

compilato da G. Bianco Levrin		approvato da <i>KL</i>	data 79.12	codice 831.60.1	progressivo 3.01/A	BIT
titolo e scopo	Ponticellature e note per eseguire l'installazione del modulo di memoria da 64K byte MEM 2364 piastra RA008 (e sottotagli).			classe o prodotto RA008 - MEM 2364		
				sistemi o modelli interessati Tutti i sistemi con CPU19 - CPU19M		
matricole	luogo e tempo	valore, centesimi	tecnico - per esecuzione - per informaz.	<input type="checkbox"/> 1L <input checked="" type="checkbox"/>	applicazione - per sola informazione <input checked="" type="checkbox"/> - da non retro-attivare..... <input type="checkbox"/> - non retro-attivabile..... <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> sistematica in modo prevent
				<input type="checkbox"/> 2L <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> sistematica al 1° intervento
			<input type="checkbox"/> RED <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> per informaz.	<input type="checkbox"/> sistematica al 1° intervento	<input type="checkbox"/> facoltativa...

pubblicazione interessata codice e aggiornamento note

DESCRIZIONE

E' stata realizzata per i sistemi con CPU19 - CPU19M una nuova piastra di memoria dinamica da 64K byte RA008, nome commerciale MEM 2364. (nel taglio di memoria massimo).

Questa nuova piastra di RAM di formato standard è realizzata su circuito stampato multistrato (a 4 strati e 9 tracce) e ha funzionamento autonomo cioè non può pilotare una eventuale Slave.

Le prestazioni e vantaggi che si ottengono con questa RAM da 64K sono i seguenti :

- 1) Aumento dei posti piastra disponibili in cassettera in quanto può sostituire 2 RAM tipo Master più una RAM tipo Slave (16K + 16K + 32K = 64K).
- 2) Introduzione del "Bit di parità", 1 bit per ogni byte, memorizzato su 4 componenti RAM riservati. (opzionali)
- 3) Selezione dei due banchi di memoria (1° banco e 2° banco) presenti nella piastra con meccanismo START-STOP con risoluzione ogni 4K byte per tutta la mappa di memoria da 0000 a FFFF.
- 4) Possibilità di montare per ogni banco componenti di RAM da 4K bit (tipo 4027) oppure componenti RAM da 16K bit (tipo 4116) per ottenere più tagli di memoria.
- 5) Montaggio degli zoccoletti per i componenti di RAM (per sostituzione in Field) e di interruttori tipo dip-switchs per impostare la selezione, bit di parità presente/assente, UC-DMA e tipo di componente RAM usato.
- 6) Montaggio su zoccoletti dei componenti, opzionali, relativi alla circuiteria della parità (due parity checker e un multiplexer).

STAC/SDT - Gestione pubblicazioni - S. Lorenzo - 10015 IVREA (TO) - ITALY

- NOMENCLATURA

	RIFERIMENTO	FUNZIONI CHE REALIZZANO
1	LDO-L94 1° P	Componenti RAM per il bit di parità modulo 1°
2	MDO+U94 1°0+1°15	Componenti RAM del modulo 1°
3	LB2-L76 2°P	Componenti RAM per il bit di parità modulo 2°
4	MB2+U76 2°0+2°15	Componenti RAM del modulo 2°
5	Parity check. Posiz. L38-G40 Multiplexer Posiz. G76	Componenti opzionali per il bit di parità (modulo 1°-2°).
6	DIP-SWITCHS posiz. B58-B42	10 interruttori per indirizzamento modulo 1°
7	" " " B38-B22	10 interruttori per indirizzamento modulo 2°
8	" " " F22	1 interruttore per abilitazione parità (mod.1°-2°).
9	" " " R24	4 interruttori per selezionare il tipo di componente RAM usato, da 4K/1 oppure da 16K/1 per il modulo 1° e 2°
10	" " " U34	4 interruttori per abilitazione UC-DMA, mini diagnosi sul funzionamento circuiteria della parità e inibizione selezione piastra con comando esterno.

Capacità fisiche di memoria realizzabili

Su questa piastra si possono montare in ogni modulo (senza mescolarli) componenti RAM tipo 4116/3/4 e tipo 4027/3/4.

Sono così realizzate le capacità di memoria sottoindicate.

