



Descrizione generale

intelliSpark+ è un dispositivo per l'integrazione dell'accensione elettronica in qualsiasi auto e moto con sistema tradizionale a puntine alimentate sia a 12 Volt che 6 Volt.

L'elettronica al suo interno controlla l'erogazione dell'energia fornita alle candele in base al regime di rotazione del motore, per garantire una combustione perfetta in qualsiasi condizione.

intelliSpark+ non altera l'originalità del vostro veicolo d'epoca: non sono necessarie modifiche all'impianto elettrico originale, nessun taglio, né aggiunta di fili ed in particolare non deve essere effettuata alcuna manomissione allo spinterogeno. Quest'ultimo fatto è di fondamentale importanza, poiché esso, con il suo meccanismo di regolazione dell'anticipo, studiato per ogni specifico veicolo, è un componente determinante per il corretto funzionamento del motore. Qualsiasi sua modifica, o peggio, sostituzione comprometterebbe inevitabilmente la regolarità ed elasticità del motore stesso.

intelliSpark+ si rivela di grande utilità in particolare laddove, per difficoltà di reperibilità di ricambi, è importante preservare gli elementi più soggetti ad usura come le puntine e le candele, garantendo durata ed eliminando la necessità di frequenti interventi di manutenzione e taratura.

L'impianto elettrico ne trae giovamento: le puntine restano efficienti per un tempo estremamente lungo, e la batteria sempre giovane.



Da intelliSpark ad intelliSpark+

(venti anni di successi)

Alla soglia dei venti anni di successi ed apprezzamento, **intelliSpark** si rinnova avvantaggiandosi di tecnologia di ultima generazione, raggiungendo un elevatissimo livello di prestazioni e sicurezza diventando così **intelliSpark+**.

La componentistica di standard militare rende ora la centralina **intelliSpark+** capace di gestire elevati livelli di energia anche in presenza di criticità che possono verificarsi in impianti datati, quali quelli di un'auto d'epoca non più in perfette condizioni.

La centralina **intelliSpark+** supera severi test di immunità ad instabilità e sbalzi tensione alimentazione (regolatori di tensione imprecisi e/o instabili), inversioni polarità, extra-tensioni (di ritorno da bobina), temperature ambientali elevate (test 1h a 175°C), rendendolo assolutamente performante, affidabile e indistruttibile nel tempo.

A livello prestazionale, il nuovo software di gestione digitale dell'energia fornita, unitamente alla robustezza della componentistica, ha reso possibile il condizionamento e l'erogazione di energia costante anche ad elevato numero di giri motore (uso agonistico – corse) per una sensibile fluidità e maggiore erogazione di potenza.

intelliSpark+: massima efficienza, elevate prestazioni ed assoluta affidabilità al tuo veicolo storico!

I vantaggi di intelliSpark+

intelliSpark+ è più di un'accensione elettronica: è un dispositivo intelligente che, in base al regime di rotazione del motore, controlla l'erogazione dell'energia fornita alle candele per garantire una combustione perfetta in qualsiasi condizione.

Con **intelliSpark+** si eliminano i limiti fisici e meccanici intrinseci del sistema di accensione a puntine dotando di fatto l'impianto di tutti i vantaggi di un moderno sistema ad accensione elettronica.

Con l'accensione tradizionale, l'angolo di chiusura delle puntine (tempo di carica bobina - Dwell) è fisso: la bobina immagazzina energia sufficiente a bassi regimi, ma scarsa a quelli elevati.

Con **intelliSpark+** la corrente fornita alla bobina è ottimizzata da un microprocessore che la rende disponibile quando serve, evitando inutile dissipazione di energia in calore.

Grazie al controllo della centralina elettronica, l'energia della scintilla è mantenuta costante a qualsiasi regime, condizione di carica della batteria e temperatura ambiente.

