

# INSTRUCTIONS DE MONTAGE

## SYSTEME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

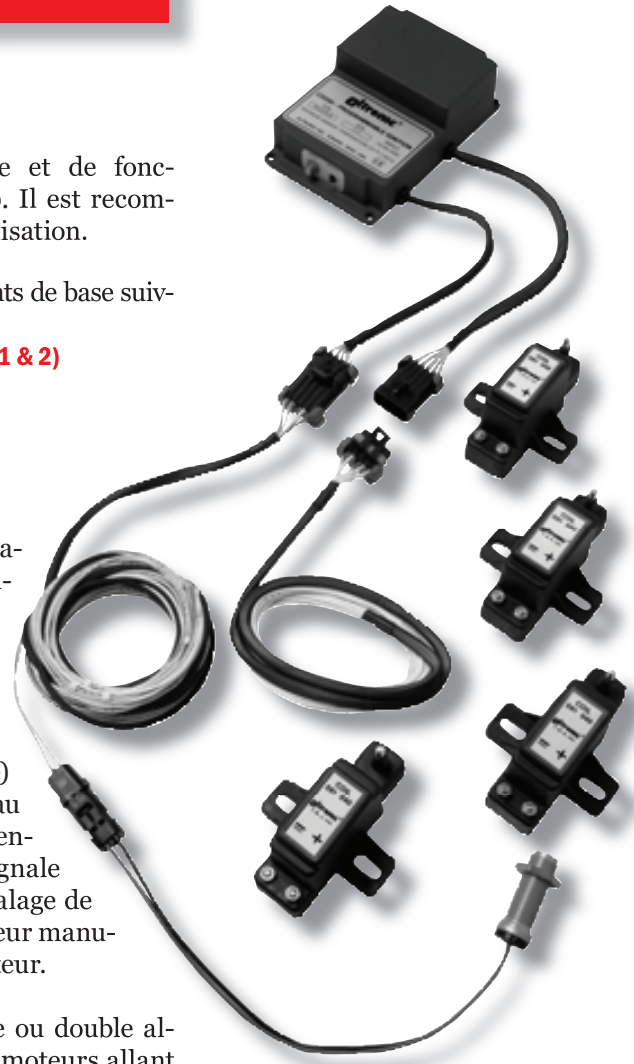
Document CD200 II 1-06

**ATTENTION:**

Le non-respect de ces Instructions peut entraîner de graves défauts de fonctionnement, pouvant aller jusqu'à provoquer des blessures aux utilisateurs ou d'autres personnes se trouvant à proximité.

### 1.0 DESCRIPTION :

- 1.1** Ce manuel contient les instructions de montage et de fonctionnement du système d'allumage Altronic CD200. Il est recommandé à l'utilisateur de le lire entièrement avant utilisation.
- 1.2** Le système Altronic CD200 est constitué des composants de base suivants:
- L'unité CD200 Unit (791070-x ou 791080-x) (**Fig 1 & 2**)
  - Capteur Magnétique (un par système)
  - Faisceau d'entrée (un par système)
  - Faisceau de sortie (un ou deux par système)
  - Bobines d'allumage (une par cylindre)
- 1.3** Le système est alimenté par batteries ou alimentation 12 ou 24 vcc (**Fig 3**). Le CD200 augmente la tension CC pour charger des condensateurs qui se déchargent à leur tour grâce à un micro-processeur et un système de commutation électronique qui libère l'énergie ainsi stockée vers les bobines d'allumage selon une séquence paramétrée en fonction de l'application. Des perçages (un par cylindre) dans un plateau signalent la position du vilebrequin au circuit électronique du CD200. Un perçage supplémentaire, positionné après celui du dernier cylindre, signale qu'un nouveau tour-moteur commence (RAZ). Le calage de l'allumage peut être modifié par le biais d'un contacteur manuel, d'un signal analogique et/ou par la vitesse du moteur.
- 1.4** Le CD200 peut fonctionner selon les modes simple ou double allumage (pendant le temps d'échappement) pour des moteurs allant jusqu'à 12 cylindres. Ce manuel reprend en détail les modes 4, 6, 8, 10 et 12 cylindres, mono-allumage utilisant les systèmes CD200 791070-6, 791070-8, 791070-12, et 791080-6, 791080-8.
- 1.5** Le CD200 sort de l'usine dans la configuration "auto-detect" et est réglé pour un plateau tournant à la vitesse de l'arbre à cames (**voir § 9.4**). Ce set-up est paramétrable avec un PC compatible via le terminal du CD200 (**Fig 14 & 15**) dont le soft est fourni avec le CD200. Le paramétrage est fait au travers d'un port de communication compatible Modbus RS-485.



## SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

---

### 2.0 UNITE CD200 :

- 2.1** Placer le CD200 à un endroit éloigné d'au moins 600 mm des Bobines d'Allumage et des câbles HT, bien aéré c'est à dire bénéficiant si possible des effets du ventilateur du radiateur (s'il y en a un) ; la température extérieure du boîtier ne devra pas dépasser 85°C en operation continue.
- 2.2** Fixer le CD200 sur un support approprié avec quatre boulons de 6 mm. Dimensions du CD200 sur les **Fig 1 oo Fig 2**

### 3.0 CAPTEUR (PICK-UP) – PLATEAU DE L'ARBRE A CAMES

- 3.1** Un plateau avec des trous situés à des emplacements angulaires précis est à préparer. Il devra tourner A LA VITESSE DE L'ARBRE A CAMES. Ce plateau doit être fabriqué à partir d'une matière magnétique et d'un diamètre de 100mm minimum. La **Fig 4** détaille l'écartement des trous en fonction du nombre de cylindres. Noter le sens de rotation du plateau. Le respect et la régularité de l'espacement angulaire est extrêmement important : c'est lui qui détermine la précision du calage de l'allumage.
- 3.2** Installer le Pick-up dans un endroit accessible, permettant à celui-ci de capter les trous du plateau. Fixer le Pick-up à un support ou sur une surface les plus rigides possible. Les dimensions des Pick-up 3/4"-16 sont **Fig 4**.
- 3.3** Placer le piston n° 1 dans sa position d'avance à l'allumage maximum (donnée par le constructeur). Tenant compte du sens de rotation du disque, positionner le plateau à l'opposé du pick-up, à la position montrée **Fig 4**.
- 3.4** Régler le contre-écrou du pick-up de manière à obtenir un jeu de celui-ci et le plateau de :
- Pour les pick-ups # 791015-1 & # 791016-2, l'écart devra être de 0.50 mm ± 0.12 mm.
  - Pour les pick-ups # 791035-2 & # 791041-3 (filetés à 12 mm), l'écart devra être de 0.35 mm ± 0.10 mm.
- Le centre du pick-up devra être rigoureusement en face du centre de chaque trou du plateau lorsque celui-ci tourne.
- 3.5** Introduire la prise à 2 broches du faisceau du CD200 à fond dans le Pick-up.

**NOTA : Si possible, garder l'emballage d'origine. Si des expéditions ou stockages devaient s'avérer nécessaires ultérieurement, cet emballage assurera une protection optimum.**

**NOTA : Certains moteurs MAN sont munis d'un perçage 12 mm ; dans ce cas, utiliser des pick-ups Altronic # 791035-2 ou 791041-3.**

**NOTA : Maintenir le câblage du Pick-up éloigné d'au moins 50 mm du câblage primaire des Bobines et d'au moins 200 mm des câbles HT des Bougies.**

## 4.0 BOBINES D'ALLUMAGE :

### 4.1 N'UTILISER QUE LES BOBINES ALTRONIC CI-DESSOUS :

- NON BLINDEES : 501061, 591010, 591040
- A BRIDE : 591012, 591018
- BLINDEES : 501061-S, 591010-S
- INTEGRALES : 591007, 591011A, 591011B

**4.2** Placer les bobines aussi près que possible des Bougies de manière à avoir des câbles HT les plus courts possible, en veillant néanmoins à ce que la température de celles-ci ne dépasse pas 95°C durant la marche du moteur.

## 5.0 CABLAGE CIRCUIT PRIMAIRE :

**5.1** Le CD200 doit être alimenté par une batterie ou tout autre source de courant 12-28 vcc durant la marche et 8 vcc minimum durant le démarrage. Se référer à la **Fig 3** pour les détails des raccordements.

**5.2** Le câblage du circuit primaire est décrit dans les schémas des **Fig 5 à 11**.

### Schémas de câblages :

**Fig 5** – 4 Cylindres

**Fig 6** – 6 Cylindres

**Fig 7** – 8 Cylindres

**Fig 8 à 11** – 12 Cylindres

**NOTA :** Pour les unités 791070-12, suivre la **Fig 10** si le premier angle d'allumage est inférieur ou égal à 60° (exemple : 30°-90°). Se référer à la **Fig 11** si celui-ci est égal ou supérieur à 60° (exemple : 90°-30°).  
Voir le § 9.20 pour paramétrer l'angle de référence de l'unité 791070-12.



### WARNING:

Les exemples indiqués correspondent aux ordres d'allumage les plus utilisés. Raccorder les Bobines d'Allumage en fonction de l'ordre d'allumage spécifique du moteur.

Enregistrer l'ordre d'allumage exact du moteur sur un des tableaux ci-dessous :

791070-6, 791070-8*	A	B	C	D	E	F	H*	K*
CYLINDRE n° :								

791080-6, 791080-8*	A	B	C	D	E	F	H*	I*
CYLINDRE n° :								

791070-12	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F1	F2
CYLINDRE n° :												

La masse commune sur les unités de 6 & 8 sorties est le câble J du faisceau. Pour les 12 sorties, ce sont les câbles J1 & H2.

## SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

---

**5.3** Toutes les connections aux Bobines non blindées devront être faites avec des cosses fermées pour câble de 1.5 mm<sup>2</sup>. Les cosses devront être soudées (étamées) ou serties avec une pince appropriée. Protéger le câblage primaire des vibrations et d'une température allant au-delà de 95°C.

**5.4** Pour les détails concernant connection du calage analogique, voir la **Fig 12**.

**5.5** S'assurer que les broches des connecteurs des faisceaux sont enfoncées à fond dans les prises correspondantes du CD200.

### 6.0 CABLAGE D'ARRET :

**6.1** Le CD200 est stoppé dès la coupure de la source de courant continu; utiliser un contacteur ou un relai de 10 Amp/24 vcc à cette fin; se référer à la **Fig 3**.

**6.2** Le CD200 peut également être arrêté en utilisant le "cable G" (G-Lead) du faisceau de sortie. Pour arrêter le CD200, mettre ce "cable G" à la masse. Le CD200 consomme environ 0.1 Amp à l'arrêt.