Capacità totale modulo 1° più 2°	Modulo 1°		Modulo 2°	
	tipo componente	Capacità realizzata	Tipo componente	Capacità realizzata
64K/8	4116	32K/8	4116	32K/8
40K/8	4116	32K/8	4027	8K/8
32K/8	4116	32K/8	nessuno	∅
16K/8	4027	8K/8	4027	8K/8
8K/8	4027	8K/8	nessuno	∅

Nota: agendo su opportuni switches (come appresso indicato) è possibile inibire parte della memoria fisica presente e ottenere tagli di memoria intermedi di soli 4K/8 o multipli di esso.

Previsioni d'uso globali dei vari tagli fisici di memoria nei sistemi

RAM capacità 64K = 50%

40K = 20%

32K = 30%

16K =

= non usati per costo elevato rispetto le

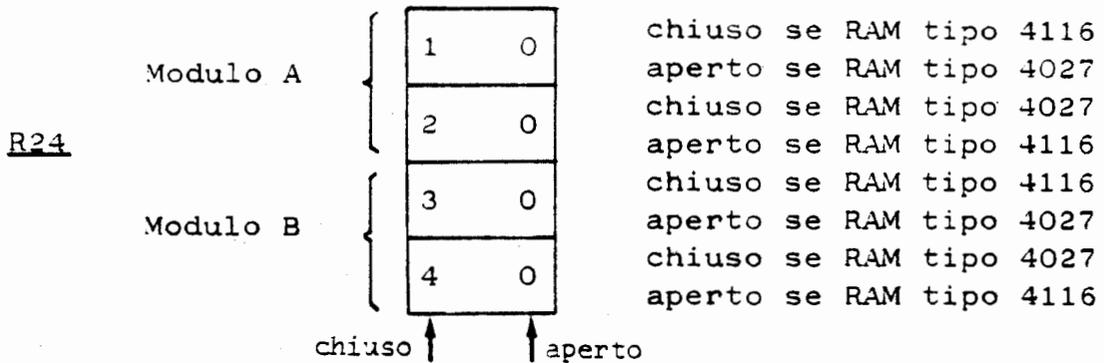
3K RAM 3 E.

Nomi commerciali

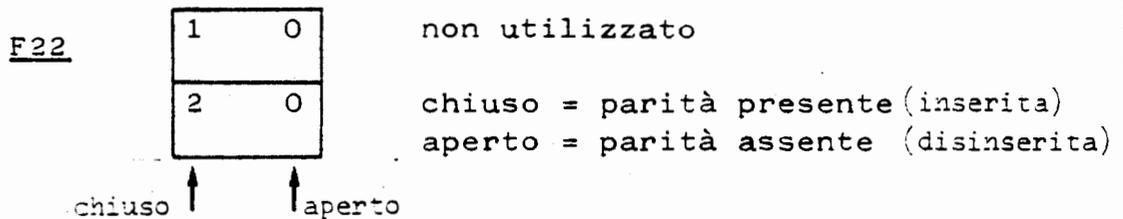
Capacità taglio	Con parità	Senza parità
64K	MEM 2364	MEM 2363
40K	MEM 2340	MEM 2343
32K	MEM 2332	MEM 2333

- Programmazione UC-DMA, tipo di RAM usato, parità e abilitazio-
ne della piastra

- 1) Selezione del tipo di RAM usata per ogni modulo se da 16K bit oppure da 4K bit sul dip-switchs in posizione R24.



- 2) Abilitazione della parità realizzata sul dip-switchs in posizione F22



NOTA - Il ponticello, realizza la funzione logica, a livello piastra, della parità (presente oppure assente). Fisicamente invece, è realizzata con il montaggio opzionale dei componenti descritti a pag.3.

(riferimento 1-3-5).

3) Selezione UC-DMA, prova circuito di parità e disabilitazione piastra da comando esterno sul dip-switchs in posizione U34.

chiuso ↓ ↓ aperto

U34

1	0
2	0
3	0
4	0

- * aperto = abilita il normale funzionamento della piastra (sui sistemi)
- chiuso = abilita il funzionamento della piastra da comando esterno (SUCE)
- aperto = se posizione UC
- chiuso = se posizione DMA
- aperto = se posizione UC
- chiuso = se posizione DMA
- * aperto = normale funzionamento sui sistemi
- chiuso = prova il circuito della parità; cioè forza un errore di parità per poter controllare se la circuiteria è funzionante.

* = condizione di funzionamento sui sistemi in field.

