

TUTTO SUI VCR GOLDSTAR

Descriveremo le varie funzioni di questo deck prodotto dalla Goldstar in uso con vari marchi, tra cui anche la ditta LG. La Nedis lo inquadra con denominazione GOL-027. I modelli interessati sono:
N800W - P800W - RBF204P - RN800.

Premessa

Nonostante sia un modello economico, questo Vcr è affidabile, facile nelle sue funzioni d'uso e anche gradevole all'aspetto.

L'installazione è facilitata dalla funzione di sintonia automatica e, nel malaugurato caso in cui il televisore fosse sprovvisto di presa Scart, l'impostazione del canale di uscita RF è semplice. Le varie funzioni sono ulteriormente facilitate dal menu "on screen" presente sullo schermo televisivo ed ottenibile dal telecomando, a richiesta.

Descrizione preliminare

Il deck è di semplice fattura, ma nello stesso tempo è affidabile e robusto nel suo insieme.

I motori sono tre: quello dei drum testine e dei capstan sono a trazione diretta; quest'ultimo provvede anche al movimento di altre parti meccaniche sul lato inferiore del deck. Il terzo motore (Bracket UD Motor), aziona alcuni meccanismi sul lato superiore, tra cui lo spostamento (movimento su-giù) e l'accostamento del rullo pressore sul perno del volano capstan.

Tutto il deck è innestato direttamente, tramite connettori, sulla piastra madre principale e non può funzionare se viene separato da essa. Tuttavia, se occorre, si può estrarre tutto il gruppo comprendente il deck ed il circuito stampato generale, praticamente togliendo l'involucro plastico (il Cabinet), così da avere comodamente accesso alla parte sottostante dello stampato.

Sulla piastra madre sono innestate quattro schede: il modulo di controllo; il modulo Tuner FI video; il pannello Y/C relativo ai segnali provenienti dalle testine video; la scheda con la presa Scart e circuiti attigui.

Per quanto riguarda l'alimentatore, ne esistono due versioni: quello integrato sulla piastra madre (in particolare sulle marche LG) e quello a modulo (scheda) impiegato in maggior misura sui Goldstar; circuitualmente, comunque, sono identici.

Il gruppo sintonizzatore e il modulatore, sono controllati dal microprocessore generale.

Il sistema di sintonia può essere automatico o manuale (personalizzato).

Il tipo di sintonizzazione del canale RF d'uscita, dipende dalla marca del Vcr. Sugli LQ di solito, la frequenza di uscita si imposta tramite i comandi frontali dell'apparecchio e l'escursione ottenibile spazia su tutta la gamma dei canali UHF (21 - 69). Mentre per i Goldstar è presente il solito trimmer posteriore, variabile dal canale 30 al 40; tutti i modelli, naturalmente, sono provvisti anche di presa Scart.

36

Vista superiore del deck della Goldstar

Tutti i comandi relativi alle funzioni della videocassetta; Play e Rec (modo SP o LP) e stand by, possono essere svolti comodamente dal telecomando o dal keyboard frontale.

Occorre però prestare attenzione alle numerose parti metalliche, in particolare al gruppo carrello: i bordi sono taglienti. Anche la rimozione del coperchio superiore di chiusura deve essere effettuata con le dovute cautele.

Smontaggio preliminare

Per accedere all'interno del Vcr, occorre svitare le quattro viti (due per lato) che trattengono il coperchio di chiusura superiore. Tolto quest'ultimo, si può procedere allo smontaggio del deck.

Sfortunatamente, la parte sottostante del Vcr, non ha il solito coperchio di chiusura asportabile: è presente una solida copertura plastica che non permette l'ispezione al lato "rame" della piastra madre. È una soluzione, questa, impiegata in questi ultimi anni da molte case costruttrici; purtroppo e come al solito, non agevolano noi tecnici operatori del Service. E non fatevi trarre in inganno dalla protezione metallica sottostante: asportandola, vi troverete la copertura plastica!

Così, la migliore cosa da fare, è quella di rimuovere tutto l'insieme (deck e circuito stampato), per effettuare le diagnosi e le riparazioni del caso. Alcuni modelli Goldstar hanno un'ulteriore copertura metallica di protezione sul drum testine; ma in pratica sia Goldstar che LG sono identici.

Il Deck

Come già detto, all'interno sono presenti tre motori: il motore capstan provvede, tramite cinghia, a trasmettere il movimento alla puleggia gear pulley. Anche il commutatore di funzioni è controllato dalla rotazione di questo motore ed anche il sistema frenante.

