bit all'interno dello stesso applicativo può generare caos. Si consiglia pertanto di uniformare il metodo di lavoro; in alternativa prestare molta attenzione e tenere sempre presente che nel caso di operazioni LONG, il data memory esplicitato sul software è sempre quello meno significativo e quindi di peso minore.

1.1.2 Memoria ritentiva e memoria volatile

Memoria volatile : Tutte le word da DATA.00 a DATA.4095 sono volatili.

E²PROM : Le locazioni da DATA.4096 a DATA.8191 sono utilizzate per il salvataggio dati in E²PROM e quindi sono data non volatili. E' possibile salvare dati in E²PROM in due modi : automaticamente tramite la scrittura da remoto , oppure da software con un semplice comando. Per scrittura da remoto si intende qualsiasi oggetto esterno che modifichi il valore di questi data (anche il debug da PC) oppure la modifica da tastiera degli stessi. La scrittura da software, invece [vedi E²PROM esterna], prevede l'utilizzo dei DATA.58, DATA.59 e SYS.20 i due data dovranno contenere rispettivamente l'indirizzo del primo data da salvare e l'indirizzo dell'ultimo data da salvare mentre il salvataggio inizierà settando SYS.20 il quale poi si riporterà a zero in automatico. Alla riaccensione del PLC, i data salvati, riprendono l'ultimo valore memorizzato.

ATTENZIONE!

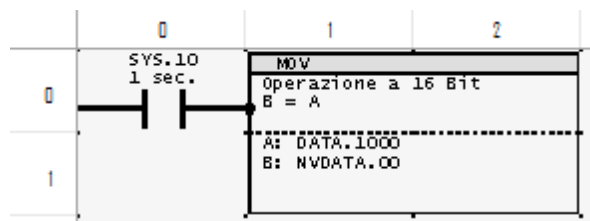


Le EEPROM, per loro caratteristica, ammettono un numero limitato di scritture (circa 100.000 per ogni singolo indirizzo). Superato tale limite la EEPROM non funziona più e deve essere sostituita, si raccomanda pertanto di non superare tale limite pena il malfunzionamento del dispositivo.

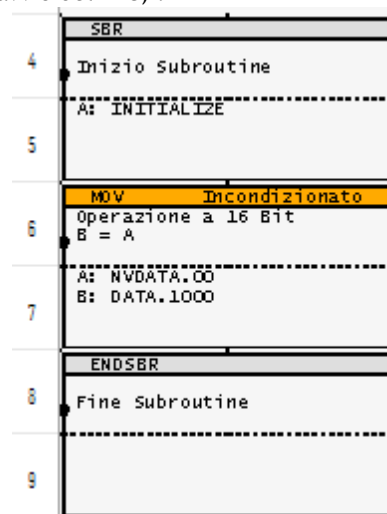
RAM tamponata : Avendo l'E²PROM un numero finito di scritture massimo dichiarato dal costruttore (circa 100.000) per far fronte alla necessità di frequenti e numerosi salvataggi è stata prevista un'area di memoria dedicata alla RAM tampone. I registri dedicati alla RAM tamponata sono 2048 (42 negli STM_100) e a differenza dei normali registri (DATA.xx) si chiamano NVDATA.xx. Gli NVDATA andranno da NVDATA.00 a NVDATA.2047 (NVDATA.41 negli STM_100)

ATTENZIONE : Gli NVDATA sono disponibili solamente nelle funzioni di MOV del Ladder / Lista Istruzioni. Si utilizzano nel seguente modo :

1. Per **SALVARE** ad esempio il valore del DATA.1000 ogni secondo, si esegue un **MOV** all'interno del programma principale di DATA.1000 dentro all'NVDATA.00 utilizzando il SYS.10 :



2. Per **CARICARE** nel DATA.1000, viceversa, il valore salvato dentro all'NVDATA.00 occorre inserire il **MOV** inverso nella subroutine INIUALIZE (richiamata solo all'avvio del PLC) :



RTF

Nella RAM tamponata sono presenti anche gli : RTF ! Sono dei flag ritentivi che possono assumere solamente valore 0 oppure 1. Si possono utilizzare all'interno del programma PLC come tutti gli altri FLAG, ma se il PLC viene spento gli RTF mantengono memorizzato il loro valore! Si utilizzano solitamente con le istruzioni di "SET" e "RES" nel ladder o in lista istruzioni.

ATTENZIONE : RTF ed NVDATA occupano le stesse aree di memoria nel seguente modo :

Da : RTF.00 = NVDATA.00 Bit 0

A : RTF.07 = NVDATA.00 Bit 7

Da : RTF.08 = NVDATA.01 Bit 0

A : RTF.15 = NVDATA.01 Bit 7

Da : RTF.16 = NVDATA.02 Bit 0

A : RTF.23 = NVDATA.02 Bit 7

...


Da : RTF.1528 = NVDATA.191 Bit 0

A : RTF.1535 = NVDATA.191 Bit 7















Quindi, se ad esempio si setta l'RTF.00, l'NVDATA.00 assumerà il valore 1! Vale anche l'operazione inversa, se ad esempio l'NVDATA.01 assume il valore 1, viene settato automaticamente l'RTF.08 !









1.1.3 Mappa di memoria

Ogni DATA in tabella è una word a 16 bit. Ogni DATA non specificato in tabella è da considerarsi "libero".