### 7.0 CABLAGE SECONDAIRE :

**7.1** Avec des bobines standard (non blindées) les câbles HT devront utiliser du câble 7 mm isolé aux silicones, ainsi que des connecteurs et des capuchons de bougies appropriées.

**7.2** Les câbles HT devront être les plus court possible, placés au moins à 50 mm du bloc moteur ou de toute pièce métallique. En cas de puit de bougie profond utiliser des rallonges rigides et correctement isolées dégageant le câble au-dessus du puit.

**7.3** L'utilisation de graisse transparente au silicone (Dow Corning DC-4, G.E. G-623 ou GC Electronics Z5) est recommandé pour toutes les connections HT. Ce produit prévient de la formation de moisissures et d'oxydation.

**NOTA : Laisser au moins 50mm entre les câbles HT et toute masse métallique.**

**NOTA : NE PAS faire passer l'alimentation du boîtier à travers une série de plusieurs contacts NC.**

**NOTA : L'utilisation de câble HT ou de résistances 5.000 ohms (montées soit coté Bobine ou coté Bougie) est recommandé.**

## 8.0 FONCTIONNEMENT :

**NOTA : Avant la 1° mise en route, vérifier le calage en faisant tourner le moteur alimentation de carburant FERMÉE.**

### 8.1 RETARD A L'ALLUMGE :

Au démarrage - après que le contact soit mis et après activation du démarreur - il y aura deux tours morts du plateau avant que le CD200 ne commence à alimenter les Bobines. Ce délai sert à laisser les Pick-ups reconnaître le trou de RAZ et assurer une synchronisation avec le moteur. Ce délai peut être augmenté de plusieurs tours pour permettre au moteur une meilleure purge. **Voir § 9.9.**

### 8.2 CALAGE MANUEL :

Le CD200 comporte un Contacteur de Calage (TIMING SWITCH) situé au bout du boîtier, sous un capuchon blanc en plastique. En s'aidant d'une lampe stroboscopique, régler le calage à la position désirée, le moteur tournant à son REGIME NORMAL. Remettre le capuchon en place une fois la bonne position réglée. La position 7 correspond à une avance maximum. Chaque intervalle correspond à environ un (1)°. La position zéro (0) correspond au retard maximum. Des intervalles plus importants peuvent être paramétrés. **Voir § 9.14.**

**NOTA : NE JAMAIS commuter de la position de 7 à 0 ou de 0 à 7 moteur en marche. La grande différence de calage pourrait entraîner un arrêt et/ou une détérioration du moteur**

### 8.3 CALAGE ANALOGIQUE :

Deux possibilités de réglage analogique :

- Un potentiomètre (0 à 100 ohms) raccordé entre les bornes E & F du faisceau d'entrée.
- Un signal 4-20 mA appliqué aux cables F & G du faisceau d'entrée.

**NOTA : Les valeurs de calage analogiques s'additionnent à celles du calage manuel (voir § 8.2 ci-dessus & 1 Fig 12).**

### 8.4 COURBE BASEE SUR LA VITESSE :

Le CD200 est livré avec une courbe d'avance fonction de la vitesse (paramétrage par défaut) offrant une avance de six (6)° lorsque le moteur accélère de 0 à 600 t/m (**Fig 12**). Ces valeurs s'additionnent à celles du calage manuel (**§ 8.2**) ou du calage analogique (**§ 8.3**).

**NOTA : Lors de vérifications à différentes vitesses, le calage variera en fonction de la courbe d'avance paramétrée.**

## 9.0 PERSONNALISATION DU CD200 :

### 9.1 PARAMETRAGE DU TERMINAL :

Le CD200 est conçu pour être paramétré par un PC via un système de communication ModBus RS485 Modbus. Voir branchement **Fig 13**.

Le Programme est inclus dans le CD-ROM fourni avec chaque CD200. A la première utilisation du Soft, le Port de Communication du PC doit être configuré de manière à obtenir cette communication. Après avoir chargé le Soft depuis le CD-ROM, cliquer sur l'icône de Connection de la Barre d'Outils supérieure. Une fenêtre de Paramétrage de Connexions apparaîtra. Le Port qui sera choisi pour être utilisé avec le CD200 devra également être paramétré à 9600 bauds, sans parité, 200 ms (8 bits d'enregistrement & 1 bit d'arrêt). Le PC est à présent paramétré pour communiquer avec le CD200. Régler le n° d'Identification pour le CD200 à 01.

#### **ECRANS :**

**Fig 14 – 7910X0-6, -8**

**Fig 15 – 791070-12**

**NOTA : Voir les § 9.19 & 9.20 pour la programmation complémentaire du 791070-12.**

### 9.2 PARAMETRAGES DES VALEURS PERSONNALISEES :

Une variété de paramètres numériques peuvent être entrés par l'utilisateur pour obtenir des applications personnalisées. Le CD200 peut également rester à ses valeurs d'usine par défaut. Le changement des valeurs numériques est effectué en plaçant le curseur dans la cellule appropriée et en tapant la nouvelle valeur. Dès son entrée, la nouvelle valeur apparaîtra en rouge sur l'écran du PC. Ces valeurs en rouge ne sont pas encore envoyées au CD200, mais stockées dans le PC en attendant d'être envoyées. Une frappe sur la touche "entrée" aura pour effet de transmettre la sélection au CD200. Les valeurs apparaissent alors en vert sur l'écran du PC, confirmant qu'elles ont été communiquées avec succès et stockées dans le CD200.

**NOTA : Pour changer les valeurs, le CD200 doit être sous tension. Prendre toutes précautions utiles en changeant ces valeurs moteur en marche, pour éviter des conditions de fonctionnement instables ou dangereuses.**

### 9.3 PARAMETRAGE DES ELEMENTS OPTIONELS :

D'autres paramétrages MARCHE/ARRET sont accessibles en activant ou désactivant un Signal d'Etat (STATUS FLAG) bleu sur l'écran du PC. Lorsque le pointeur de la souris est placé sur ce bouton, un double-click gauche l'active et le fait apparaître à l'état MARCHE ou le fait briller, alors qu'un double-click droit désactive l'élément et le drapeau.

### 9.4 PARAMETRAGE DU PLATEAU :

Cette entrée numérique configure le type de plateau (nombre de trous ou de protubérances, à l'exception de celui de la RAZ). Ce chiffre est normalement égal au nombre de cylindres pour un plateau monté sur l'arbre à cames et à la moitié du nombre de cylindres pour un plateau monté sur le vilebrequin. Cette valeur indique si le plateau est approprié et étalonne la mesure de la Vitesse ainsi que les angles de calage du plateau retenu. Valeur par défaut = (0+1).

Entrer une valeur zéro (0+1), positionne l'allumage en mode (Auto Detect Mode). Dans ce mode, l'allumage va étalonner automatiquement la mesure de la vitesse et les angles de calage en fonction de la configuration du Plateau (DISC PATTERN).

**NOTA : Le test du plateau pour un nombre spécifique d'impulsions n'est pas actif dans le mode Auto Detection (entrée 0 Disc Type Setting - § 9.4).**

## **9.5 TEST DISC FLAG (INDICATEUR-TEST PLATEAU) :**

Lorsque cet Indicateur (STATUS FLAG) est sur ON, le CD200 compare les signaux lui arrivant avec le plateau spécifié. Lorsqu'il est habilité, ce test est effectué après la synchronisation de la configuration du plateau (DISC PATTERN) et avant l'initialisation de l'allumage. Si la configuration du plateau ne correspond pas au réglage, l'allumage ne sera pas habilité et la LED de diagnostic signalera l'erreur jusqu'à l'arrêt complet. Code par Défaut = OFF.

## **9.6 ON CRANK FLAG ("STATUS FLAG" DEMARRAGE) :**

Lorsque ce STATUS FLAG est sur ON, l'allumage étalonne la mesure de la vitesse et les angles de calage en fonction de la configuration d'un Plateau (DISC PATTERN) monté sur le vilebrequin. Si ce STATUS FLAG est sur OFF, l'allumage étalonne la mesure de la vitesse et les angles de calage en fonction de la configuration d'un plateau (DISC PATTERN) monté sur l'arbre à cames. Code par Défaut = OFF.

## **9.7 LINE-UP ANGLE (ANGLE D'ALIGNEMENT) :**

Cette entrée numérique n'a aucune influence sur le calage de l'allumage et n'est qu'une référence servant à calculer le "SPARK TIMING NUMBER" pour l'afficher dans le Terminal. Lorsque le Pick-Up est en face du premier trou ou protubérance du plateau, l'angle d'alignement (LINE-UP ANGLE) correspond à la position angulaire du vilebrequin par rapport au PMH du 1<sup>o</sup> piston de l'ordre d'allumage. La gamme d'entrées va de 0 à 100 degrés avant PMH. Cette valeur devra être affinée pour permettre un affichage précis de l'allumage. Code par Défaut = 40.0 degrés avant PMH.

## **9.8 INSERTION RETARD SETTING (INSERTION RETARD) :**

Paramètre le retard minimum du signal d'entrée électronique interne. Gamme de variation de l'entrée : de 2.0 à 25.5 degrés du retard. Valeur par défaut = 2.0 degrés.

## **9.9 PURGE DELAY SETTING (REGLAGE TEMPS DE PURGE) :**

Paramètre le nombre de tours morts du plateau (cycles) avant que la sortie allumage ne se ferme. Gamme de variation de l'entrée : 0 à 255 cycles. Valeur par Défaut = 0.

## **9.10 OVERSPEED SETTING (REGLAGE SURVITESSE) :**

Paramètre la vitesse maximum du moteur à laquelle l'allumage cessera d'être alimenté. Elle coupe également la sortie ALARME. Dès l'arrêt total du moteur, la LED du CD200 fera clignoter le code défaut approprié et le contact sera réinitialisé dans sa position normale (fermée). Valeur par Défaut = 2200 t/m.

## SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

---

### 9.11 RUN SPEED SETTING (REGLAGE VITESSE OPERATIONELLE):

Paramètre la vitesse transitoire entre les séquences démarrage et marche. Ce réglage pilote également l'état transitoire des LED entre les modes démarrage et marche du CD200. Valeur par Défaut : 200 t/m.

### 9.12 LOW VOLTAGE SETTING (REGLAGE SEUIL DE TENSION):

Paramètre le seuil de tension de diagnostic minimum de l'entrée CC du CD200. Si cette tension descend au-dessous de cette valeur, le code concerné se mettra à clignoter sur l'écran de diagnostic du CD200. Le CD200 continuera néanmoins à "allumer" quel que soit cette tension. Valeur par Défaut = 6 volts.

### 9.13 ENABLE LED DIAGNOSTICS FLAG (LED HABILITATION DRAPEAU DIAGNOSTIQUES):

Lorsque cette LED d'état (LED status flag) est activée, les codes diagnostiques clignotants (BLINK CODES DIAGNOSTICS) des entrées primaires et secondaires sont habilités. Code par Défaut = ON.