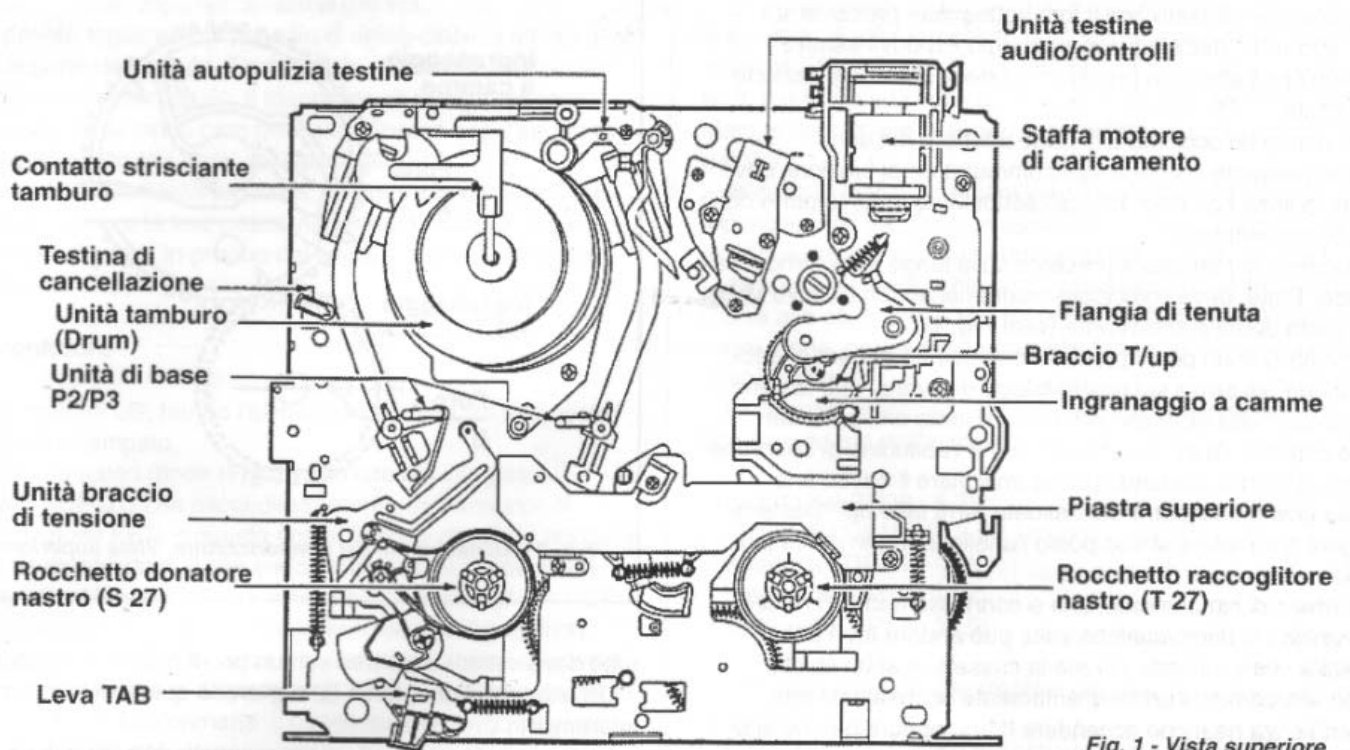


Fig. 1 - Vista superiore del deck meccanico

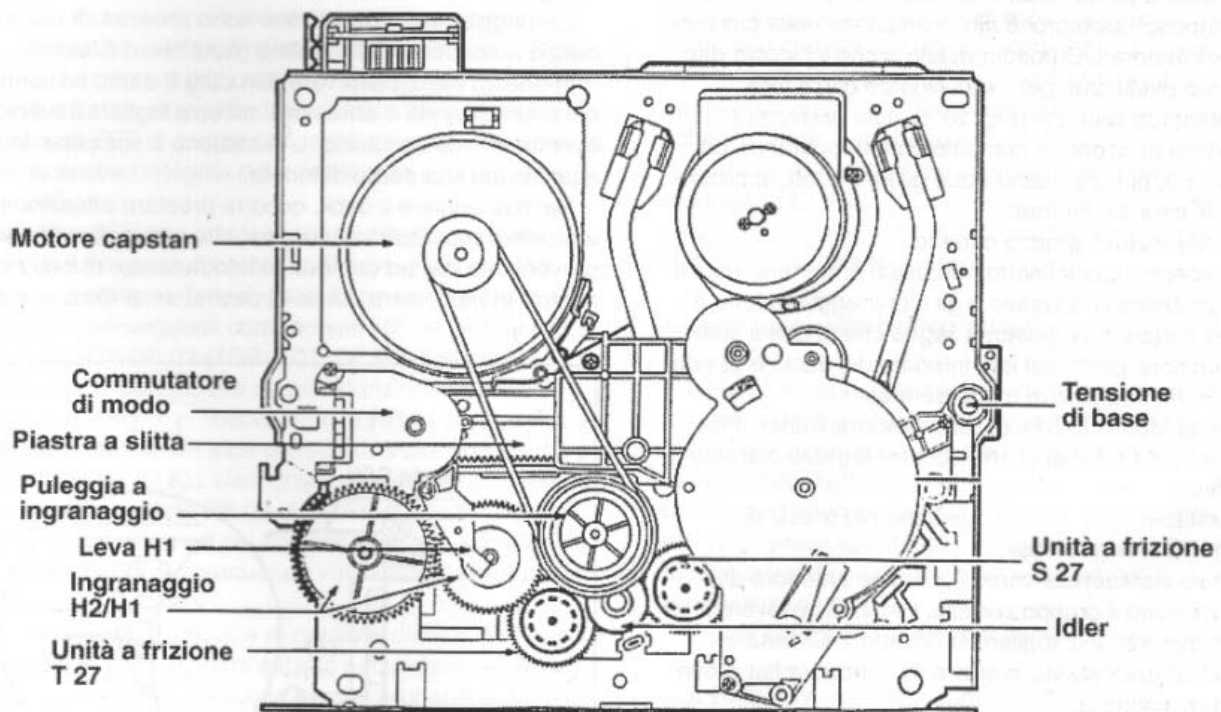


Fig. 2 - Vista inferiore del deck meccanico

Il deck è illustrato in Fig. 1 e 2. L'allineamento delle tacche di riferimento per la messa in fase dei meccanismi è semplice. Riferendosi alla Fig. 3, occorre assicurarsi che il foro più piccolo "A" dei due presenti, sull'ingranaggio denominato pinch cam gear, sia allineato con il foro sottostante presente sul deck. Il foro "B" dell'attiguo ingranaggio PS deve essere allineato con l'altro foro presente sul deck posto in posizione più rialzata.