DATA.00	Numero della pagina corrente. Questo data è sia in lettura che in scrittura, quindi potrà essere letto per sapere quale pagina sta visualizzando il PLC e può essere scritto per passare ad un'altra pagina.																																
DATA.01	<p>Data di comando. Alcuni bit di questo data hanno un significato particolare secondo tabella :</p> <p>Bit 0 = Segnalazione ma non visualizzazione degli allarmi Se attivato e se c'è almeno un BIT di ALLARME attivo, il PLC emette un segnale acustico ripetuto, i LED funzione (se presenti) lampeggiano e il LED rosso di allarme si accende. Premendo il tasto ALR (o la campanella per i touch screen) si entra nelle pagine di visualizzazione degli allarmi!</p> <p>Bit 1 = Visualizzazione immediata degli allarmi Se attivato e se c'è almeno un BIT di ALLARME attivo, entra immediatamente nella pagina di visualizzazione degli allarmi.</p> <p>Bit 2 = Modalità Display allarmi Si attiva automaticamente quando si entra nelle pagine di visualizzazione degli allarmi. Il PLC visualizza il primo allarme trovato, i successivi verranno visualizzati a seguito della pressione dei tasti freccia su o freccia giù. Se è stato programmato un tempo di scroll allarmi nelle Opzioni Progetto, il PLC effettua automaticamente lo scroll degli allarmi attivi in base al tempo programmato. Se l'operatore preme il tasto CLEAR durante la visualizzazione degli allarmi viene resettato il bit (locazioni DATA.08 ... DATA.23) corrispondente all'allarme visualizzato in quel momento!</p> <p>Bit 3 = Attivo durante la modalità "EDITOR VARIABILI" Quando si entra in modalità di "EDITOR VARIABILI" premendo il tasto ENTER (o sulla variabile stessa nei touch screen) per editare un nuovo valore, questo bit passa a 1 e ritorna a 0 quando viene confermato il nuovo valore con ENTER o si annulla l'inserimento con CLEAR.</p>																																
DATA.02	Words di attivazione LED del pannello [A]																																
DATA.03	Words di attivazione LED del pannello [B]																																
DATA.04	Word Tasti premuti [A]																																
DATA.05	Word Tasti premuti [B]																																
DATA.06	Word Tasti premuti [C]																																
DATA.07	<p>Word Allarmi INTERNI. QUESTA WORD DI ALLARME E' TOTALMENTE DEDICATA AD ERRORI DI COMUNICAZIONE O ALLARMI DI SISTEMA (non utilizzare)</p> <p>DEDICATA</p>  <table border="1" data-bbox="472 1910 1394 2033"> <thead> <tr> <th>Bit 15</th><th>Bit 14</th><th>Bit 13</th><th>Bit 12</th><th>Bit 11</th><th>Bit 10</th><th>Bit 9</th><th>Bit 8</th><th>Bit 7</th><th>Bit 6</th><th>Bit 5</th><th>Bit 4</th><th>Bit 3</th><th>Bit 2</th><th>Bit 1</th><th>Bit 0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALR 15</td><td>ALR 14</td><td>ALR 13</td><td>ALR 12</td><td>ALR 11</td><td>ALR 10</td><td>ALR 9</td><td>ALR 8</td><td>ALR 7</td><td>ALR 6</td><td>ALR 5</td><td>ALR 4</td><td>ALR 3</td><td>ALR COM 2</td><td>ALR COM 1</td><td>ALR COM 0</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	ALR 15	ALR 14	ALR 13	ALR 12	ALR 11	ALR 10	ALR 9	ALR 8	ALR 7	ALR 6	ALR 5	ALR 4	ALR 3	ALR COM 2	ALR COM 1	ALR COM 0
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0																		
ALR 15	ALR 14	ALR 13	ALR 12	ALR 11	ALR 10	ALR 9	ALR 8	ALR 7	ALR 6	ALR 5	ALR 4	ALR 3	ALR COM 2	ALR COM 1	ALR COM 0																		














DATA.08	Da allarme 000 ad allarme 015. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.09	Da allarme 016 ad allarme 031. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.10	Da allarme 032 ad allarme 047. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.11	Da allarme 048 ad allarme 063. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.12	Da allarme 064 ad allarme 079. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.13	Da allarme 080 ad allarme 095. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.14	Da allarme 096 ad allarme 111. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.15	Da allarme 112 ad allarme 127. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.16	Da allarme 128 ad allarme 143. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.17	Da allarme 144 ad allarme 159. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.18	Da allarme 160 ad allarme 175. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.19	Da allarme 176 ad allarme 191. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.20	Da allarme 192 ad allarme 207. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.21	Da allarme 208 ad allarme 223. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.22	Da allarme 224 ad allarme 239. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.23	Da allarme 240 ad allarme 255. Ad ogni bit è associata la corrispettiva pagina di allarme	
DATA.24	Indirizzo ultima variabile modificata.	
DATA.25	Variabili esterne con attributo "Nessuna" - Porta seriale sulla quale leggere/scrivere la variabile	
DATA.26	Variabili esterne con attributo "Nessuna" - Numero variabile in lettura	
DATA.27	Variabili esterne con attributo "Nessuna" - Numero variabile in scrittura	
DATA.28	Variabili esterne con attributo "Nessuna" - Valore da Scrivere L	
DATA.29	Variabili esterne con attributo "Nessuna" - Valore da Scrivere H	
DATA.30	Tempo di esecuzione programma (usec * 10). Esempio : Valore 150 = 1.5 msec	
DATA.31	Giorno del mese (orologio calendario)	
DATA.32	Giorno della settimana (orologio calendario)	
DATA.33	Mese (orologio calendario)	
DATA.34	Anno (orologio calendario)	
DATA.35	Ore (orologio calendario)	

