

TREND

Honda, la seconda generazione del cambio automatico DCT, soluzione innovativa in grado di far cambiare idea anche a un purista del motociclismo.

Di Davide Piumetti

L'informatica sposa la meccanica: la soluzione Honda DCT

La tecnologia informatica permea ormai molti settori che in passato erano molto più legati alla semplice e pura meccanica, offrendo alle aziende opportunità di crescita e di revisione dei propri prodotti con l'integrazione di tecnologie sempre più avanzate. Un esempio che abbiamo già trattato è l'informatica prestata all'elettrotecnica, ovvero la *domotica*, che ha portato nelle case di molti una gestione intelligente e automatica di quello che, fino a qualche anno fa, era un semplice passaggio di corrente all'interno di fili e interruttori a bloccarne o permetterne il passaggio.

Negli ultimi anni sempre più case pionieristiche hanno iniziato un matrimonio ancora più grande, integrando le tecnologie informatiche all'interno della meccanica più pura e semplice. Da questo connubio sono nate le prime macchine utensili automatiche, sistemi di gestione della mobilità sempre più avanzate (pensiamo alle metropolitane o ai treni senza conducente), tutti ambiti di grande utilizzo non destinati mediamente al singolo consumatore. Da qualche anno però le case

tecnologicamente più evolute hanno iniziato a inserire sempre più "informatica" all'interno dei propri prodotti di punta.

Come ad esempio Honda, casa auto-motociclistica per eccellenza, che sfruttando le grandi conoscenze accumulate in anni di ricerca e sviluppo (conoscenza derivata anche dalle corse), ha portato tecnologie estremamente avanzate e controlli elettronici automatici nella vita di tutti i giorni. Il cuore di quello di cui vogliamo parlare è il sistema di cambio automatico a doppia frizione DCT (*Dual Clutch Transmission*), introdotto da Honda per la prima volta nel 2010 e arrivato ora alla propria seconda generazione.

Il sistema rappresenta un grande passo avanti dal punto di vista meccanico con l'utilizzo

di una frizione doppia per la gestione dei rapporti in presa. Nel cambio tradizionale solo il rapporto selezionato è in presa con l'albero di trasmissione ed è compito della frizione disaccoppiare la spinta del motore dagli ingranaggi permettendo, tramite leveraggio, di passare da un rapporto al successivo (o precedente).

La doppia frizione permette invece di avere due alberi trasmissivi, dotati ciascuno della metà dei rapporti. Il sistema sfrutta due alberi e due frizioni coassiali: uno ospita la prima, terza e quinta marcia, l'altro la seconda, quarta e sesta marcia. Uno dei due alberi è sempre in presa diretta, mentre l'altro preseleziona automaticamente la marcia successiva tramite la

frizione non in uso garantendo un cambio di rapporto sempre rapido, fluido e senza interruzione dell'erogazione.

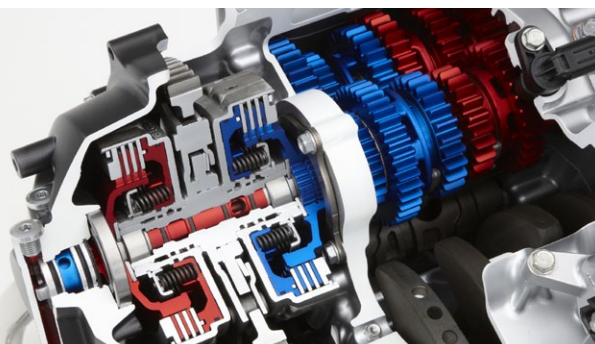
Dal punto di vista meccanico nulla da eccepire, il sistema innesta la prima marcia e la frizione corrispondente e, in automatico, inserisce la seconda marcia sull'albero non collegato. Inviando (elettronicamente) il segnale di cambio marcia il risultato è il semplice distacco della frizione sul primo albero e l'innesto di quella sul secondo, consentendo una cambiata istantanea senza perdita di giri dovuti ai tempi morti del cambio tradizionale. Immediatamente dopo il sistema innesta la terza marcia sull'albero principale, pronto per la cambiata successiva. Per il guidatore questa soluzione si traduce in tempi di cambiata fulminei: appena 70 millisecondi.

Honda ha inserito il cambio sequenziale a doppia frizione



Per il turismo a lungo raggio il Crosstourer DCT da 129 cv è la proposta di punta Honda. Insieme al VFR1200F DCT da 173 cv dimostra che questo cambio è adatto a ogni tipo di utilizzo.

Nello schema si notano le due frizioni contrapposte (in colore rosso e blu), ognuna della quali è connessa a uno dei due alberi di trasmissione e agli ingranaggi delle marce. Il blu contiene la prima, la terza e la quinta, mentre il rosso la seconda, quarta e sesta (una è qui nascosta alla vista).





Un dettaglio dei comandi al manubrio del cambio DCT. Si vede chiaramente il pulsante "meno", utilizzato per le scalate, mentre nascosto, a portata di indice, è presente il "più", per salire di marcia.