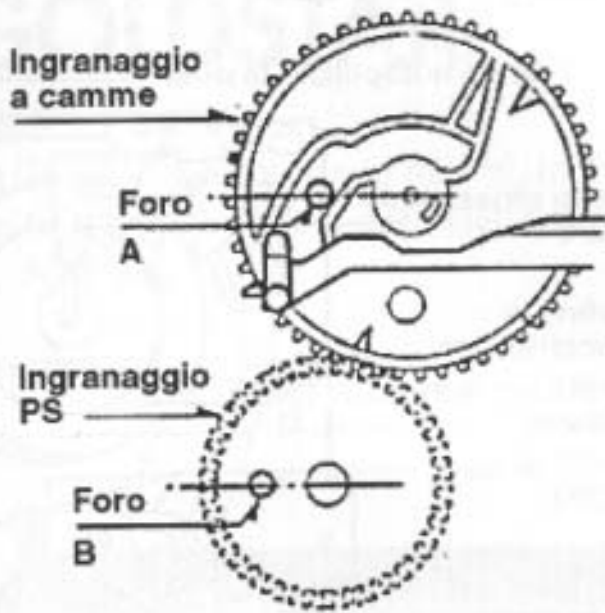


Fig. 3 - Allineamento del temporizzatore. Vista superiore

Ora diamo un'occhiata alla parte inferiore dei deck.

Il foro presente sul corpo del commutatore di funzioni, deve essere in linea con l'ingranaggio sottostante facente parte dello stesso commutatore. Il triangolino di marcatura presente sulla lunga slitta denominata Slider Plate deve coincidere esattamente con l'incavo V della ruota dentata sottostante (vedi Fig. 4).