DATA.36	Minuti (orologio calendario)	
DATA.37	Secondi (orologio calendario)	
DATA.38	Giorni trascorsi dall'inizio dell'anno	
DATA.39	Minuti trascorsi dall'inizio dell'anno	
DATA.40	Orario di alba astronomica	
DATA.41	Orario di tramonto astronomico	
DATA.42	Orario di alba civile	
DATA.43	Orario di tramonto civile	
DATA.44	Fascia oraria	
DATA.45	Latitudine (gradi)	
DATA.46	Latitudine (minuti)	
DATA.47	Latitudine (secondi)	
DATA.48	Longitudine (gradi)	
DATA.49	Longitudine (minuti)	
DATA.50	Longitudine (secondi)	
DATA.51	Altitudine	
DATA.52	Inclinazione del sole (gradi)	
DATA.53	Angolo di azimut del sole (gradi)	
DATA.54	Lingua Selezionata (0 = Prima lingua del progetto)	
DATA.55	Contrasto (PLC con display Grafico)	
DATA.56	Tempo Retroilluminazione	
DATA.57	Livello Retroilluminazione	
DATA.58	Primo DATA da salvare (salvataggio in EEPROM)	
DATA.59	Ultimo DATA da salvare (salvataggio in EEPROM)	
DATA.60	Numero ricetta	
DATA.61	Data memory di inizio ricetta (specificare solo il numero del DATA)	
DATA.62	Dimensione ricetta (numero di DATA)	
DATA.63	x	

DATA.64	KNP_STATUS 0	
DATA.65	KNP_STATUS 1	
DATA.66	Abilitazione Nodi COM 0 L : Ogni BIT corrisponde a un nodo [0 = Disabilitato ; 1 = Abilitato]	
DATA.67	Abilitazione Nodi COM 0 H : Ogni BIT corrisponde a un nodo [0 = Disabilitato ; 1 = Abilitato]	
>>>	>>>	
DATA.76	Abilitazione Nodi COM 5 L : Ogni BIT corrisponde a un nodo [0 = Disabilitato ; 1 = Abilitato]	
DATA.77	Abilitazione Nodi COM 5 H : Ogni BIT corrisponde a un nodo [0 = Disabilitato ; 1 = Abilitato]	
DATA.78	Key Code	
DATA.79	Comando Storico Allarmi	
DATA.80	Encoders Simulator Division	
DATA.81	Encoders Simulator Units	
DATA.82	“USER_INT” TIMER (msec.) : tempo tra 2 “user_int”	
DATA.83	Blocco Variabili Esterne : PORTA COM utilizzata	
DATA.84	Blocco Variabili Esterne : INDIRIZZO di NODO	
DATA.85	Blocco Variabili Esterne : DATA di ORIGINE del blocco di variabili	
DATA.86	Blocco Variabili Esterne : DATA di DESTINAZIONE del blocco di variabili	
DATA.87	Blocco Variabili Esterne : Numero di Variabili da LEGGERE (Torna a 0 al termine dell'operazione)	
DATA.88	Blocco Variabili Esterne : Numero di Variabili da SCRIVERE (Torna a 0 al termine dell'operazione)	
DATA.89	Versione del Sistema Operativo	
DATA.90	Indirizzo di Nodo	
DATA.91	Stampa : Porta COM (COM_0 = 3, COM_1 = 4 ...)	
DATA.92	Stampa : Pagina Iniziale	
DATA.93	Stampa : Numero di Pagine da stampare	
DATA.96	COM_0 Errore Indirizzo di Nodo	
>>>	>>>	
DATA.101	COM_5 Errore Indirizzo di Nodo	
DATA.102	FTP Result	
DATA.104	Protocollo FREE : Numero di caratteri ricevuti. COM_0	

>>>	>>>	
DATA.109	Protocollo FREE : Numero di caratteri ricevuti. COM_5	
DATA.110	TCP INPUTS	
DATA.111	TCP OUTPUTS	
DATA.112	Contatore veloce a 1 millisecondo n. 0 (abilitato da SYS.112)	
>>>	>>>	
DATA.119	Contatore veloce a 1 millisecondo n. 7 (abilitato da SYS.119)	
DATA.120	GPRS : Comando	
DATA.121	GPRS : Inizio	
DATA.122	GPRS : Numero	
DATA.123	Versione Script / Operazione in Corso	
DATA.124	Indirizzo IP 0 [000.000.000.000]	
DATA.125	Indirizzo IP 1 [000.000.000.000]	
DATA.126	Indirizzo IP 2 [000.000.000.000]	
DATA.127	Indirizzo IP 3 [000.000.000.000]	
DATA.128	Subnet Mask 0 [000.000.000.000]	NON USATO
DATA.129	Subnet Mask 1 [000.000.000.000]	NON USATO
DATA.130	Subnet Mask 2 [000.000.000.000]	NON USATO
DATA.131	Subnet Mask 3 [000.000.000.000]	NON USATO
DATA.132	Indirizzo DNS 0 [000.000.000.000]	NON USATO
DATA.133	Indirizzo DNS 1 [000.000.000.000]	NON USATO
DATA.134	Indirizzo DNS 2 [000.000.000.000]	NON USATO
DATA.135	Indirizzo DNS 3 [000.000.000.000]	NON USATO
DATA.136	Gateway 0 [000.000.000.000]	
DATA.137	Gateway 1 [000.000.000.000]	
DATA.138	Gateway 2 [000.000.000.000]	
DATA.139	Gateway 3 [000.000.000.000]	
DATA.140	Indirizzo SMTP 0 [000.000.000.000]	