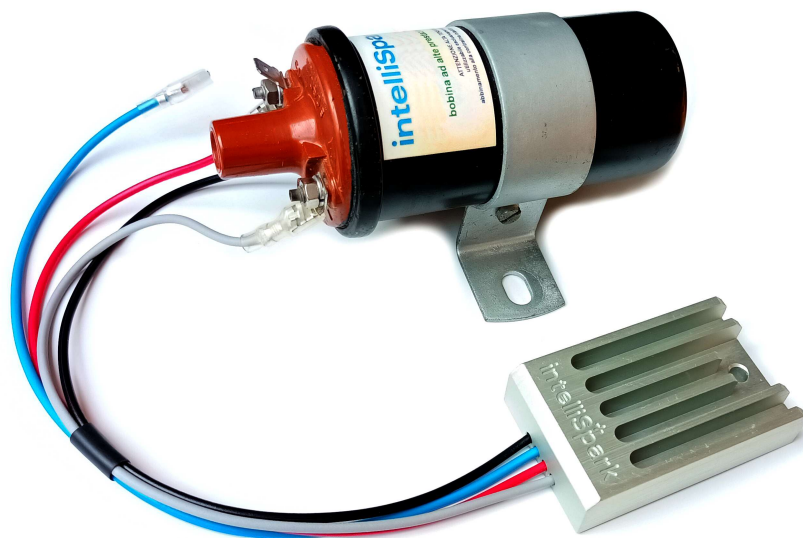
Ne deriva una combustione perfetta, anche di carburazioni grasse come quelle delle auto più anziane, con una sensibile diminuzione di emissione CO.

Le candele restano sempre asciutte e pulite, il motore non si ingolfia e non perde un colpo.

La macchina acquisisce un'elasticità piacevolissima e accesa dopo giorni di inattività, si avvia rapidamente, rimanendo in moto, a freddo, anche a bassissimo numero di giri.

intelliSpark+ si presenta come un piccolo modulo metallico, semplice da montare ed esteticamente non impattante.

Basta fissarlo nelle vicinanze della bobina e scambiare con questa i collegamenti.



Istruzioni per il montaggio

(N.B.: la mancata osservanza delle seguenti istruzioni fa decadere ogni diritto di garanzia)

Prima di eseguire qualsiasi operazione scollegare il terminale negativo della batteria e ricollegarlo ad installazione ultimata.

Individuata la bobina, memorizzare la posizione dei singoli fili sui due morsetti con dadi [+15] e [-1].

1. Fissate la centralina **intelliSpark+** alla carrozzeria con il relativo bullone+dado M6 (a1) frapponendo la rondella di sicurezza (a2).

Scegliete un punto del vano motore lontano il più possibile da fonti di calore elevato e fissate la centralina su di una superficie piana in modo da favorire il trasferimento/dissipazione di calore dalla centralina alla carrozzeria.

2. Sfilate il faston sul terminale [-1] della bobina (filo proveniente dalle puntine) e collegatelo al relativo faston maschio del filo azzurro del cablaggio di **iS**.
3. Inserite il faston del filo grigio del cablaggio di **iS** sul terminale [-1] della bobina rimasto libero.
4. Qualora sul terminale [+15] della bobina non ci fossero altri capicorda disponibili per inserire un ulteriore faston, svitare il dado del terminale ed inserire uno dei capicorda (a3) forniti in dotazione e serrare nuovamente il dado.
5. Inserite il faston del filo rosso del cablaggio di **iS** sul capocorda (preesistente o aggiunto) del terminale [+15].
6. Individuate una vite sulla carrozzeria dove collegare il faston del filo nero tramite un capocorda fornito in dotazione (a3) (collegamento di massa / negativo) accertandosi del buon contatto elettrico.
7. Installazione terminata, ricollegare il terminale negativo della batteria.



Note:

- **iS = intelliSpark+**
- **Importante: il taglio e/o la modifica del cablaggio della centralina fa decadere ogni diritto di garanzia.**

Particolari inclusi nel kit



- (a1)** 1x Bullone M6x20 + dado M6
- (a2)** 1x Rondella di sicurezza
- (a3)** 2x Capicorda Faston

Di seguito vengono riportati gli schemi dell'impianto elettrico senza **iS** (fig. 2) e con **iS** (fig. 3).