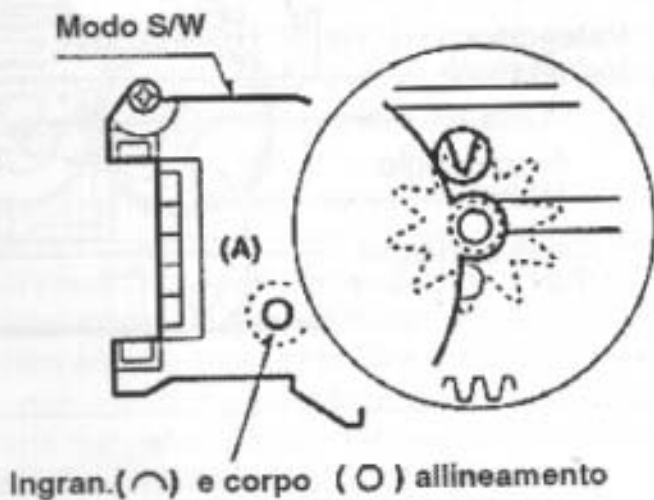


Fig. 4 - Allineamento del temporizzatore. Vista inferiore

Di solito ci sono pochi problemi con questo genere di deck; comunque, se arriva sul nostro banco di lavoro, vale la pena dare un'occhiata all'anello plastico presente alla base del perno capstan. Spesso quest'anello ha l'abitudine di sollevarsi troppo dal perno, andando poi ad impigliare il nastro e la piccola leva guidanastro denominata "arm take up". Basterà spingere e rimettere al suo posto l'anello, per non avere più problemi.

Il carrello di caricamento, che è connesso tramite i relativi meccanismi al deck, qualche volta può andare fuori posto. Questo a volte succede perché la cassetta è stata spinta troppo velocemente ed insistentemente nel relativo vano, magari senza neanche accendere il Vcr; oppure perché si è impigliato il nastro da qualche parte e si è sforzato il tutto per far fuoriuscire la cassetta a tutti i costi...

Di solito non è necessario rimuovere l'intero deck per riallineare le parti meccaniche fuori fase: occorre togliere il carrello e mettere a posto i pezzi disallineati disponendoli in posizione di "riposo", cioè pronti all'accettazione della cassetta.

Poi ruotare il motore L/D (loading), fino a che il piccolo foro "A" presente sul pinch cam gear sia allineato con il foro sottostante presente sul deck (Fig. 3). Si può far girare il motore di caricamento anche manualmente adoperando un piccolo cacciavite, oppure usando due pile ministilo, applicando quindi 3V ai capi del motore.

Ora si può rimontare il gruppo carrello. Ma a volte anche questo lavoro non basta a mettere a posto le cose. Se i problemi continuano e gli ingranaggi tendono a bloccarsi o ad andare fuori posto, è segno che anche il commutatore di funzioni, posto sul lato inferiore del deck, è ossidato o addirittura danneggiato in modo permanente.

Per arrivare al Mode Switch, occorre estrarre il deck. Per prima cosa, se non lo si è già fatto, occorre togliere corrente all'apparecchio.

Il deck è fissato tramite tre viti: due sono nei pressi del margine posteriore, negli angoli.

La terza vite è posizionata verso il margine anteriore del deck, al centro, sotto il gruppo carrello. Prima di sollevare il deck, bisogna ricordarsi di togliere la scheda **Y/C**, fissata tramite due viti al deck stesso e sfilare il connettore flat proveniente dal drum testine.

Ora il deck si può estrarre agevolmente. Il commutatore di funzioni è posto accanto alla slitta Slider Plate e lo si nota subito.

Una spruzzata di spray disossidante può risolvere il problema, ma a volte non basta. Allora occorre togliere il mode switch dalla sua sede ed aprirlo- Poi pulirlo internamente con uno straccetto di cotone imbevuto di liquido detergente (alcool, benzina Avio o altro).

I contatti interni devono essere rimessi un po' in tensione e il tutto deve essere cosparso con un po' di grasso al silicone.

Un'altra soluzione, forse la migliore, è quella di sostituire interamente il mode switch.

La Nedís lo fornisce ad un prezzo molto abbordabile; il codice del commutatore è il seguente: VP-1592.

Dato che il deck è stato rimosso, è bene osservare con cura i vari pezzi e se si ritiene che qualcosa sia usurato, non bisogna indugiare nelle sostituzioni.

La maggior parte dei modelli sono provvisti di rullino per la pulizia automatica delle testine (Auto Head Cleaner).

In questo caso, osservare con cura il drum: se sono presenti dei segni sospetti o abrasioni, occorre togliere il rullino ed eventualmente sostituirlo. L'estrazione è semplice: lo si sgancia dal suo perno di tenuta.