La NC750X, una on-off di ultima generazione adatta anche all'ambito urbano. Si nota, in questa versione DCT, l'assenza della leva della frizione e della leva del cambio.

su un'ampia fetta della propria gamma: alla VFR1200F sono seguite le NC700 e CrossTourer, fino ad arrivare oggi a un parco moto che comprende 5 modelli commercializzati solo con cambio DCT (Integra, CTX700N, CTX700, NM4 Vultus e NC750S) e 3 invece disponibili nella doppia versione sia con il cambio tradizionale sia DCT (NC750X, CrossTourer e VFR1200F).

Uno dei dati sorprendenti, che conferma la bontà di questa soluzione, è la penetrazione di mercato di tale tecnologia: sulle versioni disponibili con entrambe le varianti la scelta dei consumatori per il cambio DCT è di oltre il 50%.

Nella seconda versione del DCT è stata grandemente raffinata la logica di gestione automatica del cambio, con le 3 diverse modalità d'uso in grado di soddisfare ogni tipologia d'uso. La modalità *Manuale* (MT) permette di cambiare marcia agendo sulle apposite palette al manubrio, lasciando al pilota la scelta sul momento più opportuno per cambiare marcia, proprio come avverrebbe su una moto con tradizionale cambio manuale. La modalità *Automatica* (AT) è invece disponibile in due funzionalità. *Drive* (D) è ideale per le andature turistiche, per i percorsi cittadini o le percorrenze auto-

stradali, ed enfatizza inoltre l'efficienza nell'uso del carburante. In modalità *Sport* (S) il motore sale maggiormente di giri prima di cambiare, assicurando in questo modo accelerazioni brucianti, e in fase di rallentamento scala marcia con anticipo per un feeling più sportivo con maggior freno motore. Infine, sia in modalità D che S, è sempre possibile un immediato intervento manuale se ritenuto necessario dal pilota: è sufficiente agire sulle palette al manubrio della modalità MT. In questo caso

avviene il ritorno alla modalità automatica al momento opportuno, per lasciare al pilota la libertà di affrontare una particolare situazione di guida, come un sorpasso o un tornante, nella marcia che preferisce, offrendogli al tempo stesso la comodità del ripristino automatico della modalità D o S con cui stava procedendo. L'informatica la fa da padrona nella modalità "D", in cui il sistema DCT rileva lo stile di guida del pilota e, in particolari condizioni, come ad esempio un'improvvisa richiesta di maggiore reattività (come per un sorpasso o semplicemente per uno "sfizio" sportivo) au-

toinstalla una mappatura intermedia dalla risposta più brillante, per disinserirla autonomamente appena il comportamento di guida si normalizza nuovamente.

Il produttore enfatizza soprattutto i vantaggi pratici del cambio DCT, ovvero la mancanza di errori nella cambiata, l'ottimizzazione del regime di giri

e l'efficienza nei consumi, aumentando durata di motore e frizione (il carico di lavoro è infatti diviso in due).

Dati tecnici e dichiarazioni a parte, è con la prova su strada che si apprezza davvero la soluzione di Honda. In verità chi scrive ha da sempre storto il naso pensando a un cambio automatico o semiautomatico su una motocicletta pensando che i semplici dati tecnici, i millisecondi necessari alla cambiata e la "tecnologia" mal si sposassero con un utilizzo del mezzo per gli spostamenti quotidiani o per il divertimento. Quindi la prova della capacità di Honda di portare la grande tecnologia informatica all'interno di un prodotto come la moto risente perlomeno di un tester suo malgrado prevenuto, abituato a scorbutiche moto da cross e turistiche da lunghi viaggi.

Bene, l'unica risposta possibile dopo una prova è che il cambio DCT è sorprendente. Le tre modalità d'uso permettono di soddisfare tutte le esigenze proprie di chi acquista questo tipo di moto, offrendo tutta la flessibilità necessaria per assecondare i diversi stili di guida e per affrontare ogni situazione. Le paure iniziali, ovvero che in modalità automatica il cambio facesse strani scherzi in percorrenza di curva, e le scalate fossero praticamente prive di freno motore, sono scomparse dopo pochi minuti, lasciandoci decisamente ben impressionati.

Honda in questo caso ha dato una vera e propria prova di forza aziendale, integrando un complesso sistema informatico nella centralina e nei sensori che comandano questo cambio di nuova generazione. La miniaturizzazione e la capacità di calcolo hanno portato su una moto un sistema nettamente più potente di quello che ha portato l'uomo sulla luna poco più di 40 anni fa. Una dimostrazione in più di come l'informatica integrata possa cambiare in meglio anche settori che sembravano già completi, con grande sorpresa per la parte motociclistica di chi scrive ma grande soddisfazione della metà informatica avvezzata alle nuove prorompenti tecnologie.

Piacere di guida

DCT: cambia il modo di guidare, ma non il piacere della guida, anche sportiva