### 9.14 SWITCH CAL (CALIBRATION CONTACTEUR):

Paramètre la valeur de retard de chaque position du contacteur de calage manuel (TIMING SWITCH) du CD200. La gamme d'entrée est de 0 à 25,5° du retard moteur. Les entrées actives apparaissent en bleu. Les valeurs par Défaut sont : 7-6-5-4-3-2-1. Si une valeur de 2° par position du Contacteur est désirée, entrer 14-12-10-8-6-4-2.

### 9.15 LOOP CAL (CALIBRATION BOUCLE):

Paramètrent la table des valeurs interpolées entre le retard de l'allumage et le signal réel de la boucle analogique. Ceci permet à l'utilisateur de créer des cartes de calage personnalisées en fonction des signaux d'entrée réels. La gamme d'entrée est de 0 à 25,5° du retard moteur. Les entrées actives apparaissent en bleu. Le séquence par Défaut est de 0° à 4 mA, 16° de retard à 20 mA.

### 9.16 RPM CAL (CALIBRATION DEST/M):

Paramètrent la table des valeurs interpolées entre le retard de l'allumage et la vitesse du moteur. Ceci permet à l'utilisateur de créer des courbes de calage personnalisées en fonction de la vitesse du moteur. La gamme d'entrée est de 0 à 25,5° du retard moteur. Les entrées actives apparaissent en bleu. La séquence par Défaut est de 6° de Retard à 0 t/m, diminuant à 0° de Retard à 600 t/m

### 9.17 CYLINDER CAL (CALIBRATION CYLINDRES):

Paramètrent la quantité des retards individuels en plus du retard général de chaque sortie individuelle. Ceci permet de transformer électroniquement des valeurs de calage symétriques en valeurs asymétriques. Gamme d'Entrées 0 à 50 ° du retard. La valeur par Défaut est de 0. Contactez Hatraco ou le Fabricant pour plus de détails.



## 9.18 ENERGY FLAGS (BOUTONS DE TENSION PRIMAIRE) :

Selectionnez une des quatre valeurs d'énergie de réglage pour le CD200:

Bit 1 OFF	Bit 0 OFF	Vcap = 150 volts
Bit 1 OFF	Bit 0 ON	Vcap = 160 volts
Bit 1 ON	Bit 0 OFF	Vcap = 170 volts
Bit 1 ON	Bit 0 ON	Vcap = 180 volts

Réglage par Défaut : 160 volts.

## 9.19 ENABLE SLAVE FIRING FLAG (HABILITATION DU "DRAPEAU 2° ALLUMAGE") - # 791070-12 UNIQUEMENT :

Lorsque cette LED d'état est sous tension, l'allumage générera une 2° étincelle à chaque (x+1) impulsion de référence. Pour une plateau de (6+1), le système allumera 12 fois lorsque ce drapeau (flag) est allumé, et 6 fois s'il est éteint. Pour modifier cet état via le Programme du Terminal, le moteur doit être arrêté et le câble G (G-Lead) doit être à la masse.

## 9.20 SLAVE FIRING ANGLE SETTING (REGLAGE DE L'ANGLE DU "2° ALLUMAGE") - # 791070-12 UNIQUEMENT :

Paramètre l'angle du "2° allumage" en fonction des angles normaux qui sont générés à chaque (6+1) impulsion de référence. Gamme d'entrées : de 25.0° à 60.0° (pour un moteur 12 cylindres 4 temps). L'angle du 2° allumage à configurer sera toujours le plus petit des deux. Par exemple, que la valeur soit de 30 à 90° ou 90 à 30°, l'angle du 2° allumage devra être de 30°. Pour modifier cet état via le Programme du Terminal, le moteur doit être arrêté et le câble de Masse (G-Lead) doit être raccordé (à la masse).

Les séquences ci-dessous sont applicables pour les # 791070-12:

N° DE CYL	ANGLE D'ALLUMAGE	2° ALLUMAGE	CABLAGE
8	60°-120°	60°	<b>FIG. 10</b>
8	120°-60°	60°	<b>FIG. 11</b>
10	54°-90°	54°	<b>FIG. 10</b>
10	90°-54°	54°	<b>FIG. 11</b>
12	30°-90°	30°	<b>FIG. 10</b>
12	40°-80°	40°	<b>FIG. 10</b>
12	50°-70°	50°	<b>FIG. 10</b>
12	55°-65°	55°	<b>FIG. 10</b>
12	60°-EVEN	60°	<b>FIG. 10</b>
12	75°-45°	45°	<b>FIG. 11</b>
12	90°-30°	30°	<b>FIG. 11</b>

# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

---

## 10.0 FONCTIONS APPARAISSANT SUR UN PC

### 10.1 ENGINE RPM (VITESSE DU MOTEUR) :

Indique la vitesse du moteur en RPM (en t/m, basée sur le signal du plateau)

### 10.2 SPARK TIMING (CALAGE) :

Indique le calage général (en degrés) avant PMH. Cette valeur représente celle de l'ALIGNEMENT MECANIQUE moins le RETARD TOTAL. De faibles différences peuvent apparaître entre cette valeur et celle lue sur une lampe stroboscopique ceci parce que la valeur entrée pour l'ALIGNEMENT MECANIQUE peut être légèrement différente de la VALEUR ANGULAIRE REELLE lorsque l'impulsion est reçue par le CD200. Dans ce cas, la valeur de calage (SPARK-TIMING) devra être calée sur celle de la Lampe Stroboscopique en modifiant l'entrée de la valeur mécanique (LINE UP ANGLE).

### 10.3 SWITCH POSITION (POSITION DU CONTACTEUR MANUEL) :

Indique dans quelle position le Contacteur Manuel (Timing Switch) se trouvant sur le boîtier du CD200.

### 10.4 LOOP INPUT (ENTREE BOUCLE) :

Indique la valeur de l'entrée extérieure de la boucle.

### 10.5 OBSERVED DISC (LECTURES DU PLATEAU) :

Indique le nombre d'événements (percages ou protubérances) reconnus par le CD200 au moment de la lecture.

### 10.6 INSERTION RETARD (RETARDS INSERES) :

Indique le montant total des insertions de retard électroniques au moment de la lecture.

### 10.7 SWITCH RETARD (RETARDS CONTACTEUR) :

Indique le montant total des insertions de retard additionnés par le Contacteur Manuel (Timing Switch) au moment de la lecture.

### 10.8 LOOP RETARD (RETARDS BOUCLE) :

Indique le montant total des insertions de retard additionnés par la boucle comparé à celle du Tableau du Terminal au moment de lecture.

### 10.9 RPM RETARD (RETARD VITESSE) :

Indique la valeur exacte du retard accumulée par la vitesse comparée à celle du Tableau du Terminal au moment de la lecture.

### 10.10 TOTAL RETARD (RETARD TOTAL) :

Indique le retard total au moment de la lecture. Cette valeur est l'addition des Retard Inséré (INSERTION RETARD), Retard Contacteur (SWITCH RETARD), Retard Boucle (LOOP RETARD) et Retard Vitesse (RPM RETARD).

### 10.11 COMPTEUR (COUNTER) :

Indique la quantité de tours de plateau (cycles moteurs) enregistrée depuis la dernière mise en route.

**10.12 PURGE COUNTER (COMPTEUR PURGES) :**

Au démarrage, indique le nombre de Cycles de Purge restant à effectuer avant que l'allumage ne soit activé.

**10.13 SUPPLY VOLTAGE (TENSION D'ALIMENTATION) :**

Indique la tension (CC) mesurée à l'entrée du CD200.

**10.14 SPARK REF - A, B, C, ETC. (REF - A, B, C, ETC) :**

Indique le nombre guide de calage pour chaque cylindre.

**10.15 SYNCING (SYNCRONISATION) :**

Au rouge, indique qu'un signal de rotation a été capté et que le processus de synchronisation est en cours de démarrage.

**10.16 INSYNC1:**

Au rouge, indique que le repère d'entrée a été reconnu une fois.

**10.17 INSYNC2:**

Au rouge, indique que le repère a été reconnu une 2<sup>o</sup> fois et que l'allumage est prêt.

**10.18 PURGING (PURGE) :**

Au rouge, indique que la synchronisation est terminée et que le décompte des cycles de purge a commencé.

**10.19 TRYING (ESSAI) :**

Au rouge, indique que le CD200 essaye d'allumer, mais qu'un allumage correct n'a pas encore eu lieu.

**10.20 FIRING (ALLUMAGE) :**

Au rouge, indique que le CD200 allume correctement les Entrées du Primaire.

**10.21 CRANKING (DEMARREUR) :**

Au rouge, indique une vitesse en-dessous de celle paramétrée pour le démarrage effectif.

**10.22 RUNNING (EN ROUTE):**

Au rouge, indique une vitesse au-dessus de celle paramétrée pour le démarrage effectif.

**10.23 DISC ERROR (ERREUR PLATEAU) :**

Au rouge, indique que le Drapeau d'Etat de Plateau (DISC STATUS FLAG) est activé et que le patron (PATTERN) capté ne correspond pas à celui du type de Plateau (DISC TYPE) sélectionné.

**10.24 G-LEAD (CABLE DE MASSE):**

Au rouge, indique que le câble de masse (G LEAD) est à la masse.

**10.25 REMOTE (COMMANDE A DISTANCE):**

Au rouge, indique qu'une commande d'arrêt série est activée.

**10.26 SD-LEAD (CABLE D'ARRET):**

Au rouge, indique qu'un arrêt a été effectué, résultat d'une mise à la masse du câble "G LEAD".

## **SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200**

---

### **10.27 SD-REMOTE (ARRET A DISTANCE) :**

Au rouge, indique qu'un arrêt a été effectué, résultat d'une commande d'arrêt série.

### **10.28 SD-OVERSPEED (ARRET SURVITESSE) :**

Au rouge, indique un arrêt, le moteur ayant atteint une vitesse supérieure au seuil paramétré.

### **10.29 WDOG1 :**

Au rouge, indique que le micro-processeur s'est re-booté après remise sous tension.

### **10.30 WDOG2 :**

Au rouge, indique que le microprocesseur est en cours de "re-booting". Ne pas tenir compte du 1<sup>o</sup> clignotement à la mise sous tension.

### **10.31 CHKSUM (AUTO CONTROLE PROCESSEUR) :**

Au rouge, indique une erreur checksum du microprocesseur.

### **10.32 LOW VOLT (FAIBLE TENSION) :**

Au rouge, indique que la tension d'alimentation (cc) est à la tension minimum paramétrée ou en-dessous.

### **10.33 NO CHARGE (PAS DE DECHARGE) :**

Au rouge, indique que le condensateur primaire n'est pas arrivé à se charger au cours des ~2 dernières secondes.