Nel maneggiare il deck, occorre prestare attenzione a quelle asticelle trasparenti in Plexiglass, che convogliano la luce proveniente dal led centrale ai fototransistor di inizio e fine nastro. In particolare quella di destra, se si rompe, provoca l'avvio spontaneo (caricamento) del carrello portacassette, immediatamente dopo l'accensione del Vcr.

Se dovete togliere l'ingranaggio di salita-discesa (lifting gear) facente parte del gruppo Pinch Roller, dovete assicurarvi che durante il rimontaggio, il triangolino di riferimento fase posto sulla ruota pinch cam gear sia allineato con il segno di riferimento posto alla base dei lifting gear.

Per evitare spiacevoli problemi, è sempre bene osservare con cura i pezzi e la loro posizione prima dello smontaggio; eventualmente fare in proprio dei segni di riferimento e prendersi qualche appunto.

L'alimentatore

I VCR marcati LG, hanno l'alimentatore posto sul lato destro del circuito stampato.

E' uno switched mode (Fig. 5) con circuito integrato di controllo (ICP 01) che pilota direttamente un transistor di commutazione FET: è questa una soluzione circuitale adottata ormai da diversi anni. Il lato secondario dell'alimentatore è accoppiato al lato primario, tramite un optoaccoppiatore (ICP 02); questo permette a tutto l'alimentatore di autoregolarsi secondo le variazioni di carico dei circuiti utilizzatori secondari.