Esempi di programmazione della selezione

Piazzamento all'indirizzo 0000 di una memoria da 64K/8, cioè 32K/8 sul modulo 1° e 32K/8 sul modulo 2°

Modulo 1°

Modulo 2°

Selezione da eseguire

B58	START	0000	1	■	0
			2	■	0
			3	■	0
			4	■	0
			5	■	0
			6	■	0
			7	■	0
			8	■	0
B42	STOP	3FFF	1	■	0
			2	■	0

B38	START	4000	1	■	0
			2	■	0
			3	■	0
			4	■	0
			5	■	0
			6	■	0
			7	■	0
			8	■	0
B22	STOP	7FFF	1	■	0
			2	■	0

Piazzamento all'indirizzo 8000 con buco di 4K/8 (per piazzamento di ROM) all'indirizzo C000 di una memoria da 64K/8, cioè 32K/8 per modulo. Si perdono in questo modo gli ultimi 4K/8 di memoria.

Modulo 1°

Modulo 2)

B58
Selezione da eseguire

START	8000	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
STOP	BFFF	8	0
		1	0
		2	0

B33

START	C800	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
STOP	FFFF	8	0
		1	0
		2	0

B22

Piazzamento all'indirizzo 1000 di una memoria da 40K/8, cioè 32K/8 sul modulo 1° e 8K/8 sul modulo 2°.

Modulo 1°

Modulo 2°

Selezione da eseguire

B58

START	1000	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
STOP	4FFF	8	0
		1	0
		2	0

B38

START	5000	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
STOP	5FFF	8	0
		1	0
		2	0

B22

Disselezione del modulo

Modulo 2°

B38

START	FFF	1	0
		2	0
		3	0
		4	0
		5	0
		6	0
		7	0
STOP	0000	8	0
		1	0
		2	0

B22

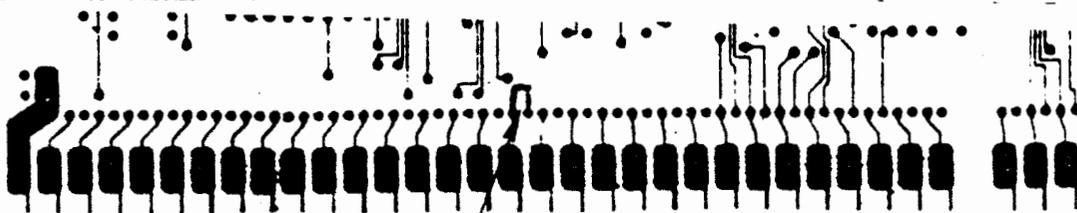
- Modalità di assistenza in field
- Considerando la bassa percentuale totale circa il 20%, di sistemi che si produrranno con la parità, risulta antieconomica la gestione in field di doppie scorte di piastre con e senza la circuiteria di parità.
- Per evitare la gestione di doppie scorte, viene allegato ad ogni piastra di RAM fornita nei tagli da 64K, 40K, e 32K, un Kit di componenti necessario per poter implementare sulle piastre l'opzione parità e per eseguire sostituzioni di cip di RAM difettosi.
- In caso di interventi su sistemi con la parità, si consiglia, di procedere come sottodescritto e secondo dei casi che manifestano :
 - 1° caso - Errore a livello piastra (indicato dal diagnostico)
Togliere dalla piastra da sostituire tutti i cip della parità (vedi tabella sottoindicata.) e rimontarli sulla piastra in sostituzione, cioè quella di scorta, in modo da riottenere sempre una piastra senza la parità.
 - Verificare prima il funzionamento della piastra sul sistema (e eventualmente anche disinserendo logicamente la parità) e dopo controllare la circuiteria di parità forzando un errore tramite l'apposito interruttore.
 - 2° caso - Errore a livello banco di RAM (indicato dal diagnostico)
Sostituire il relativo cip difettoso.
 - 3° caso - Errore nella segnalazione di parità (indicato dal diagnostico)
Sostituire il relativo cip di RAM che memorizza la parità, in caso negativo, sostituire anche gli altri cip logici (2 parity checker e 1 multiplexer).
Verificare il funzionamento forzando un errore di parità tramite l'apposito interruttore.