### **10.34 PRIMARY OPEN (CIRCUIT PRIMAIRE OUVERT) :**

Au rouge, indique qu'une détection d'ouverture (circuit coupé) du circuit primaire a été détectée au cours des ~2 dernières secondes.

### **10.35 PRIMARY SHORT (COURT-CIRCUIT PRIMAIRE) :**

Au rouge, indique qu'un état de court-circuit dans le circuitot primaire a été détecté durant les ~2 dernières secondes.

### **10.36 SECONDARY OPEN (COURT-CIRCUIT SECONDAIRE) :**

Au rouge, indique qu'un état de court-circuit a été détecté dans le circuit secondaire au cours des ~2 dernières secondes.

### **10.37 CRANKS LOG (ETAT DES TENTATIVES DE DEMARRAGE) :**

Indique le nombre total de tentatives de démarrage enregistrées par le CD200.

### **10.38 STARTS LOG (ETAT DES DEMARRAGES EFFECTIFS) :**

Indique le nombre total de démarrages effectifs enregistrés par le CD200 ainsi que définis par la vitesse paramétrée.

### **10.39 CYCLE LOG (NOMBRE DE CYCLES) :**

Nombre total de cycles moteurs enregistrés par le CD200.

### **10.40 COLD BOOT LOG:**

Indique le nombre de fois que la tension CC d'entrée à été coupée.

## 10.41 WARM BOOT LOG:

Indique le nombre de fois que le microprocesseur a redémarré sous des conditions normales.

## 10.42 GRAPHIC DISPLAY (AFFICHEUR GRAPHIQUE):

Le terminal du Soft du CD200 Terminal fourni en temps réel un Affichage Graphique du nombre de Diagnostiques Secondaires (SECONDARY DIAG NUMBERS), le calage général du moteur (y-axis/10) et de la vitesse du moteur (Y-axis x 10).

## 11.0 CODES DIAGNOSTIQUES CLIGNOTANTS (CD200 UNIT LED DIAGNOSTIC BLINK CODES)

### 11.1 CD200 IGNITION BLINK CODES (CODES DIAGNOSTIQUES CLIGNOTANTS):

Lorsque le SIGNAL LED des Diagnostiques (LED Diags status flag) est habilité (bleu) en utilisant le soft du terminal du CD200, la matrice clignotante de la LED situé sur le coté du boîtier du CD200 peut servir à interpréter l'état général des Diagnostiques sans pour autant utiliser le Soft du Terminal. Pour chaque groupe décrit ci-dessous l'état des Diagnostiques est listé en fonction du nombre de clignotement. La LED est allumée environ 2 secondes entre chaque séquence clignotante, et le clignotement étant de plus en plus rapide selon le signal.

### 11.2 SIGNAUX LED MOTEUR A L'ARRET :

ON - PERMANENT - ON = PRET (NOUVEAU DÉMARRAGE OU DERNIER ESSAIS INTERROMPU)

ON - 1 CLIGN.- ON = ALLUMAGE AU DERNIER TOUR (CALAGE)

ON - 2 CLIGN.- ON = ARRET (G-LEAD A LA MASSE DURANT LA MARCHÉ)

ON - 3 CLIGN.- ON = ARRET (SUR DEMANDE DE LA COMMANDE A DISTANCE DURANT LA MARCHÉ)

ON - 4 BLINK - ON = SHUTDOWN (BY OVERSPEED WHEN RUNNING)

ON - 5 BLINK - ON = WRONG DISK PATTERN (SENSED ON LAST START ATTEMPT)

ON - 6 BLINK - ON = LOW SUPPLY VOLTAGE (BELOW THRESHOLD WHEN RUNNING)

### 11.3 LED SIGNALS WITH ENGINE CRANKING:

Rotating, and still below running RPM.

ON/OFF/ON/OFF = PURGING (off first input pulse, toggles each revolution of purge)

ON Steady = FIRING NORMALLY (RPM below running set point value)

OFF = WRONG DISC PATTERN DETECTED

### 11.4 LED SIGNALS WITH ENGINE RUNNING:

When firing, and above run speed.

ON - STEADY = FIRING NORMALLY (NO DIAGNOSTICS TO REPORT)

ON - 1 BLINK - ON = OPEN SECONDARY ALARM

ON - 2 BLINK - ON = PRIMARY SHORT ALARM

ON - 3 BLINK - ON = PRIMARY OPEN ALARM

ON - 4 BLINK - ON = NO CHARGE ALARM

ON - 6 BLINK - ON = LOW SUPPLY VOLTAGE

# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

## 12.0 RS-485 COMMUNICATIONS, MODBUS RTU, 1-8 CYL.

**12.1** Le CD200 est avec la norme Modicon Modbus RTU. Le nombre maximum de registres pouvant être lus à la fois est limité à 32. Le nombre maximum de "booleans" pouvant être lus à la fois est limité à 256. Toutes les communications sont de 8 data bits, sans parité, 1 stop bit. La Fréquence peut être sélectionnée pour 9600, 19200, 38400, 57600 Bauds. La liste d'adresse MODBUS des moteurs de 1-8 cylindres est ci-dessous :

### 12.2 24 READ-ONLY STATUS BITS SUPPORTS READ IN GROUPS ONLY

ADDRESS	FUNCTION
10001	Syncing
10002	InSync1
10003	InSync2
10004	Purging
10005	Trying
10006	Firing
10007	DoubleStrike
10008	FIRED
10009	Cranking
10010	Running
10011	Wrong Disk
10012	GLead Shutdown Grounded
10013	Remote Shutdown Present
10014	GLead Shutdown Logged
10015	Remote Shutdown Logged
10016	Overspeed Shutdown Logged
10017	WDOG1 Reset Latched
10018	WDOG2 Reset Event
10019	Checksum Error
10020	LOW Supply Voltage
10021	No Charge
10022	Open Primary
10023	Shorted Primary
10024	Open Secondary

## 12.3 32 READ-ONLY STATUS REGISTERS

ADDRESS	FUNCTION
30001	Input Bit Mirror 10016-10001
30002	Input Bit Mirror 10032-10017
30003	Input Bit Mirror 10048-10033
30004	Input Bit Mirror 10064-10049
30005	RPM
30006	Timing xxx.xDEG signed
30007	Switch Position 1-8
30008	Current Loop Input xx.xmA
30009	Disk Observed X+1
30010	Insertion Retard xxx.xDeg
30011	Switch Retard xxx.xDeg
30012	Loop Retard xxx.xDeg
30013	RPM Retard xxx.xDeg
30014	Total Retard xxx.xDeg
30015	Cycle Counter HI
30016	Cycle Counter LO
30017	Supply Voltage xx.xVolts
30018	Spark Ref. Num. Output 1
30019	Spark Ref. Num. Output 2
30020	Spark Ref. Num. Output 3
30021	Spark Ref. Num. Output 4
30022	Spark Ref. Num. Output 5
30023	Spark Ref. Num. Output 6
30024	Spark Ref. Num. Output 7
30025	Spark Ref. Num. Output 8
30026	Purge Delay Index Down Counter
30027	Distributor MUX Code 0-15
30028	Period Predivider
30029	Period MS16bits
30030	Period LS16bits
30031	FireStat: DelayStat
30032	KEYCOMMAND

# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

## 12.4 8 READ/WRITE CONFIGURATION BITS SUPPORTS READ AS GROUP ONLY SUPPORTS WRITE SINGLE ONLY

ADDRESS	FUNCTION
00001	DISK ON CAM=0 CRANK=1
00002	TEST FOR PROPER DISK YES=1
00003	ENABLE SECONDARY DIAGS YES=1
00004	ENERGY BIT0 00=~160 01=~170
00005	ENERGY BIT1 10=~180 11=~190
00006	spare
00007	spare
00008	spare

## 12.5 4 READ/WRITE REGISTERS MIRROR COIL BITS

ADDRESS	FUNCTION
40001	REG40001=CoilBits 00016-00001
40002	REG40002=CoilBits 00032-00017
40003	REG40003=CoilBits 00048-00033
40004	REG40004=CoilBits 00064-00049

## 12.6 7 READ/WRITE REGISTERS REGARDING APPLICATION

ADDRESS	FUNCTION
40005	Disk+1 2,3,4,5,6,7,8,9,10,12
40006	Disk Lineup to TDC xx.x DEG
40007	Insertion Ret MIN=2.0 DEG xx.x
40008	Purge Delay Cycles 0-255
40009	RPM Over Speed Setpoint
40010	RPM Crank to Run Threshold
40011	Low Supply Voltage Limit xx.xV

## 12.7 8 READ/WRITE REGISTERS FOR TIMING SWITCH RET. TABLE

ADDRESS	FUNCTION
40033	TIMING SWITCH POS 1 DEG
40034	TIMING SWITCH POS 2 DEG
40035	TIMING SWITCH POS 3 DEG
40036	TIMING SWITCH POS 4 DEG
40037	TIMING SWITCH POS 5 DEG
40038	TIMING SWITCH POS 6 DEG
40039	TIMING SWITCH POS 7 DEG
40040	TIMING SWITCH POS 8 DEG



## 12.8 8 READ/WRITE REGISTERS FOR CYLINDER RET. TABLE

ADDRESS	FUNCTION	
40041	OUTPUT 1 LINEUP RETARD	DEG
40042	OUTPUT 2 LINEUP RETARD	DEG
40043	OUTPUT 3 LINEUP RETARD	DEG
40044	OUTPUT 4 LINEUP RETARD	DEG
40045	OUTPUT 5 LINEUP RETARD	DEG
40046	OUTPUT 6 LINEUP RETARD	DEG
40047	OUTPUT 7 LINEUP RETARD	DEG
40048	OUTPUT 8 LINEUP RETARD	DEG

## 12.9 21 READ/WRITE REGISTERS FOR LOOP RET. TABLE

ADDRESS	FUNCTION	
40049	LOOP RET MAP 0mA 0.00V	DEG
40050	LOOP RET MAP 1mA 0.25V	DEG
40051	LOOP RET MAP 2mA 0.50V	DEG
40052	LOOP RET MAP 3mA 0.75V	DEG
40053	LOOP RET MAP 4mA 1.00V	DEG
40054	LOOP RET MAP 5mA 1.25V	DEG
40055	LOOP RET MAP 6mA 1.50V	DEG
40056	LOOP RET MAP 7mA 1.75V	DEG
40057	LOOP RET MAP 8mA 2.00V	DEG
40058	LOOP RET MAP 9mA 2.25V	DEG
40059	LOOP RET MAP 10mA 2.50V	DEG
40060	LOOP RET MAP 11mA 2.75V	DEG
40061	LOOP RET MAP 12mA 3.00V	DEG
40062	LOOP RET MAP 13mA 3.25V	DEG
40063	LOOP RET MAP 14mA 3.50V	DEG
40064	LOOP RET MAP 15mA 3.75V	DEG
40065	LOOP RET MAP 16mA 4.00V	DEG
40066	LOOP RET MAP 17mA 4.25V	DEG
40067	LOOP RET MAP 18mA 4.50V	DEG
40068	LOOP RET MAP 19mA 4.75V	DEG
40069	LOOP RET MAP 20mA 5.00V	DEG

## SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

---

### 12.10 31 READ/WRITE REGISTERS FOR RPM RET. TABLE

ADDRESS	FUNCTION
40070	RPM RET MAP 0000 RPM DEG
40071	RPM RET MAP 0100 RPM DEG
40072	RPM RET MAP 0200 RPM DEG
40073	RPM RET MAP 0300 RPM DEG
40074	RPM RET MAP 0400 RPM DEG
40075	RPM RET MAP 0500 RPM DEG
40076	RPM RET MAP 0600 RPM DEG
40077	RPM RET MAP 0700 RPM DEG
40078	RPM RET MAP 0800 RPM DEG
40079	RPM RET MAP 0900 RPM DEG
40080	RPM RET MAP 1000 RPM DEG
40081	RPM RET MAP 1100 RPM DEG
40082	RPM RET MAP 1200 RPM DEG
40083	RPM RET MAP 1300 RPM DEG
40084	RPM RET MAP 1400 RPM DEG
40085	RPM RET MAP 1500 RPM DEG
40086	RPM RET MAP 1600 RPM DEG
40087	RPM RET MAP 1700 RPM DEG
40088	RPM RET MAP 1800 RPM DEG
40089	RPM RET MAP 1900 RPM DEG
40090	RPM RET MAP 2000 RPM DEG
40091	RPM RET MAP 2100 RPM DEG
40092	RPM RET MAP 2200 RPM DEG
40093	RPM RET MAP 2300 RPM DEG
40094	RPM RET MAP 2400 RPM DEG
40095	RPM RET MAP 2500 RPM DEG
40096	RPM RET MAP 2600 RPM DEG
40097	RPM RET MAP 2700 RPM DEG
40098	RPM RET MAP 2800 RPM DEG
40099	RPM RET MAP 2900 RPM DEG
40100	RPM RET MAP 3000 RPM DEG

## 12.11 7 READ/WRITE MISC. REGISTERS

ADDRESS	FUNCTION
40122	Crank Counter
40123	Start Counter
40124	Cycle Counter HIGH
40125	Cycle Counter LOW
40126	REG40005 MSB=BAUD LSB=NODEID fixed 9600n81:node1
40127	Cold Boot (powerup) Count
40128	Warm Boot ( reset ) Count

# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

---

## 13.0 RS-485 COMMUNICATIONS, MODBUS RTU, 12 CYL.

**13.1** The CD200 is compliant to the Modicon Modbus RTU standard. Maximum number of registers that can be read at one time is limited to 32. Maximum number of booleans that can be read at one time is limited to 256. All communications are 8 data bits, no parity, 1 stop bit. The baud rate is selectable for 9600, 19200, 38400, 57600. The MODBUS address list for 12-cylinder engines follows:

**13.2 24 READ-ONLY STATUS BITS  
READABLE IN MULTIPLES OF 8 BITS  
STARTING AT 8-BIT BOUNDARIES**

ADDRESS	FUNCTION
10001	Syncing
10002	InSync1
10003	InSync2
10004	Purging
10005	Trying
10006	Firing
10007	Strike2
10008	FIRED
10009	Cranking
10010	Running
10011	Wrong Disk
10012	GLead Shutdown Grounded
10013	Remote Shutdown Present
10014	GLead Shutdown Logged
10015	Remote Shutdown Logged
10016	Overspeed Shutdown Logged
10017	WDOG1 Reset Latched
10018	WDOG2 Reset Event
10019	Checksum Error
10020	LOW Supply Voltage
10021	No Charge
10022	Open Primary
10023	Shorted Primary
10024	Open Secondary

## 13.3 READ ONLY STATUS REGISTERS

ADDRESS	FUNCTION
30001	Input Bit Mirror 10016-10001
30002	Input Bit Mirror 10032-10017
30003	Input Bit Mirror 10048-10033
30004	Input Bit Mirror 10064-10049
30005	RPM
30006	Timing xxx.xDEG signed
30007	Switch Position 1-8
30008	Current Loop Input xx.xmA
30009	Disk Observed X+1
30010	Insertion Retard xxx.xDeg
30011	Switch Retard xxx.xDeg
30012	Loop Retard xxx.xDeg
30013	RPM Retard xxx.xDeg
30014	Total Retard xxx.xDeg
30015	Cycle Counter HI
30016	Cycle Counter LO
30017	Supply Voltage xx.xVolts
30018	Spark Ref. Num. Output 1
30019	Spark Ref. Num. Output 2
30020	Spark Ref. Num. Output 3
30021	Spark Ref. Num. Output 4
30022	Spark Ref. Num. Output 5
30023	Spark Ref. Num. Output 6
30024	Spark Ref. Num. Output 7
30025	Spark Ref. Num. Output 8
30026	Spark Ref. Num. Output 9
30027	Spark Ref. Num. Output A
30028	Spark Ref. Num. Output B
30029	Spark Ref. Num. Output C
30034	Purge Delay Index Down Counter
30035	Distributor MUX code 0-15
30036	KEYCOMMAND
30037	Period Predivider
30038	Period MS16BITS
30039	Period LS16BITS
30040	FireStat:DelayStat

# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

---

## 13.4 8 READ/WRITE CONFIGURATION BITS SUPPORTS WRITE SINGLE ONLY READABLE IN MULTIPLES OF 8 BITS STARTING AT 8BIT BOUNDARIES

ADDRESS	FUNCTION
00001	DISK ON CAM=0 CRANK=1
00002	TEST FOR PROPER DISK YES=1
00003	ENABLE SECONDARY DIAGS YES=1
00004	ENERGY BIT0 00=~160 01=~170
00005	ENERGY BIT1 10=~180 11=~190
00006	SLAVE
00007	reserved
00008	reserved

## 13.5 4 READ/WRITE REGISTERS MIRROR COIL BITS

ADDRESS	FUNCTION
40001	REG40001=CoilBits 00016-00001
40002	REG40002=CoilBits 00032-00017
40003	REG40003=CoilBits 00048-00033
40004	REG40004=CoilBits 00064-00049

## 13.6 8 READ/WRITE REGISTERS REGARDING APPLICATION

ADDRESS	FUNCTION
40005	Disk+1 2,3,4,5,6,7,8,9,10,12
40006	Disk Lineup to TDC xx.x DEG
40007	Insertion Ret MIN=2.0 DEG xx.x
40008	Purge Delay Cycles 0-255
40009	RPM Over Speed Setpoint
40010	RPM Crank to Run Threshold
40011	Low Supply Voltage Limit xx.xV
40012	SLAVE ANGLE xx.x DEG

## 13.7 12 READ/WRITE REGISTERS FOR CYLINDER RET. TABLE

ADDRESS	FUNCTION
40017	OUTPUT 1 EXTRA RETARD DEG
40018	OUTPUT 2 EXTRA RETARD DEG
40019	OUTPUT 3 EXTRA RETARD DEG
40020	OUTPUT 4 EXTRA RETARD DEG
40021	OUTPUT 5 EXTRA RETARD DEG
40022	OUTPUT 6 EXTRA RETARD DEG
40023	OUTPUT 7 EXTRA RETARD DEG
40024	OUTPUT 8 EXTRA RETARD DEG
40025	OUTPUT 9 EXTRA RETARD DEG
40026	OUTPUT 10 EXTRA RETARD DEG
40027	OUTPUT 11 EXTRA RETARD DEG
40028	OUTPUT 12 EXTRA RETARD DEG

## 13.8 8 READ/WRITE REGISTERS FOR TIMING SWITCH RET. TABLE

ADDRESS	FUNCTION
40033	TIMING SWITCH POS 0 DEG
40034	TIMING SWITCH POS 1 DEG
40035	TIMING SWITCH POS 2 DEG
40036	TIMING SWITCH POS 3 DEG
40037	TIMING SWITCH POS 4 DEG
40038	TIMING SWITCH POS 5 DEG
40039	TIMING SWITCH POS 6 DEG
40040	TIMING SWITCH POS 7 DEG

## SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

---

### 13.9 21 READ/WRITE REGISTERS FOR LOOP RET. TABLE

ADDRESS	FUNCTION
40049	LOOP RET MAP 0mA 0.00V DEG
40050	LOOP RET MAP 1mA 0.25V DEG
40051	LOOP RET MAP 2mA 0.50V DEG
40052	LOOP RET MAP 3mA 0.75V DEG
40053	LOOP RET MAP 4mA 1.00V DEG
40054	LOOP RET MAP 5mA 1.25V DEG
40055	LOOP RET MAP 6mA 1.50V DEG
40056	LOOP RET MAP 7mA 1.75V DEG
40057	LOOP RET MAP 8mA 2.00V DEG
40058	LOOP RET MAP 9mA 2.25V DEG
40059	LOOP RET MAP 10mA 2.50V DEG
40060	LOOP RET MAP 11mA 2.75V DEG
40061	LOOP RET MAP 12mA 3.00V DEG
40062	LOOP RET MAP 13mA 3.25V DEG
40063	LOOP RET MAP 14mA 3.50V DEG
40064	LOOP RET MAP 15mA 3.75V DEG
40065	LOOP RET MAP 16mA 4.00V DEG
40066	LOOP RET MAP 17mA 4.25V DEG
40067	LOOP RET MAP 18mA 4.50V DEG
40068	LOOP RET MAP 19mA 4.75V DEG
40069	LOOP RET MAP 20mA 5.00V DEG



## 13.10 31 READ/WRITE REGISTERS FOR RPM RET. TABLE

ADDRESS	FUNCTION
40070	RPM RET MAP 0000 RPM DEG
40071	RPM RET MAP 0100 RPM DEG
40072	RPM RET MAP 0200 RPM DEG
40073	RPM RET MAP 0300 RPM DEG
40074	RPM RET MAP 0400 RPM DEG
40075	RPM RET MAP 0500 RPM DEG
40076	RPM RET MAP 0600 RPM DEG
40077	RPM RET MAP 0700 RPM DEG
40078	RPM RET MAP 0800 RPM DEG
40079	RPM RET MAP 0900 RPM DEG
40080	RPM RET MAP 1000 RPM DEG
40081	RPM RET MAP 1100 RPM DEG
40082	RPM RET MAP 1200 RPM DEG
40083	RPM RET MAP 1300 RPM DEG
40084	RPM RET MAP 1400 RPM DEG
40085	RPM RET MAP 1500 RPM DEG
40086	RPM RET MAP 1600 RPM DEG
40087	RPM RET MAP 1700 RPM DEG
40088	RPM RET MAP 1800 RPM DEG
40089	RPM RET MAP 1900 RPM DEG
40090	RPM RET MAP 2000 RPM DEG
40091	RPM RET MAP 2100 RPM DEG
40092	RPM RET MAP 2200 RPM DEG
40093	RPM RET MAP 2300 RPM DEG
40094	RPM RET MAP 2400 RPM DEG
40095	RPM RET MAP 2500 RPM DEG
40096	RPM RET MAP 2600 RPM DEG
40097	RPM RET MAP 2700 RPM DEG
40098	RPM RET MAP 2800 RPM DEG
40099	RPM RET MAP 2900 RPM DEG
40100	RPM RET MAP 3000 RPM DEG

# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

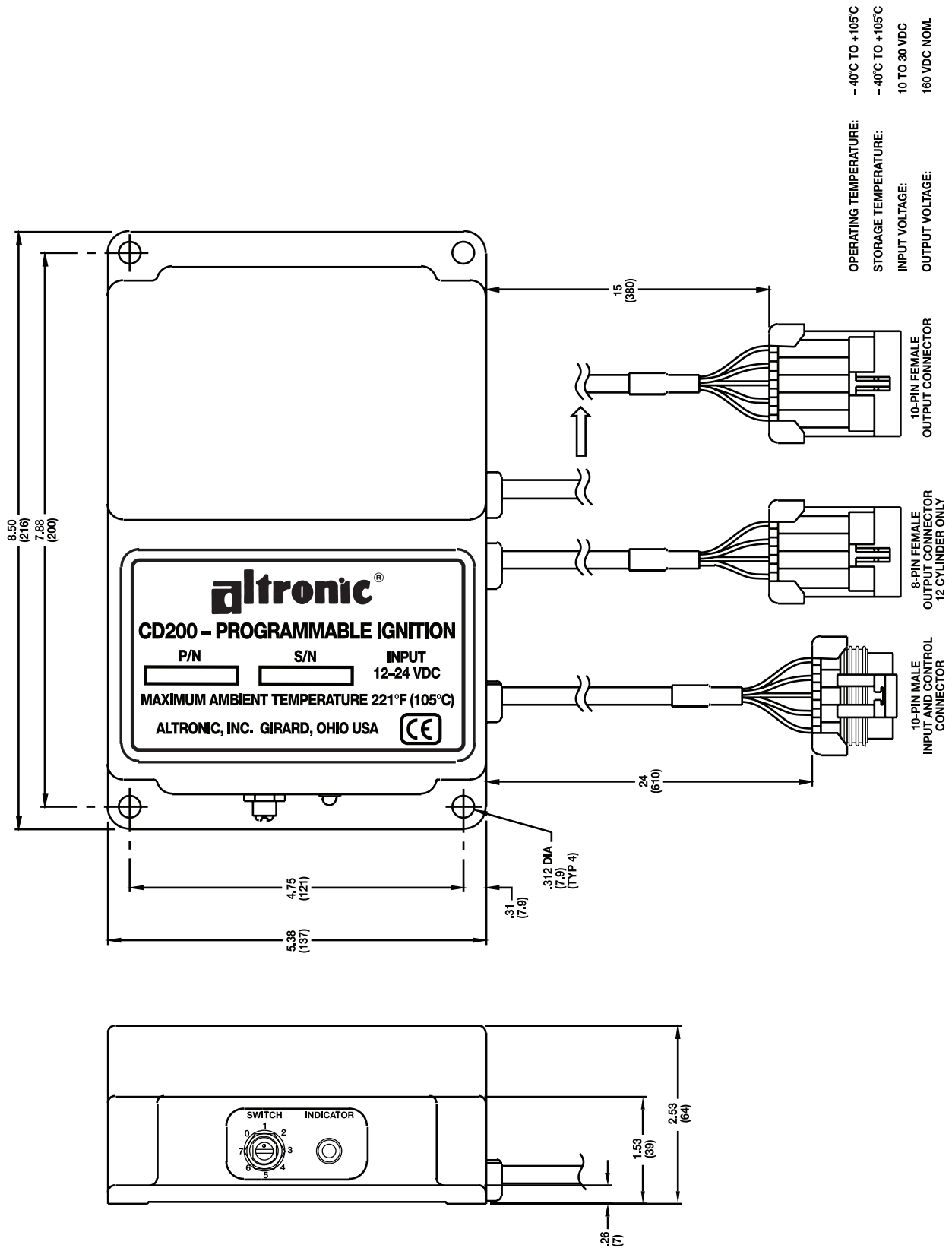
---

## 13.11 7 READ/WRITE MISC. REGISTERS

ADDRESS	FUNCTION
40122	Crank Counter
40123	Start Counter
40124	Cycle Counter HIGH
40125	Cycle Counter LOW
40126	REG40005 MSB=BAUD LSB=NODEID fixed 9600n81:node1
40127	Cold Boot (powerup) Count
40128	Warm Boot ( reset ) Count

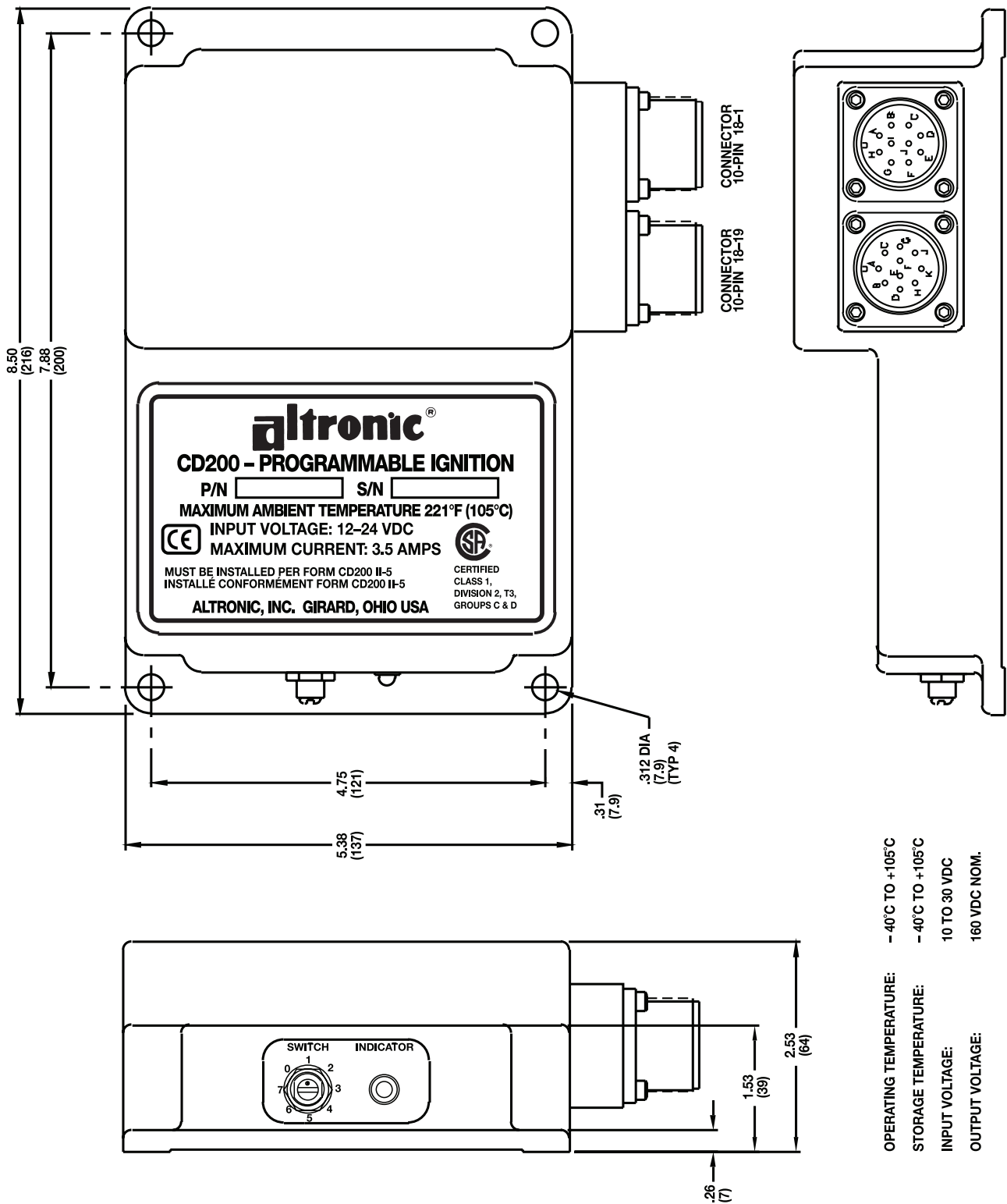
# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

FIG. 1 DIMENSIONS ET SPECIFICATIONS, 791070-X



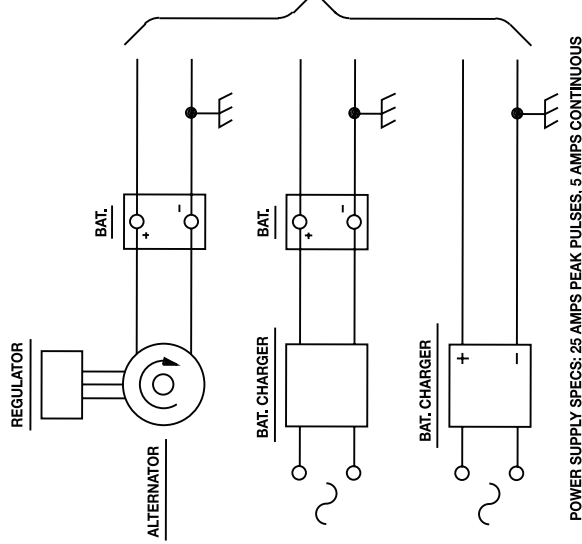
# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

FIG. 2 DIMENSIONS ET SPECIFICATIONS, 791080-X



**FIG. 3 CONNECTION DC POWER**

**D.C. POWER SOURCE**



POWER SUPPLY SPECS: 25 AMPS PEAK PULSES, 5 AMPS CONTINUOUS

**NOTE:**

1. INFORMATION IS PER ONE (1) CD200 SYSTEM. FOR MULTIPLE SYSTEMS, MULTIPLY REQUIREMENTS BY NUMBER OF SYSTEMS.
2. POWER SUPPLY NEGATIVE MUST BE GROUNDED TO ENGINE BLOCK.