Fig. 5 - Stadio di alimentazione

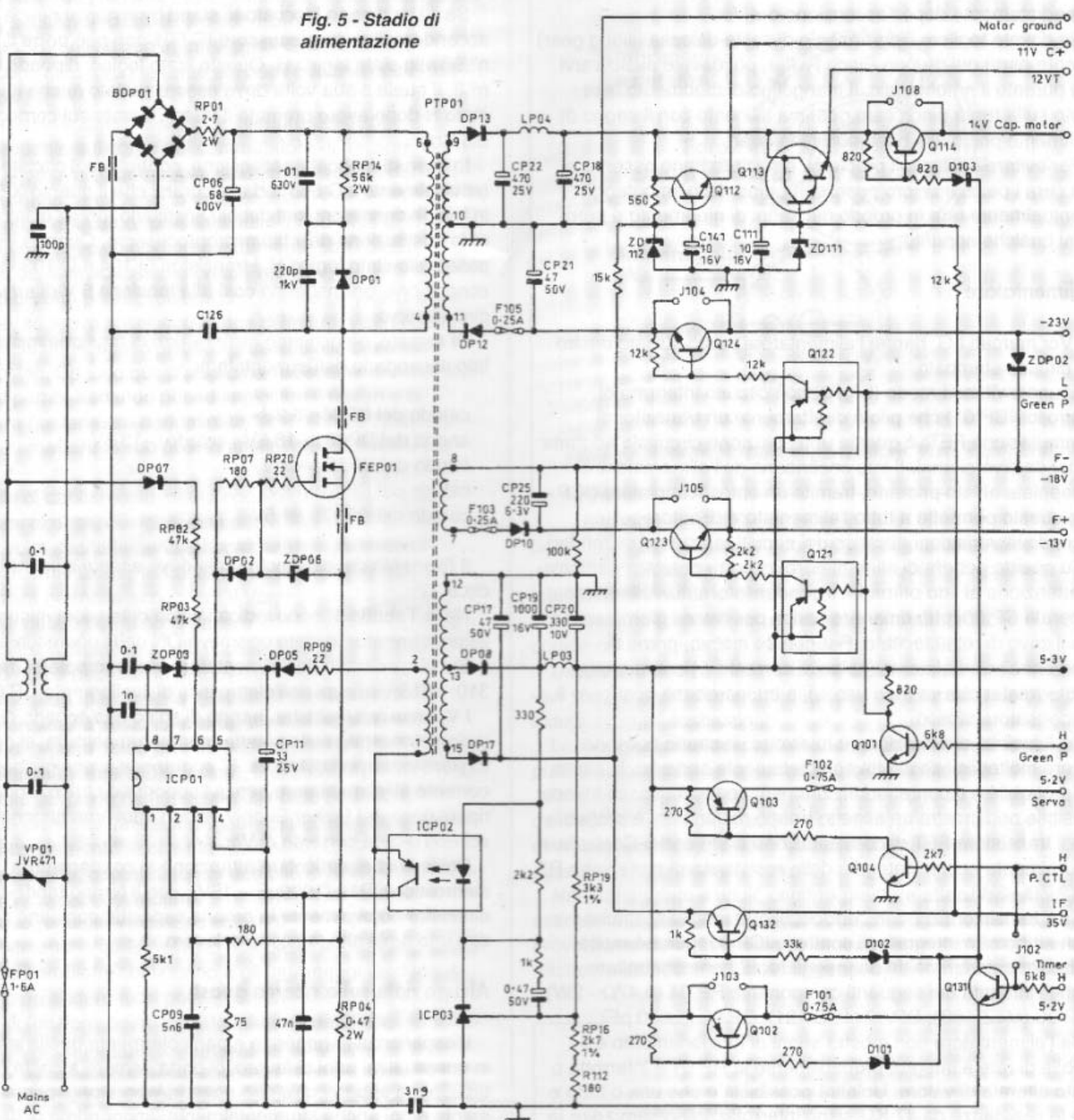


Tabella 1

Transistor	Emitter	Base	Collettore	Transistor	Emitter	Base	Collettore
Q103	5,2	4,5	5,2	Q113	12,4	13,5	14,8
Q112	11,2	11,8	14,8	Q123	-13,4	-12,7	-13,4
				Q124	-21,5	-21,7	-21,4

Su questo genere di alimentatore, occorre prestare particolare attenzione al lato primario: il condensatore di livellamento generale CP 06, può rimanere carico per diversi giorni, anche con il cavo di rete staccato. Per questo motivo, prima di intervenire manualmente (colpo di corrente ...) o strumentalmente (tester che va fuori uso ...), è buona norma scaricare il condensatore stesso.

Se il fusibile di protezione è interrotto, le cause possono essere molteplici: se risulta completamente annerito, la causa più probabile è il ponte raddrizzatore in cortocircuito; se invece il fusibile non mostra un aspetto troppo malandato, è probabile che il transistor FET di commutazione sia in corto. Controllare naturalmente anche l'integrità della resistenza di protezione RP 01 (2,7 ohm - 2W).

Se il transistor FET è in cortocircuito, è meglio sostituire anche il circuito integrato di controllo ICP 01, perché molto probabilmente è rimasto danneggiato. E' bene controllare anche l'integrità dei seguenti componenti: RP 04 (0,47ohm - 2W); ZDP 06 (MTZ 18B); DP 02 (1 SS 131); CP 09 (5.600 pF).

Se l'alimentatore non mostra segni di funzionamento e il fusibile di rete è integro, probabilmente la RP 01 è interrotta o molto alterata di valore. Un'altra possibilità è che una o tutte e due le resistenze da 47 KOhm siano interrotte: intendiamo dire le resistenze di "start" siglate RP 02 e RP 03, poste a valle del diodo DP 07 e connesse sul pin n°6 dell'integrato ICP 01. Qui, normalmente, dovrebbe misurarsi un valore di tensione che si aggira intorno ai 7 V.

Un intervento della protezione in maniera ritmica, può essere causata dal diodo DP 13, posto sul lato secondario del Power Supply. Bisogna controllarlo subito perché probabilmente è in corto o in perdita. Questo diodo rettifica la linea di alimentazione 14 V per il Capstan Motor e altri circuiti.

Se il display frontale è spento, la causa può essere dovuta ai transistori Q 123 o Q 124 diventati difettosi. In particolare un'anomalia dei Q 124 può indebolire notevolmente la luminosità del display.

Se la meccanica stenta a muoversi e i movimenti sono lenti ed irregolari, di solito il colpevole è il condensatore elettrolitico CP 22 (470uF - 25V); controllare il valore di tensione ai capi dell'elettrolitico che deve essere intorno ai 14V.

Se il Vcr rimane bloccato in stand by e non si riesce ad accendere, il microprocessore IC 501 non può porre il suo pin n° 96 allo stato logico H. Questo stato logico, dipende dal pin n° 3, il quale a sua volta deve essere portato anche lui allo stato H dopo avere premuto il tasto Operate sul corpo frontale del Vcr.

In caso di mancata accensione, controllare il circuito di reset (specialmente il C 565) ed assicurarsi che il quarzo X 501 sia in buone condizioni; nel dubbio sostituirlo, prima di intraprendere la sostituzione dei chip microprocessore. Quando il pin 96 passa allo stato logico H, i transistori Q 104 e Q 103 vanno in conduzione, permettendo così alla tensione 5 V di arrivare ai circuiti servo.