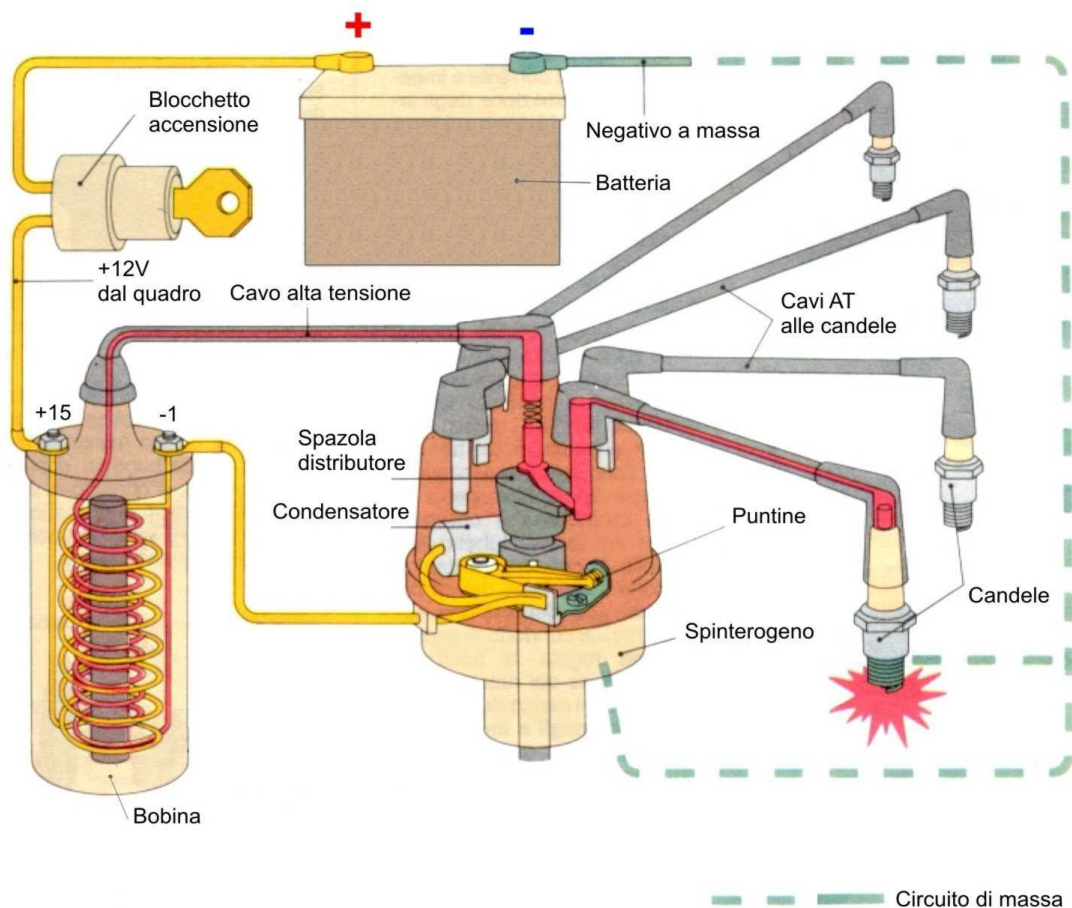


Figura 2 - Schema elettrico accensione tradizionale
(prima dell'installazione di **iS**)