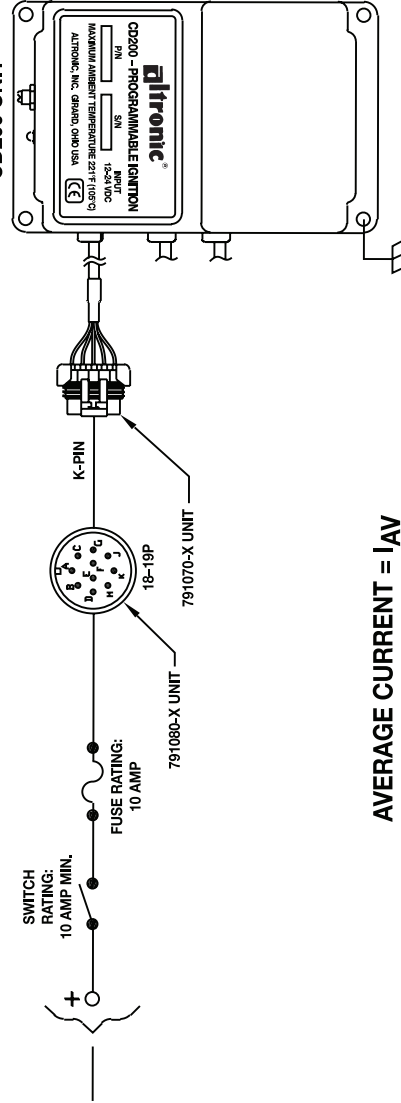
**OPERATING VOLTAGE REQUIREMENT:**

STARTING: 8 VDC MINIMUM  
 RUNNING: 12-28 VDC (32 VDC MAX.)

WIRE SIZE: 16 GA. (1.5 SQ. MM) MIN.

SWITCH RATING: 10 AMP MIN.

FUSE RATING: 10 AMP



NOTE: CD200 HOUSING MUST BE GROUNDED TO POWER SUPPLY NEGATIVE AND ENGINE BLOCK.

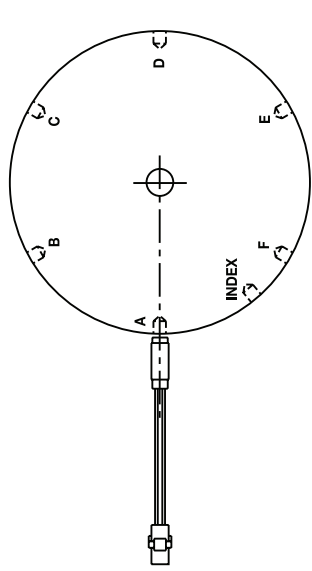
**AVERAGE CURRENT = I<sub>AV</sub>**

CD200 UNIT	GENERAL FORMULA	EXAMPLE: 6-CYL. ENGINE, 1800 RPM
12 VDC UNIT	$I_{AV} = \frac{N \times RPM}{5,000}$	$I_{AV} = \frac{3 \times 1800}{5,000} = 1.08$ AMPS
24 VDC UNIT	$I_{AV} = \frac{N \times RPM}{10,000}$	$I_{AV} = \frac{3 \times 1800}{10,000} = 0.54$ AMPS

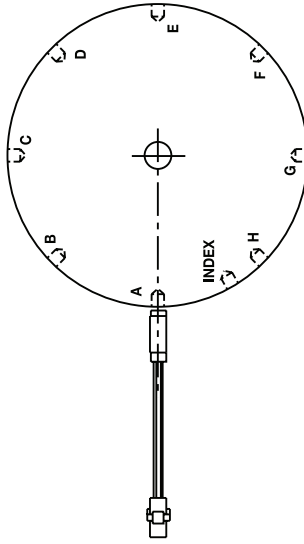
N = NO. FIRINGS PER ENGINE REVOLUTION

# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

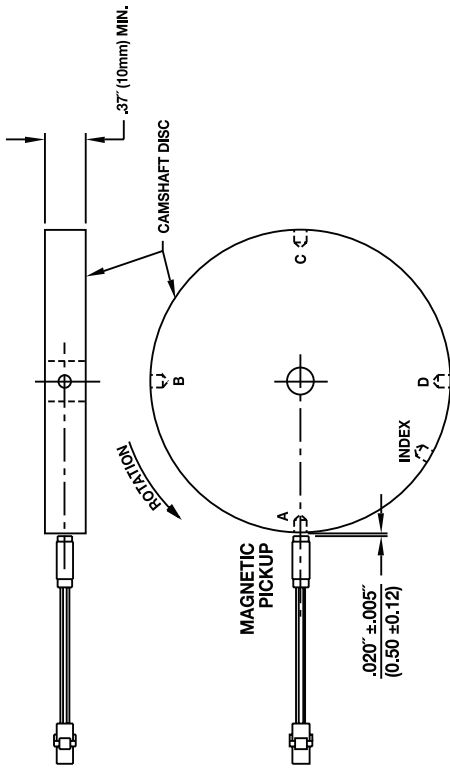
## FIG. 4 DÉTAILS CAPTEUR ET PLATEAU À TROUS



**6 AND 12-CYL. ENGINE**  
 0°-60°-120°-180°-240°-300°-320° (INDEX)



**8-CYL. ENGINE**  
 0°-45°-90°-135°-180°-225°-270°-315°-330° (INDEX)



**4-CYL. ENGINE**  
 0°-90°-180°-270°-300° (INDEX)

DISC DIA. = 4.0" (100mm) MIN.  
 HOLE DIA. = 0.25" (6mm)  
 HOLE DEPTH = 0.37" (10mm)

**MAGNETIC PICKUP SENSOR**  
 3/4-16 THREAD

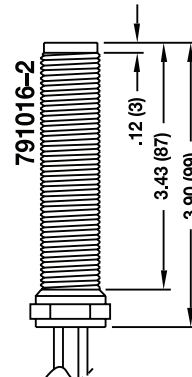
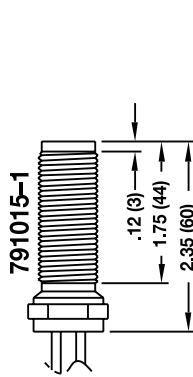
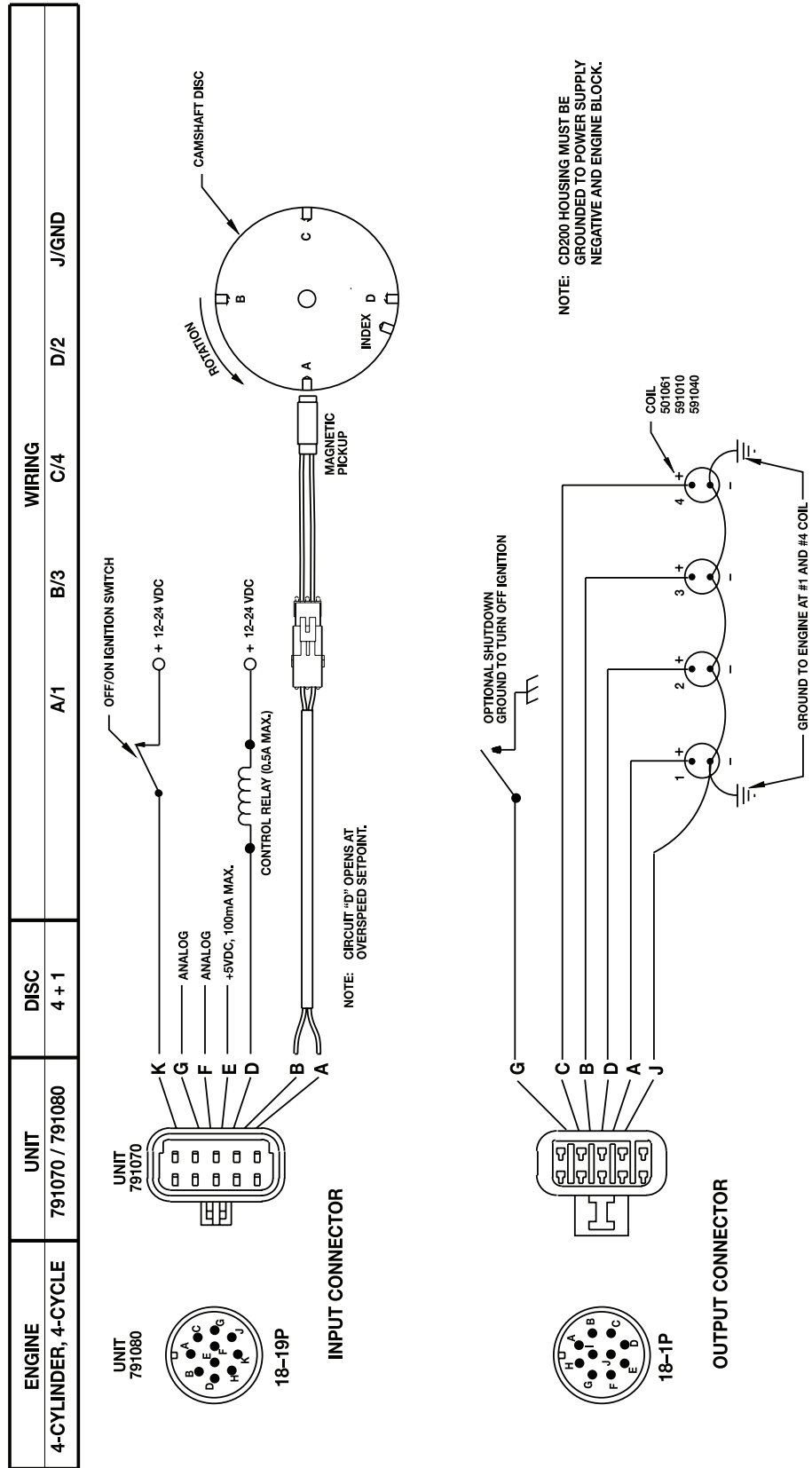