Di seguito, elenchiamo alcuni valori di tensione misurati sul lato secondario dell'alimentatore:

catodo del DP08: 5,3V

anodo del DP1 0: -18,5V ; catodo -13,5V

anodo del DP1 2: -24V

catodo del DP13: 14V

catodo del DP1 7: 34,5V

Il filamento del display frontale deve essere alimentato a circa 3V.

Nella Tabella 1, sono indicati valori di tensioni misurate su alcuni transistor in stato operativo ON dell'apparecchio.

Sul lato primario dell'alimentatore, devono potersi misurare 310 - 315 V ai capi dell'elettrolitico di livellamento CP 06.

I Vcr marchiati Goldstar, hanno di solito una scheda di alimentazione innestata sulla piastra madre: per estrarla, si devono togliere le due viti di tenuta. E' comunque sconsigliabile dare corrente all'alimentatore senza l'opportuno carico; dopo la riparazione del Power Supply, si può nuovamente innestare la scheda e dare corrente al Vcr.

Porre anche particolare attenzione al condensatore elettrolitico CP19 (1000uF - 16V): con il tempo tende a diminuire notevolmente la propria capacità; conviene sostituirlo con uno a più alta tensione di lavoro.

Alcune note sulla ricerca guasti

L'esperienza in generale e particolarmente quella sviluppata in questi ultimi anni di lavoro, ci porta sempre a controllare qualunque apparecchio che entra in laboratorio, prima visivamente e poi anche strumentalmente, ancor prima di dare corrente all'apparecchio stesso. Possiamo affermare che alcuni di questi apparecchi, ma anche altri in generale, li abbiamo trovati un po' malridotti perché "strapazzati" dal proprietario stesso.

A volte troviamo pezzi fuori posto; qualcosa è mancante ... ; a volte qualche circuito stampato è stato forzato e qualche pista ne ha fatto le spese...

Non parliamo poi delle conseguenze disastrose causate da cassette incastrate rimosse a tutti i costi... Sono situazioni quotidiane cui ormai siamo abituati; abituati si fa per dire, perché intralciano e generano ulteriori problemi aggiungendosi a quelli causati dal guasto originale.

Ritornando all'analisi del nostro Vcr, possiamo affermare che spesso alcuni problemi derivano dalla presenza di saldature fredde in modo particolare sui connettori che collegano il deck alla piastra madre. Questo succede spesso quando, per qualche strano motivo, una o più viti di tenuta del deck non sono state strette a fondo.

L'assenza del canale di uscita RF o il segnale video/audio intermittenti sull'uscita Scart, sono dovuti nella maggior parte dei casi sempre a saldature fredde tra il modulatore e la scheda input/output comprendente la presa Scart.

Sui Vcr marchiati LG, la mancanza del segnale video o audio all'uscita del connettore Scart, può essere dovuta alla rottura del circuito stampato nei pressi dell'integrato IC 202.

Un difetto "critico" che a volte può presentarsi è l'assenza di qualsiasi funzione, con relativo stand by conclusivo; in questi frangenti il display frontale mostra i simboli lampeggianti: una causa probabile può essere identificata nel C 733 in cortocircuito.

Se il drum testine gira regolarmente, ma il Vcr si pone in stand by con i soliti simboli lampeggianti, la causa più probabile è la cinghia spezzata; in queste condizioni, naturalmente, non sarà possibile il caricamento della cassetta all'interno del Vcr.

In genere, i problemi per il regolare caricamento della cassetta non mancano; di solito perché si è agito incautamente (forzature) e senza i dovuti modi.

A volte la cassetta può incastrarsi, specialmente sul lato sinistro del carrello di caricamento, perché la vite che fissa la molletta di massa posta sul gruppo carrello, è stata sostituita incautamente con una troppo lunga; da qui l'inevitabile incastramento. Si ricorda che questa vite di tenuta non deve superare i 6 mm.

Un problema che può sorgere sui Vcr LG è che la cassetta si carica male perché c'è troppo "gioco" sia sul lato destro sia sul lato sinistro dei portacassette. In questo caso è probabile la mancanza di una molla denominata "stopper" e numerata 111 sull'esplosivo meccanico. Ricordiamo che l'esplosivo meccanico è presente anche sul catalogo Nedis a pag.830, 831 e 832.

Se la cassetta è caricata regolarmente ma, dopo pochi secondi dall'avvio interviene lo Stop e la cassetta viene espulsa automaticamente, bisogna sospettare del fotosensore di fine nastro o del circuito a lui associato. In particolare può essere difettoso il Q 501; in qualche occasione la causa risiedeva anche nell'IC 501.