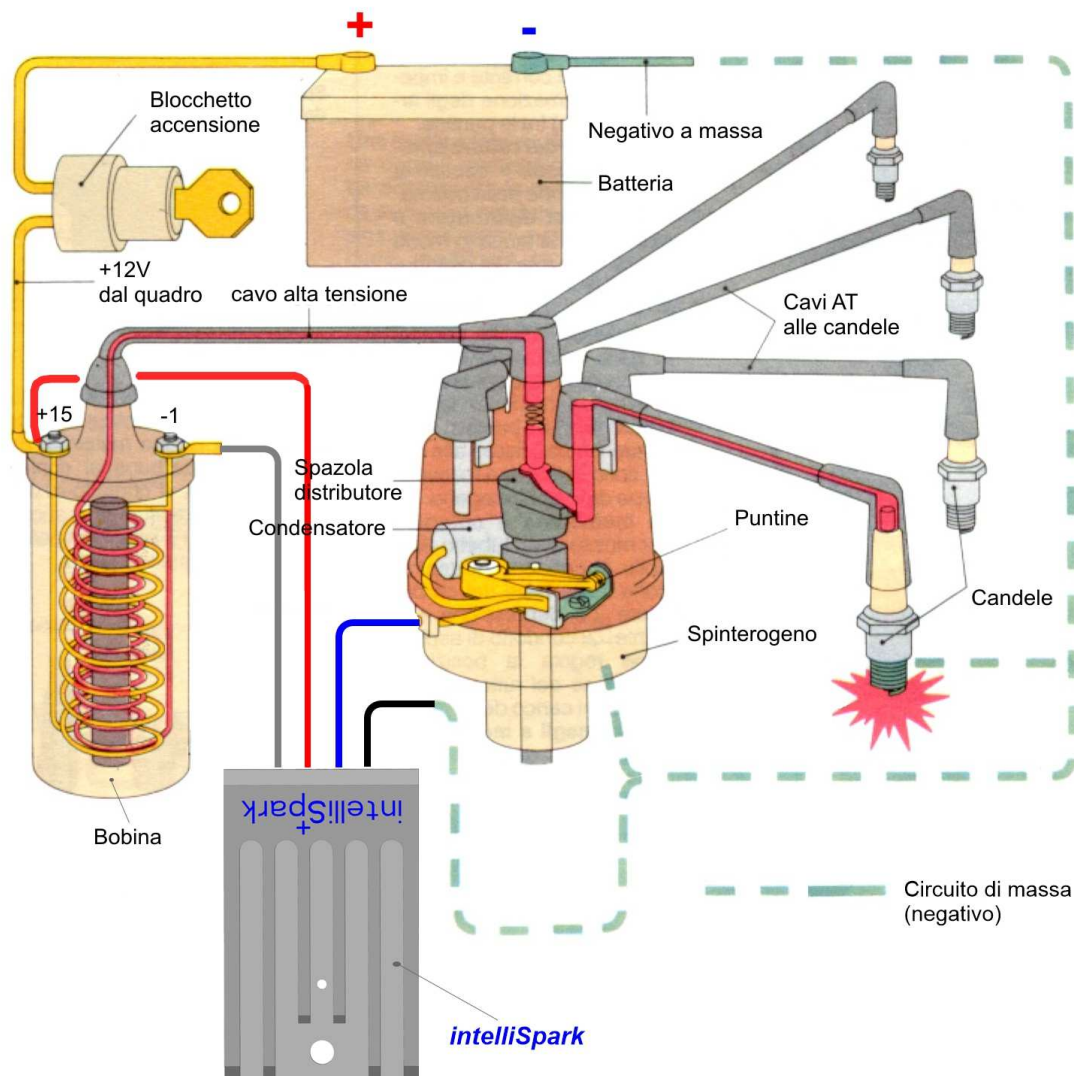


Figura 3 - Schema elettrico installazione intelliSpark+



Considerazioni per il buon funzionamento di intelliSpark+

Per il corretto funzionamento di **intelliSpark+** è necessario che l'impianto elettrico di accensione sia in buone condizioni generali. In particolare deve essere controllata l'integrità dei cavi delle candele, della calotta e della spazzola distributrice dello spinterogeno. Non devono presentare difetti di isolamento (tagli, crepe, spellature).

Nel caso fosse presente qualche difetto tra quelli appena citati, questo potrebbe essere evidenziato dalla energia "più robusta" in seguito all'installazione di **intelliSpark+**. Pertanto nel caso si avvertisse irregolarità nel funzionamento del motore, dopo aver verificato la corretta installazione, si consiglia di eseguire una attenta analisi dell'isolamento dell'impianto di alta tensione.

Affinché il motore possa dare il suo massimo rendimento, è importante che la fase di accensione sia tarata correttamente. Se non ne foste sicuri di tale regolazione o è da molto tempo che non avete effettuato un controllo, sarebbe bene eseguirlo ora.

La verifica della taratura dell'anticipo fisso deve essere effettuata mediante pistola stroboscopica.

Appendice tecnica

Confronto tra accensione tradizionale ed intelliSpark+

Il sistema tradizionale di accensione a puntine presenta i seguenti svantaggi:

- *Rapida usura dei contatti delle puntine.*
- *Difficoltà di avviamento del motore a basse temperature.*
- *Energia non costante alle candele nelle varie condizioni d'uso di una vettura.*
- *Diminuzione dell'intensità della scintilla all'aumentare del numero di giri del motore.*

Quest'ultimo importante inconveniente è dovuto al tempo sempre più piccolo di chiusura delle puntine al crescere del numero di giri del motore. Di conseguenza la corrente circolante nel primario, a causa dell'autoinduzione della bobina, non ha la possibilità di raggiungere il suo valore massimo e quindi la tensione in uscita dal secondario si abbassa. Perciò l'energia fornita alle candele diminuisce proprio quando questa è più necessaria.