POSIZIONE DEI COMPONENTI SULLA PIASTRA

Tagli di memoria	RAM				PARITY CHECKER		MULTIPLEXER
	L00	LB2	L94	L76	L38	G40	G 76
NEM 2364 64K	4116	4116	4116	4116	SN 74S280N		SN 74S158N
NEM 2340 40K	4116	4116	4027	4027	SN 74S280N		SN 74S158N
NEM 2332 32K	4116	4116	/	/	SN 74S280N		SN 74S158N

- Modifiche da eseguire per garantire la compatibilità della piastra sui sistemi
- Causa disturbi nel bus DMA la piastra non funziona su sistemi con DCU oppure HDU; in questo caso è necessario provvedere a modificare la piastra RODMA/DMARO come descritto nei bit 805.60.1 - G.03 e 835.60.1 - G.02
- Su alcune piastre (circa 50) prodotte inizialmente, non sono stati montati gli zoccoletti per i componenti della parità in posizione G75-G40-L38, pertanto, si consiglia di procedere al loro montaggio al primo rientro della piastra in laboratorio. Il codice degli zoccoletti (esistenti a G.R.) è 5775010 W.
- Inoltre, sempre su alcune prime piastre prodotte non è stata eseguita sulla terminaliera della piastra la filatura tra il piedino 091 e il piedino 092, necessaria per la continuità del filo ECZ (vedi disegno sottoriportato).

FILATURA DA ESEGUIRE SULLO STAMPATO COD.315949 D FACCIA A



FILATURA (Lato montaggio componenti)

- Gruppi di scorta disponibili

Sono sottoriportati i codici dei gruppi di scorta ordinabili all'Ufficio Gestione Scorte.

	Nome commerciale	Codice U.G.S.
64K	MEM2363 + Kit	005554 W
128K	MEM2343 + Kit	005558 A
32K	MEM2333 + Kit	005557 Z

- Varie

Composizione del Kit di componenti allegato alle piastre.

N° 4 RAM tipo 4116/3 (MSV2) della Mostek	cod. 4870765 P
N° 2 RAM tipo 4027/3 (MSV4) della Mostek	cod. 4870763 U
N° 2 Parity checker tipo SN74S280N (CRC3)	cod. 4863318 P
N° 1 Multiplexer tipo SN74S158N (MEO6)	cod. 4863225 R

- Nota : i codici delle RAM che sono forniti nel Kit di componenti sono quelli della MOSTEK (4116/3 e 4027/3) e sono intercambiabili per riparazioni (su questo tipo di piastra per CPU19) con quelli di altre case.

Attualmente viene montato il tipo 4027/4 (più lento) mentre il tipo 4116 è omologato solo in versione /3.

- La documentazione elettronica è inserita nella raccolta schemi codice 831.01.0 1a parte.

- Programmi di collaudo :

- upg RAM DM1W documentato nel SOF 9756.61.1 - G.03/A
- upg RAM SUCE documentato nel SOF 9756.61.1 - G.45
- RED I programmi con MIT3 saranno disponibili a partire da Genn/Febb. 1980.

- Assorbimento della piastra medio. (per tutti i tagli).

Assorbimento della piastra inserita nella macchina base
cioè nel CPU Ø 3CU

Per una Piastra		Per due piastre
+5 Volt	1,3 A	3,6 A
+12 Volt	510 mA	510 mA
-20 Volt	40 mA	30 mA

Assorbimento della piastra usata come ampliamento di
memoria

Se la piastra viene aggiunta		Se la piastra ne sostituisce almeno un'altra
+5 Volt	1,3 A	NESSUNO
+12 Volt	100 mA	NESSUNO
-20 Volt	40 mA	NESSUNO

- Manovra delle alimentazioni da non eseguire sui sistemi

Come per tutte le piastre di RAM dinamiche che usano componenti tipo 4116/4027, è necessario che la tensione di alimentazione dei chip-5V ricavata sulla piastra con diodo zener da -20V (oppure dal -12V), arrivi prima e vada via dopo le altre tensioni +5 e +12 di alimentazione del chip.

Questo meccanismo è garantito dal funzionamento degli alimentatori e delle piastrelle (CORE-ALCOM/COMPA) di controllo tensioni.

Pertanto, per evitare possibili danneggiamenti dei chip di RAM che possono provocare errori saltuari, occorre evitare (in caso di controlli su macchina alimentata) di scollegare i connettori che portano la tensione -20/-12.

Se fosse necessario, si raccomanda di disinserire dal gruppo elettrico detta piastra RA023.