DATA.141	Indirizzo SMTP 1 [000.000.000.000]	
DATA.142	Indirizzo SMTP 2 [000.000.000.000]	
DATA.143	Indirizzo SMTP 3 [000.000.000.000]	
DATA.144	Porta SMTP (default = 25)	
DATA.145	Porta HTTPD (default = 80)	
DATA.146	MAC Address 0 - SOLA LETTURA [000.000.000.000.000.000]	
DATA.147	MAC Address 1 - SOLA LETTURA [000.000.000.000.000.000]	
DATA.148	MAC Address 2 - SOLA LETTURA [000.000.000.000.000.000]	
DATA.149	MAC Address 3 - SOLA LETTURA [000.000.000.000.000.000]	
DATA.150	MAC Address 4 - SOLA LETTURA [000.000.000.000.000.000]	
DATA.151	MAC Address 5 - SOLA LETTURA [000.000.000.000.000.000]	
DATA.160	Invio email	
DATA.161	Risultato Invio email	
DATA.162	LOG Status : Bit 15..8 = Limite Raggiunto - Bit 7..0 = Log Abilitato	
DATA.163	Se diverso da 0 FORZA LA SCRITTURA del LOG x (1...8)	
DATA.164	Esporta il LOG x (1...8) su una chiavetta USB	
DATA.165	Invia LOG x (1...8) come allegato di una email	
DATA.166	Cancella il LOG x (1...8) Solo per i Log in EEPROM / Cancellazione TOTALE scrivere 65535-0xFFFF Hex	
DATA.167	LOG x (1...8) da leggere	
DATA.168	Numero del RECORD dal leggere all'interno del LOG X (1...8) indicato nel DATA.167 Se diverso da 0 FORZA LA LETTURA del LOG x (DATA.167) - RECORD Y (DATA.168)	
DATA.169	DATA iniziale del RECORD destinazione dove verranno riportati i valori letti utilizzando il DATA.167 e il DATA.168	
DATA.170	Ultimo RECORD memorizzato	
DATA.173	Funzioni Speciali : Comando	
DATA.174	Funzioni Speciali : INGRESSO 1 L	
DATA.175	Funzioni Speciali : INGRESSO 1 H	
DATA.176	Funzioni Speciali : INGRESSO 2 L	
DATA.177	Funzioni Speciali : INGRESSO 2 H	
DATA.178	Funzioni Speciali : USCITA L	



DATA.179	Funzioni Speciali : USCITA H	
DATA.180	Programma Settimanale N° 00 : Giorni della Settimana	
DATA.181	Programma Settimanale N° 00 : Ora ON	
DATA.182	Programma Settimanale N° 00 : Ora OFF	
...	...	
DATA.369	Programma Settimanale N° 63 : Giorni della Settimana	
DATA.370	Programma Settimanale N° 63 : Ora ON	
DATA.371	Programma Settimanale N° 63 : Ora OFF	
DATA.372	Log 0 : Avvio	
DATA.373	Log 0 : STOP	
DATA.374	Log 0 : TEMPO	
DATA.375	Log 0 : DIMENSIONE	
...	...	
DATA.400	Log 7 : Avvio	
DATA.401	Log 7 : STOP	
DATA.402	Log 7 : TEMPO	
DATA.403	Log 7 : DIMENSIONE	
DATA.404	Temperatura Giunto Freddo	
DATA.405	Temperatura Giunto Freddo - Valore Ingegneristico	
DATA.406	Temperatura Giunto Freddo - Valore Filtrato	
DATA.407	Temperatura Giunto Freddo - Valore Immediato	
DATA.408	Ingresso Analogico ADC 0 - VALORE ISTANTANEO [bit]	
...	...	
DATA.415	Ingresso Analogico ADC 7 - VALORE ISTANTANEO [bit]	
DATA.416	Ingresso Analogico Canale 0 - VALORE MEDIATO [bit]	
...	...	
DATA.423	Ingresso Analogico Canale 7- VALORE MEDIATO [bit]	
DATA.424	Temperatura Ingresso Analogico ADC 0 [gradi]	