Inoltre, nel sistema tradizionale, le forze centrifuga e d'inerzia acquisite dalle puntine durante la rotazione, che crescono con il numero di giri, ritardano la loro chiusura. Ciò contribuisce a diminuire il tempo utile per la carica della bobina, riducendo ulteriormente l'energia alle candele agli alti regimi.

Per ovviare al problema della diminuzione del rendimento del motore, bisogna fare in modo che la corrente nel primario, dopo ogni interruzione, risalga al suo massimo valore in un tempo breve.

*Il problema è risolto da **intelliSpark+** grazie ad uno speciale algoritmo che consente una rapida commutazione della corrente ed alla costanza della maggiore corrente erogata.*

La corrente primaria non circola più nelle puntine, ma in queste scorre soltanto una debolissima corrente, trasformandole in una sorta di sensore ed allungando notevolmente la loro durata.

Data la rapidità di commutazione, la corrente sul primario della bobina, può assumere il suo valore massimo molto più rapidamente rispetto al sistema tradizionale; di conseguenza è più rapida la formazione dell'alta tensione nel secondario ed inoltre, essendo più veloce la variazione del flusso concatenato col secondario, la tensione in quest'ultimo raggiunge valori più elevati in tempi più brevi.

In questo modo si favorisce lo scoccare della scintilla e se ne accresce l'intensità. Ne deriva un aumento del rendimento termico del motore ed una ripresa più brillante e, a parità di altre condizioni, diminuisce il consumo di carburante.