Nei Vcr Goldstar, può essere difettoso anche il Q 503.

La presenza dello schermo blu, con lampeggiamenti di colore grigio è quasi sempre causato dal quarzo X 503 (17 MHz) difettoso: occorre quindi sostituirlo.

Un disturbo o interferenza "a spina di pesce", durante la riproduzione del nastro, è indice di mancato fissaggio o addirittura di mancanza di qualche vite inerente il drum stesso o il modulo preamplificatore dei segnali video.

Un altro difetto che può riguardare i Vcr Goldstar, è che in riproduzione nastro non si riesce a visualizzare nulla all'uscita del modulo Y/C (pre-rec). È possibile in questo caso che il microprocessore non abbia inviato i dovuti segnali di commutazione per il Q 510 e quindi il Q 506 invii la tensione di 5 V al circuito di registrazione. Occorre anche prestare attenzione che in queste condizioni il circuito di cancellazione sulla relativa testina sia in funzione!

Un segnale di antenna insufficiente o notevolmente disturbato, può essere dovuto al circuito amplificatore di ingresso "scarso". Ciò può essere causato dalla bobinetta L 703 che è aumentata di valore: il risultato è l'abbassamento, a volte anche notevole, dei 5 V ai circuiti interessati.

La mancanza dell'audio, specialmente per gli LG, è causata spesso dal circuito integrato IC 301 fuori uso.

Alcuni Vcr a volte non rispondono ai comandi del keyboard frontale o al telecomando; tutti sintomi che potrebbero indurci a pensare ad un difettoso funzionamento del microprocessore generale di controllo IC501. Prima di sostituirlo avventatamente, è meglio controllare se il circuito di Reset lavora regolarmente. Controllare anche il C 565 che potrebbero essere in cortocircuito; una volta ne trovammo uno che misurava circa 750 Ohm

Un'altra cosa da fare è togliere completamente corrente al Vcr, cortocircuitare momentaneamente il condensatore di back up C 523 e poi dare nuovamente corrente all'apparecchio.

Questa procedura a volte è necessaria quando il display frontale mostra un numero di programma/canale 00 invece del numero dovuto; può essere anche utile procedere a questo "azzeramento reset", quando sono state inavvertitamente impostate delle direttive sbagliate al Vcr e si vuole che le impostazioni originali di default vengano ripristinate.

Se andate ad ispezionare nei pressi dell'IC 501 e avete il dubbio che sia "bloccato" (cosa che a volte accade all'interno dei microprocessori), provate a resettare secondo la procedura sopra menzionata.

Gruppo sintonizzatore

Questo Vcr è provvisto di sintonizzazione automatica dei canali: se, alla fine della sintonizzazione si ottiene solo uno schermo blu, controllare che il Tuner sia alimentato correttamente con i 9 V dovuti. L'interruzione del fusibile F 104 può essere una causa di questa tensione mancante; a volte il fusibile si interrompe senza una causa apparente.

La mancanza di sintonizzazione può essere dovuta anche al C 703 in cortocircuito e con la R 704 bruciata; eventualmente controllare anche il transistor Q 132 che può essere anche lui in cortocircuito. Il C 703 è un piccolo condensatore giallo da 100nF, che spesso non ha nemmeno stampigliato il valore sul suo involucro.

Ci sono molti condensatori di questo tipo nel Vcr e se uno stadio non funziona, bisogna sospettare anche di loro. Un altro condensatore di questo genere è il C 400: quando va in corto, l'audio è assente.

Una deriva o spostamento di sintonia può essere causata da un abbassamento della tensione 35 V proveniente dal collettore del transistor Q 132; ciò può essere dovuto alla diminuita capacità del condensatore elettrolitico CP 17 (47uF - 50V). A volte però basta togliere gli schermi protettivi del gruppo Tuner e poi riposizionarli al loro posto, per ottenere la stabilizzazione dei canali. Se sono presenti grosse variazioni di sintonia e intermittenze nelle immagini è buona norma sostituire comunque l'intero blocco Tuner.

Se alla base dei Tuner sono presenti tracce di ruggine, è probabile che dell'acqua sia entrata dalla presa d'antenna; acqua che è penetrata nel cavo dall'esterno e che è stata condotta fino alla presa dei Vcr stesso; sono cose che purtroppo a volte accadono (Porc!).

Anche in questo caso occorre sostituire il Tuner e ripulire molto diligentemente tutta la zona circostante.