...	...	
DATA.431	Temperatura Ingresso Analogico ADC 7 [gradi]	
DATA.432	PID : Canale 0 - Ingresso : Se si abilita anche il SYS di Temperatura [SYS.121], viene copiato in questo DATA il valore di Temperatura in gradi in automatico	
DATA.433	PID : Canale 0 - Set Point : Set Point di Temperatura in gradi	
DATA.434	PID : Canale 0 - Tempo di Ciclo della Regolazione : Indica ogni quanto tempo eseguire la regolazione [1/10 sec.]	
DATA.435	PID : Canale 0 - Banda di Regolazione : Banda entro la quale viene eseguita la regolazione PID	
DATA.436	PID : Canale 0 - Termine Integrale : Termine Integrale usato nei calcoli durante la regolazione PID	
DATA.437	PID : Canale 0 - Termine Derivativo : Termine Derivativo usato nei calcoli durante la regolazione PID	
DATA.438	PID : Canale 0 - Banda morta : Banda entro la quale NON viene eseguita la regolazione PID	
DATA.439	PID : Canale 0 - Allarme : Valore in gradi da sommare al SET POINT. Quando viene raggiunta questa temperatura si alza il SYS di Allarme [SYS.125]	
DATA.440	PID : Canale 0 - PWM : Tempo di Ciclo dell'attuazione PWM. Può essere diverso dal tempo di ciclo della regolazione PID [1/10 sec.]	
DATA.441	PID : Canale 0 - Valore Minimo Attuazione : Valore MINIMO dell'attuazione; non scenderà mai sotto questo valore	
DATA.442	PID : Canale 0 - Valore Massimo Attuazione : Valore MASSIMO dell'attuazione; non salirà mai sopra questo valore	
DATA.443	PID : Canale 0 - Attuazione : Valore di attuazione da 0 a 4095 da copiare in un'eventuale uscita DAC	
DATA.444	PID : Canale 0 - Attuazione % : Valore in percentuale (0 ... 100 %) dell'attuazione	
...	...	
DATA.544	PID : Canale 7 - Ingresso : Se si abilita anche il SYS di Temperatura [SYS.177], viene copiato in questo DATA il valore di Temperatura in gradi in automatico	
DATA.545	PID : Canale 7 - Set Point : Set Point di Temperatura in gradi	
DATA.546	PID : Canale 7 - Tempo di Ciclo della Regolazione : Indica ogni quanto tempo eseguire la regolazione [1/10 sec.]	
DATA.547	PID : Canale 7 - Banda di Regolazione : Banda entro la quale viene eseguita la regolazione PID	
DATA.548	PID : Canale 7 - Termine Integrale : Termine Integrale usato nei calcoli durante la regolazione PID	
DATA.549	PID : Canale 7 - Termine Derivativo : Termine Derivativo usato nei calcoli durante la regolazione PID	
DATA.550	PID : Canale 7 - Banda morta : Banda entro la quale NON viene eseguita la regolazione PID	
DATA.551	PID : Canale 7 - Allarme : Valore in gradi da sommare al SET POINT. Quando viene raggiunta questa temperatura si alza il SYS di Allarme [SYS.181]	
DATA.552	PID : Canale 7 - PWM : Tempo di Ciclo dell'attuazione PWM. Può essere diverso dal tempo di ciclo della regolazione PID [1/10 sec.]	
DATA.553	PID : Canale 7 - Valore Minimo Attuazione : Valore MINIMO dell'attuazione; non scenderà mai sotto questo valore	
DATA.554	PID : Canale 7 - Valore Massimo Attuazione : Valore MASSIMO dell'attuazione; non salirà mai sopra questo valore	
DATA.555	PID : Canale 7 - Attuazione : Valore di attuazione da 0 a 4095 da copiare in un'eventuale uscita DAC	

DATA.556	PID : Canale 7 - Attuazione % : Valore in percentuale (0 ... 100 %) dell'attuazione	
DATA.560	Ramp 0 : Avvio	
DATA.561	Ramp 0 : Stop	
DATA.562	Ramp 0 : Tempo	
DATA.563	Ramp 0 : Base	
DATA.564	Ramp 0 : Valore	
DATA.565	Ramp 0 : Timer	
...	...	
DATA.602	Ramp 7 : Avvio	
DATA.603	Ramp 7 : Stop	
DATA.604	Ramp 7 : Tempo	
DATA.605	Ramp 7 : Base	
DATA.606	Ramp 7 : Valore	
DATA.607	Ramp 7 : Timer	
DATA.608	Valore DAC 0	
...	...	
DATA.615	Valore DAC 7	
DATA.616	PWM 0 Frequenza [Hz]	
DATA.617	PWM 0 Duty Cycle [Valore da 0 a 1000 : cioè da 0 al 100.0 %]	
...	...	
DATA.630	PWM 7 Frequenza [Hz]	
DATA.631	PWM 7 Duty Cycle [Valore da 0 a 1000 : cioè da 0 al 100.0 %]	
DATA.632	Valore Encoder 0 L	
DATA.633	Valore Encoder 0 H	
...	...	
DATA.646	Valore Encoder 7 L	
DATA.647	Valore Encoder 7 H	
DATA.648	Valore di PRESET 0 L	

DATA.649	Valore di PRESET 0 H	
...	...	
DATA.662	Valore di PRESET 7 L	
DATA.663	Valore di PRESET 7 L	
DATA.664	FTP Start : DATA iniziale da inviare	
DATA.665	FTP Numero : Numero di DATA da inviare	
DATA.666	ILOG STATUS	
DATA.667	ILOG REINIT	
...	...	
DATA.704	STEP 0 : Valore L	
DATA.705	STEP 0 : Valore H	
DATA.706	STEP 0 : Target L	
DATA.707	STEP 0 : Target H	
DATA.708	STEP 0 : Frequenza Massima	
DATA.709	STEP 0 : Frequenza Attuale	
DATA.710	STEP 0 : Rampa di Salita	
DATA.711	STEP 0 : Rampa di Discesa	
DATA.712	STEP 0 : Valore Rampa - SOLA LETTURA	
...	...	
DATA.734	STEP 3 : Valore L	
DATA.735	STEP 3 : Valore H	
DATA.736	STEP 3 : Target L	
DATA.737	STEP 3 : Target H	
DATA.738	STEP 3 : Frequenza Massima	
DATA.739	STEP 3 : Frequenza Attuale	
DATA.740	STEP 3 : Rampa di Salita	
DATA.741	STEP 3 : Rampa di Discesa	
DATA.742	STEP 3 : Valore Rampa - SOLA LETTURA	