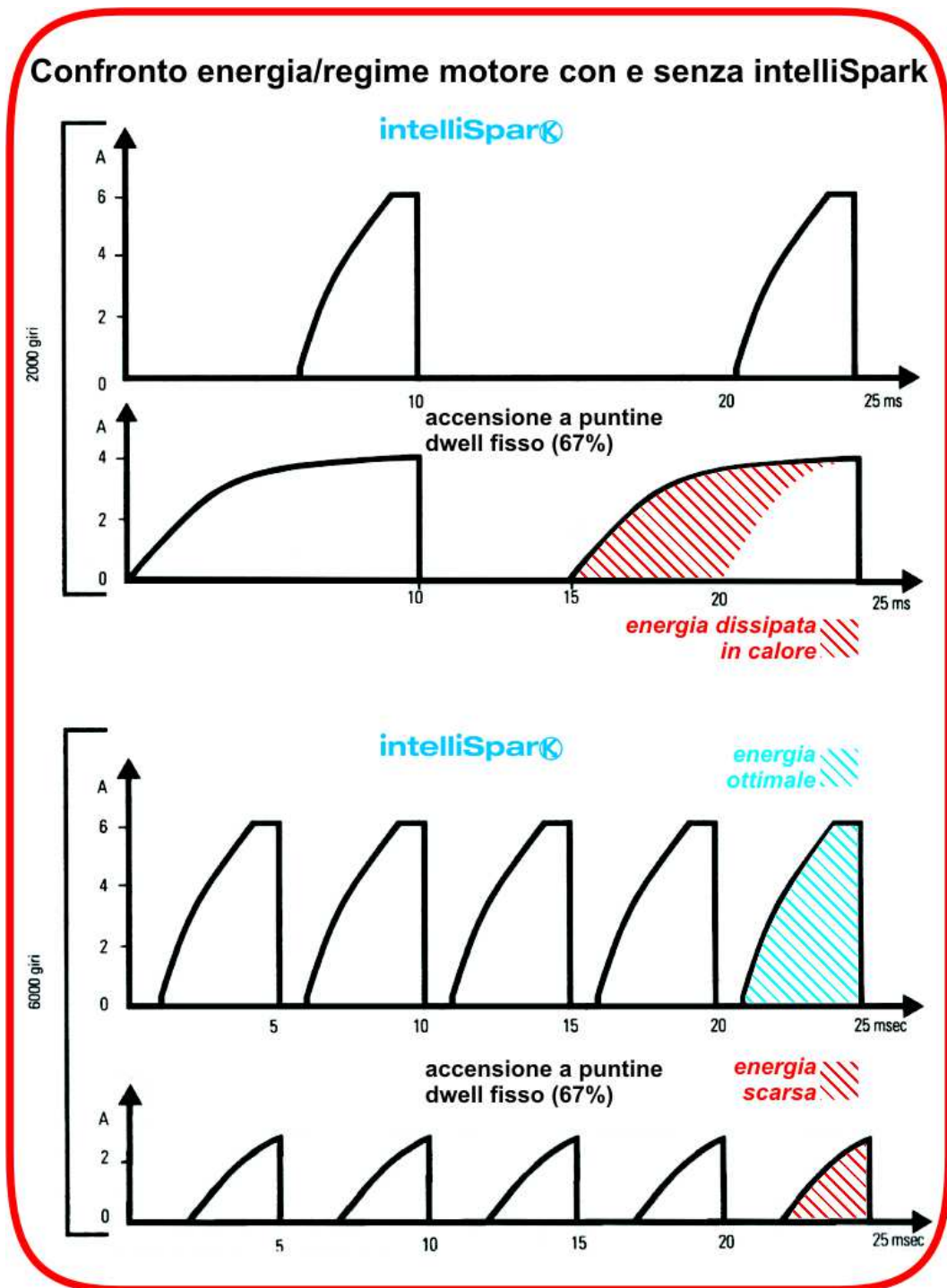


Figura 4 - Confronto corrente di carica nella bobina con accensione tradizionale e con intelliSpark+

Taratura dell'anticipo con spinterogeni "datati"

Gli spinterogeni di veicoli storici con parecchie migliaia di chilometri, con buona probabilità, avranno al loro interno il meccanismo di correzione dell'anticipo non più in perfetta efficienza e, pertanto, non seguiranno fedelmente la curva di anticipo progettata dal costruttore.

Tale circostanza deve essere tenuta in considerazione nell'eseguire il controllo della fase di accensione del motore.

La variazione automatica dell'anticipo è determinata da due piccole masse centrifughe bilanciate da molle. Senza scendere troppo in dettagli tecnici, queste masse, all'aumentare dei giri, variano la fase di accensione, anticipandola da pochi gradi a regime minimo ad alcune decine ad alto regime di rotazione.

A causa dell'usura, con il tempo le molle si sfibrano e tendono a far aprire oltre il dovuto le masse già a basso regime di rotazione; ne consegue un aumento dell'anticipo di diverse decine di gradi a regime minimo.

Trascurando questo fenomeno, nel caso in cui ci si limitasse alla taratura dell'accensione, regolando il solo anticipo fisso minimo, si rischia di ritardare anziché anticipare la fase.

Facciamo un esempio pratico: una Giulia Super 1300, deve avere un anticipo minimo di 3° a 850 giri ed un anticipo massimo di circa 40° a 4600 giri. Ipotizziamo il caso (non improbabile) di un sistema di regolazione automatica dell'anticipo non più in perfetta efficienza a causa delle molle di contrasto sfibrate. Queste, lasciando libere le masse centrifughe di ruotare di diversi gradi già al minimo, anticipano la fase, immaginiamo di 20°. Se si effettuasse la taratura facendo coincidere il riferimento sul volante relativo all'anticipo fisso di 3°, anziché anticiparla, la si ritarderebbe di 20°-3°=17°. Infatti, verificando l'anticipo massimo a 4600 giri, questo risulterebbe di molto inferiore a quanto richiesto.

Poiché per il buon rendimento del motore è preferibile avere l'esatto anticipo agli alti regimi, soprattutto in considerazione di quanto detto, è necessario tarare la fase di accensione basandosi sul dato tecnico dell'anticipo massimo, dettato dalla casa produttrice del veicolo.



Centralina di accensione elettronica per auto d'epoca da competizione

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione:	5 Vmin. ÷ 16 Vmax.
Temperatura di funzionamento:	-65°C (tipica)
Temperatura ambiente:	-15° ÷ 85°C
Angolo di chiusura puntine (Dwell) ammesso:	tipico ~60° (55° ÷ 65°) (<i>motore 4 cilindri</i>)
Protezioni:	<i>inversione polarità alimentazione, sbalzi di tensione, extra-tensioni generate da bobina, sovraccarico per dimenticanza chiave/quadro acceso (intervento dopo max. 3 sec.)</i>
Limite corrente in uscita:	6,5 A picco
Dimensioni:	8 cm x 5 cm x 2 cm
Peso:	175 g.
Contenitore:	a tenuta stagna in alluminio anodizzato



Web: **www.intellispark.it**

per informazioni: **info@intellispark.it** - tel. **+39 348 7335559**