DATA.780	PWM MAX VEL	
DATA.781	PWM SPEED	
DATA.782	PWM ACC	
DATA.783	PWM MAX CURR	
DATA.784	PWM_CURR	
DATA.786	USB Command	
DATA.787	USB Record Fields Number	
DATA.788	USB Record Start Address	
DATA.789	USB Record Number	
DATA.790	USB Start [DATA Memory]	
DATA.791	USB Stop [DATA Memory]	
DATA.792	File Name 0	
...	...	
DATA.797	File Name 5	
DATA.846	GSM MO.FIELD	
DATA.847	GSM TX DATA	
DATA.848	GSM TEL NUM	
DATA.858	GSM SAVE NUM	
DATA.880	Valore CAMME	
DATA.882	CAMME OUT L (Da CAMMA_00 a CAMMA_15)	
DATA.883	CAMME OUT H (Da CAMMA_16 a CAMMA_31)	
DATA.884	Tempo CAMME (msec)	
DATA.885	Max valore CAMME (Limite in msec)	
DATA.888	CAMMA 00 Start	
DATA.889	CAMMA 00 Stop	
...	...	
DATA.950	CAMMA 31 Start	
DATA.951	CAMMA 31 Stop	

Legenda	
Commento	Icona
DATA salvati in E ² PROM	
DATA di sola lettura (Read Only)	

1.2 Flag di sistema

Ogni flag di sistema viene scritto come : “ SYS.nn “. I SYS sono dei singoli bit (0 o 1) e possono essere sostanzialmente di due tipi :

- i SYS utilizzati dal sistema operativo per segnalare lo stato di una risorsa (ad esempio ci sono i SYS di tempo, attivi ogni secondo, ogni minuto etc ...)
- oppure i SYS che devono essere settati dal programmatore per poter abilitare una determinata risorsa del PLC (ad esempio l'ingresso per encoder non viene considerato un ingresso veloce per encoder se non viene attivato il SYS relativo e così per altre risorse)

Nel secondo caso in questione, cioè l'attivazione di una risorsa tramite il settaggio di un SYS, viene normalmente eseguita dentro la subroutine INITIALIZE; questo perché essendo tale subroutine letta di default dal PLC al primo ciclo si avrà a disposizione la risorsa in questione per tutta la durata del programma.

Vediamo la mappa completa di tutti i flags di sistema :

Nel PLC sono definiti diversi flag di sistema per rendere disponibili informazioni relative allo stato e per abilitare/disabilitare alcune risorse interne.

Nome del SYS	Descrizione
SYS.00	Flag sempre falso
SYS.01	Flag sempre vero
SYS.02	Flag attivo solo il primo ciclo di programma
SYS.03	Flag utilizzato dall'istruzione CMP (compare) : SYS.03 attivo se il primo operando è uguale al secondo. OPR1 = OPR2
SYS.04	Flag utilizzato dall'istruzione CMP (compare) : SYS.04 attivo se il primo operando è minore del secondo. OPR1 < OPR2
SYS.05	Flag utilizzato dall'istruzione CMP (compare) : SYS.05 attivo se il primo operando è maggiore del secondo. OPR1 > OPR2
SYS.06	Matematica : Resto della divisione - NON UTILIZZATO
SYS.08	Settato ogni 10 msec
SYS.09	Settato ogni 100 msec
SYS.10	Settato ogni secondo
SYS.11	Settato ogni minuto
SYS.12	Settato ogni 15 minuti
SYS.13	Settato ogni ora
SYS.14	Lampeggio 0.5 sec ON , 0.5 sec OFF
SYS.15	Lampeggio 1.0 sec ON , 1.0 sec OFF

SYS.16	Attivazione Beeper
SYS.17	Attivazione gestione WF_FIFO
SYS.18	Attivazione gestione WS_FIFO
SYS.19	Attivazione simulazione Encoder
SYS.20	Salvataggio dati in EEPROM : DATA.58 dovrà contenere l'indirizzo del primo registro da salvare (valore compreso fra 4097 e 8191), mentre DATA.59 dovrà contenere l'indirizzo dell'ultimo registro da salvare (valore compreso fra 4097 e 8191)
SYS.21	Salva ricetta
SYS.22	Ripristina ricetta
SYS.23	KNP Net.ENA
SYS.24	Settato ogni 5 minuti
SYS.25	Settato ogni 2,5 minuti
SYS.26	Segnalazione comunicazione attiva
SYS.28	MAC_WP : Programma settimanale attivo
SYS.29	MAC_SEGMENT Attiva
SYS.30	Attivo un secondo su 10
SYS.31	USB Ready
SYS.32	Programma settimanale N°00 attivo
...	...
SYS.95	Programma settimanale N°63 attivo
SYS.96	Trasmissione con protocollo libero su COM 0
SYS.97	Trasmissione con protocollo libero su COM 1
SYS.98	Trasmissione con protocollo libero su COM 2
SYS.99	Trasmissione con protocollo libero su COM 3
SYS.100	Trasmissione con protocollo libero su COM 4
SYS.101	Trasmissione con protocollo libero su COM 5
SYS.102	Virtual Inputs
SYS.103	Invio FTP
SYS.104	Abilitazione E_METER
SYS.108	Abilitazione CAMME Elettroniche
SYS.109	Init. Variabili Esterne
SYS.112	Attivazione TIM 0 a base 1 msec
...	...
SYS.119	Attivazione TIM 7 a base 1 msec
SYS.120	PID : Canale 0 - Abilitazione : Abilitazione del Canale 0
SYS.121	PID : Canale 0 - Temperatura : Se abilitato, viene copiato direttamente nel DATA.432 [Ingresso] il valore in gradi letto da ADC 0
SYS.122	PID : Canale 0 - Invertito : Se abilitato, il PID funziona in maniera rovesciata, cioè per raffreddare! Invece di dare potenza la toglie
SYS.123	PID : Canale 0 - Uscita : Uscita "pulsante" del PID. Da copiare su un'uscita statica
SYS.124	PID : Canale 0 - Pronto : Bit alzato quando si è dentro la Banda di Regolazione
SYS.125	PID : Canale 0 - Allarme : Bit alzato quando la temperatura è maggiore o uguale al SET POINT [DATA.433] + DATA di ALLARME [DATA.439]
SYS.128	PID : Canale 1 - Abilitazione :

	Abilitazione del Canale 1
SYS.129	PID : Canale 1 - Temperatura : Se abilitato, viene copiato direttamente nel DATA.448 [Ingresso] il valore in gradi letto da ADC 1
SYS.130	PID : Canale 1 - Invertito : Se abilitato, il PID funziona in maniera rovesciata, cioè per raffreddare! Invece di dare potenza la toglie
SYS.131	PID : Canale 1 - Uscita : Uscita “pulsante” del PID. Da copiare su un'uscita statica
SYS.132	PID : Canale 1 - Pronto : Bit alzato quando si è dentro la Banda di Regolazione
SYS.133	PID : Canale 1 - Allarme : Bit alzato quando la temperatura è maggiore o uguale al SET POINT [DATA.449] + DATA di ALLARME [DATA.455]
SYS.136	PID : Canale 2 - Abilitazione : Abilitazione del Canale 2
SYS.137	PID : Canale 2 - Temperatura : Se abilitato, viene copiato direttamente nel DATA.464 [Ingresso] il valore in gradi letto da ADC 2
SYS.138	PID : Canale 2 - Invertito : Se abilitato, il PID funziona in maniera rovesciata, cioè per raffreddare! Invece di dare potenza la toglie
SYS.139	PID : Canale 2 - Uscita : Uscita “pulsante” del PID. Da copiare su un'uscita statica
SYS.140	PID : Canale 2 - Pronto : Bit alzato quando si è dentro la Banda di Regolazione
SYS.141	PID : Canale 2 - Allarme : Bit alzato quando la temperatura è maggiore o uguale al SET POINT [DATA.465] + DATA di ALLARME [DATA.471]
SYS.144	PID : Canale 3 - Abilitazione : Abilitazione del Canale 3
SYS.145	PID : Canale 3 - Temperatura : Se abilitato, viene copiato direttamente nel DATA.480 [Ingresso] il valore in gradi letto da ADC 3
SYS.146	PID : Canale 3 - Invertito : Se abilitato, il PID funziona in maniera rovesciata, cioè per raffreddare! Invece di dare potenza la toglie
SYS.147	PID : Canale 3 - Uscita : Uscita “pulsante” del PID. Da copiare su un'uscita statica
SYS.148	PID : Canale 3 - Pronto : Bit alzato quando si è dentro la Banda di Regolazione
SYS.149	PID : Canale 3 - Allarme : Bit alzato quando la temperatura è maggiore o uguale al SET POINT [DATA.481] + DATA di ALLARME [DATA.487]
SYS.152	PID : Canale 4 - Abilitazione : Abilitazione del Canale 4
SYS.153	PID : Canale 4 - Temperatura : Se abilitato, viene copiato direttamente nel DATA.496 [Ingresso] il valore in gradi letto da ADC 4
SYS.154	PID : Canale 4 - Invertito : Se abilitato, il PID funziona in maniera rovesciata, cioè per raffreddare! Invece di dare potenza la toglie
SYS.155	PID : Canale 4 - Uscita : Uscita “pulsante” del PID. Da copiare su un'uscita statica
SYS.156	PID : Canale 4 - Pronto : Bit alzato quando si è dentro la Banda di Regolazione
SYS.157	PID : Canale 4 - Allarme : Bit alzato quando la temperatura è maggiore o uguale al SET POINT [DATA.497] + DATA di ALLARME [DATA.503]
SYS.160	PID : Canale 5 - Abilitazione : Abilitazione del Canale 5
SYS.161	PID : Canale 5 - Temperatura : Se abilitato, viene copiato direttamente nel DATA.512 [Ingresso] il valore in gradi letto da ADC 5
SYS.162	PID : Canale 5 - Invertito : Se abilitato, il PID funziona in maniera rovesciata, cioè per raffreddare! Invece di dare potenza la toglie

SYS.163	PID : Canale 5 - Uscita : Uscita "pulsante" del PID. Da copiare su un'uscita statica
SYS.164	PID : Canale 5 - Pronto : Bit alzato quando si è dentro la Banda di Regolazione
SYS.165	PID : Canale 5 - Allarme : Bit alzato quando la temperatura è maggiore o uguale al SET POINT [DATA.513] + DATA di ALLARME [DATA.519]
SYS.168	PID : Canale 6 - Abilitazione : Abilitazione del Canale 6
SYS.169	PID : Canale 6 - Temperatura : Se abilitato, viene copiato direttamente nel DATA.528 [Ingresso] il valore in gradi letto da ADC 6
SYS.170	PID : Canale 6 - Invertito : Se abilitato, il PID funziona in maniera rovesciata, cioè per raffreddare! Invece di dare potenza la toglie
SYS.171	PID : Canale 6 - Uscita : Uscita "pulsante" del PID. Da copiare su un'uscita statica
SYS.172	PID : Canale 6 - Pronto : Bit alzato quando si è dentro la Banda di Regolazione
SYS.173	PID : Canale 6 - Allarme : Bit alzato quando la temperatura è maggiore o uguale al SET POINT [DATA.529] + DATA di ALLARME [DATA.535]
SYS.176	PID : Canale 7 - Abilitazione : Abilitazione del Canale 7
SYS.177	PID : Canale 7 - Temperatura : Se abilitato, viene copiato direttamente nel DATA.544 [Ingresso] il valore in gradi letto da ADC 7
SYS.178	PID : Canale 7 - Invertito : Se abilitato, il PID funziona in maniera rovesciata, cioè per raffreddare! Invece di dare potenza la toglie
SYS.179	PID : Canale 7 - Uscita : Uscita "pulsante" del PID. Da copiare su un'uscita statica
SYS.180	PID : Canale 7 - Pronto : Bit alzato quando si è dentro la Banda di Regolazione
SYS.181	PID : Canale 7 - Allarme : Bit alzato quando la temperatura è maggiore o uguale al SET POINT [DATA.545] + DATA di ALLARME [DATA.551]
SYS.184	Encoder 0 Monodirezionale
SYS.185	Encoder 0 Bidirezionale
SYS.186	Encoder 0 Preset Raggiunto
SYS.188	Encoder 1 Monodirezionale
SYS.189	Encoder 1 Bidirezionale
SYS.190	Encoder 1 Preset Raggiunto
SYS.192	Encoder 2 Monodirezionale
SYS.193	Encoder 2 Bidirezionale
SYS.194	Encoder 2 Preset Raggiunto
SYS.196	Encoder 3 Monodirezionale
SYS.197	Encoder 3 Bidirezionale
SYS.198	Encoder 3 Preset Raggiunto
SYS.200	Encoder 4 Monodirezionale
SYS.201	Encoder 4 Bidirezionale
SYS.202	Encoder 4 Preset Raggiunto
SYS.204	Encoder 5 Monodirezionale
SYS.205	Encoder 5 Bidirezionale
SYS.206	Encoder 5 Preset Raggiunto
SYS.208	Encoder 6 Monodirezionale

SYS.209	Encoder 6 Bidirezionale
SYS.210	Encoder 6 Preset Raggiunto
SYS.212	Encoder 7 Monodirezionale
SYS.213	Encoder 7 Bidirezionale
SYS.214	Encoder 7 Preset Raggiunto
SYS.216	STEP 0 = Avvio
SYS.217	STEP 0 = Manuale
SYS.218	STEP 0 = In Esecuzione
SYS.219	STEP 0 = STOP Immediato
SYS.220	STEP 1 = Avvio
SYS.221	STEP 1 = Manuale
SYS.222	STEP 1 = In Esecuzione
SYS.223	STEP 1 = STOP Immediato
SYS.224	STEP 2 = Avvio
SYS.225	STEP 2 = Manuale
SYS.226	STEP 2 = In Esecuzione
SYS.227	STEP 2 = STOP Immediato
SYS.228	STEP 3 = Avvio
SYS.229	STEP 3 = Manuale
SYS.230	STEP 3 = In Esecuzione
SYS.231	STEP 3 = STOP Immediato
SYS.232	PWM_0 Abilitazione
SYS.233	PWM_0 Aggiornamento
SYS.234	PWM_1 Abilitazione
SYS.235	PWM_1 Aggiornamento
SYS.236	ETH Reinit.
SYS.237	TCP_CLIENT_TX
SYS.238	x
SYS.239	UDP SEND
SYS.240	GSM errore di inizializzazione SYS
SYS.241	GSM ricevuto : OK
SYS.242	GSM trasmissione pagina

2 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](https://www.skype.com/user/mammi.kernel)

AMMINISTRAZIONE

Sig.ra Paola Morandi
Tel: 059 469978 Int. 201
e-mail: amministrazione@kernelgroup.it
Skype: [morandi.kernel](https://www.skype.com/user/morandi.kernel)

UFFICIO ACQUISTI & PRODUZIONE

Sig. Stefano Catuogno
Tel: 059 469978 Int. 204
e-mail: produzione@kernelgroup.it
Skype: [catuogno.kernel](https://www.skype.com/user/catuogno.kernel)

UFFICIO TECNICO

Sig. Alessandro Muratori
Tel: 059 469978 Int. 205
e-mail: alessandro.muratori@kernelgroup.it
Skype: [muratori.kernel](https://www.skype.com/user/muratori.kernel)

Assistenza
Tel: 059 469978 Int. 209
e-mail: support@kernelgroup.it
Skype: [support.kernel](https://www.skype.com/user/support.kernel)

Sig. Morisi Luca
e-mail: luca.morisi@kernelgroup.it
Skype: [morisi.kernel](https://www.skype.com/user/morisi.kernel)

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