FIG. 5 CABLAGE: MOTEURS 4-CYLINDRES



# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

## FIG. 6 CABLAGE: MOTEURS 6-CYLINDRES

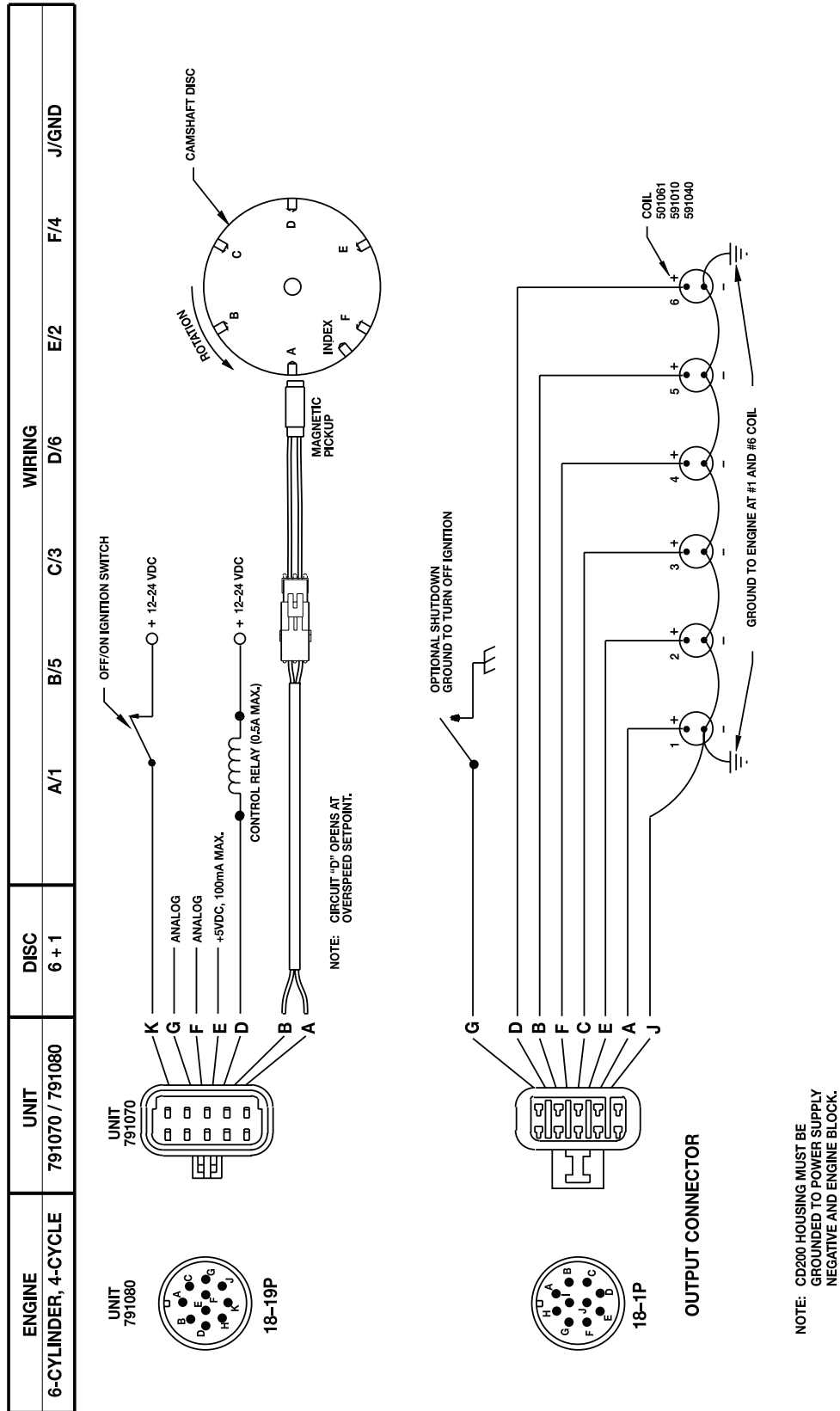
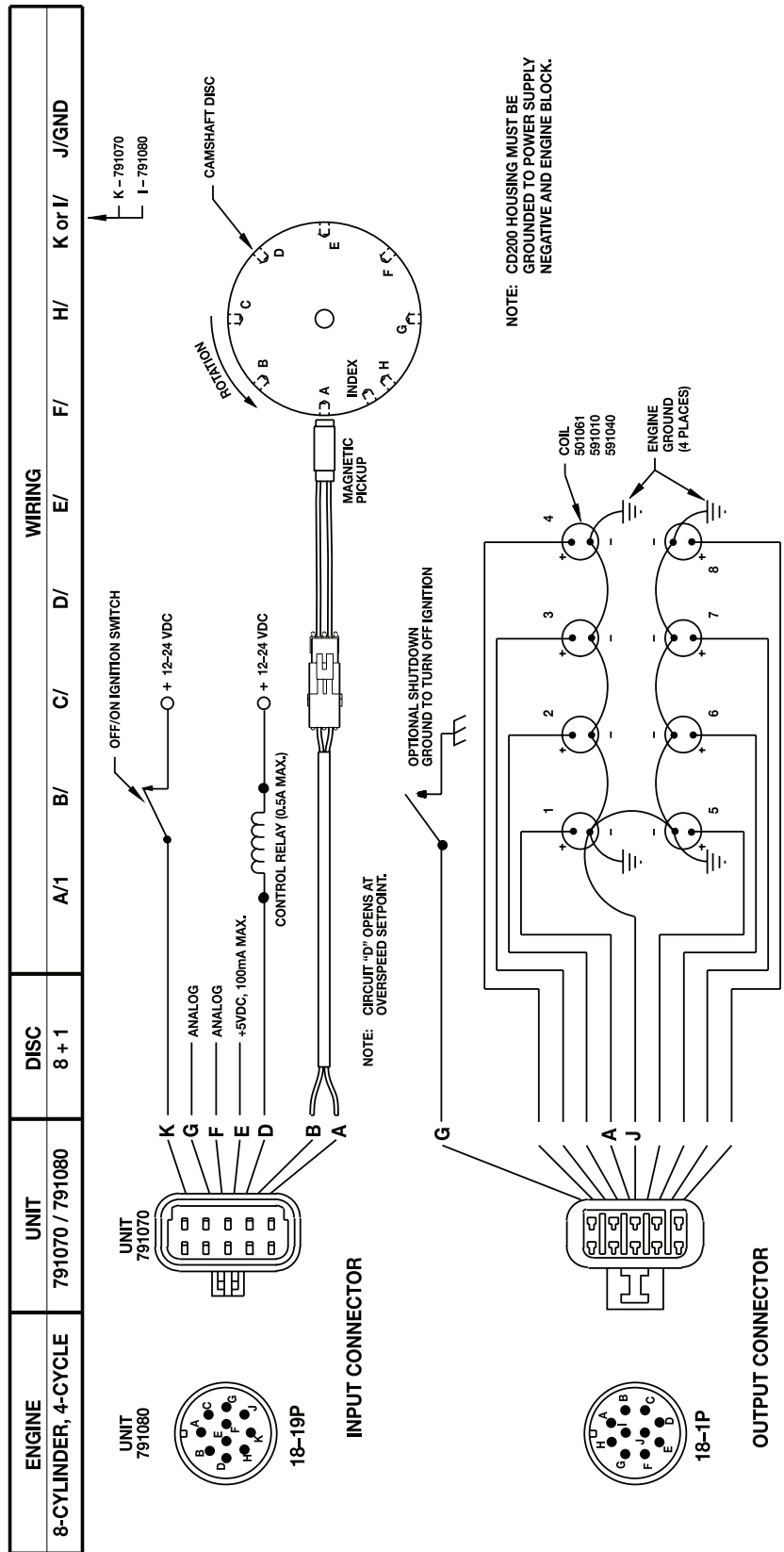


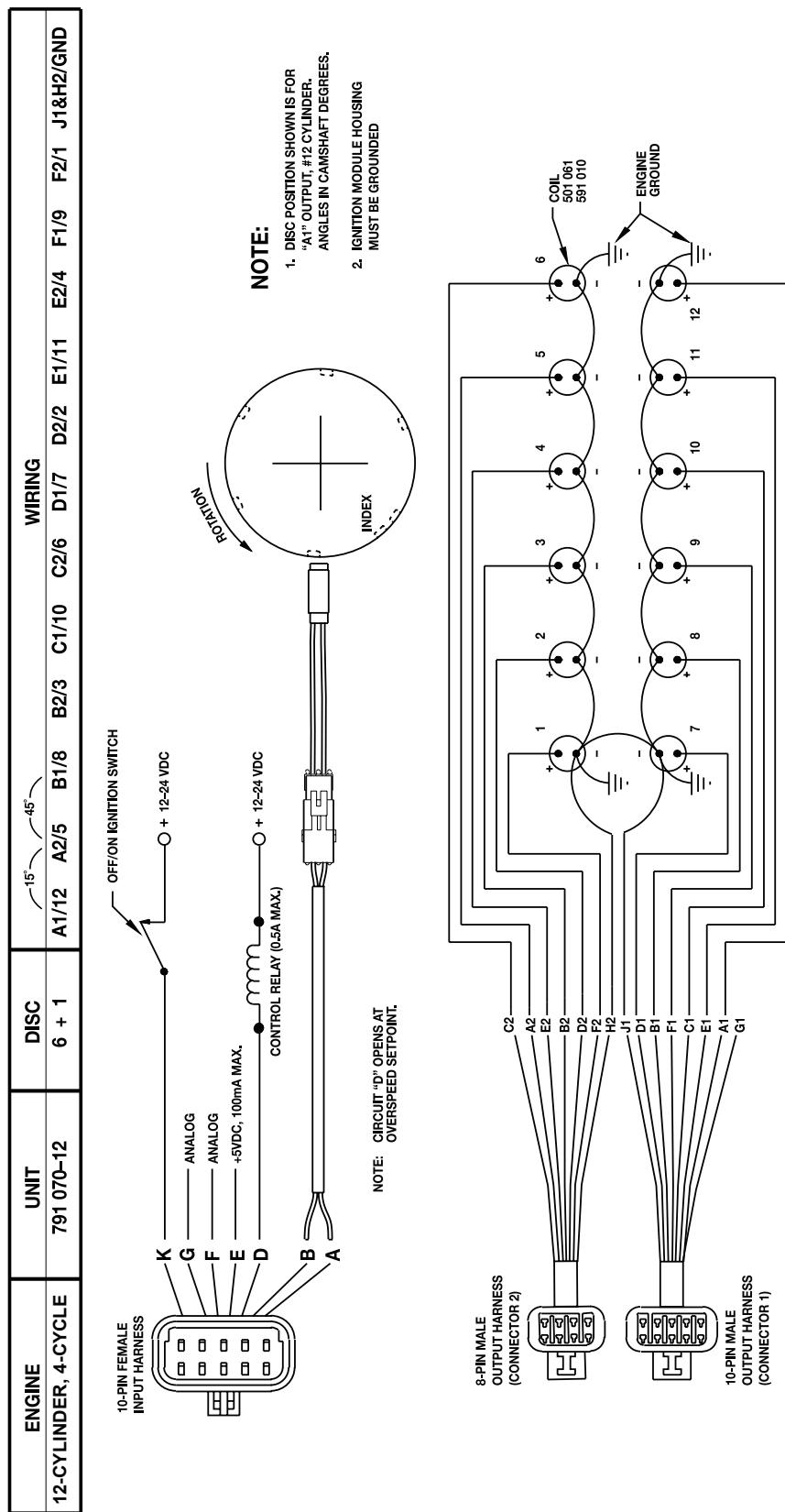


FIG. 7 CABLAGE: MOTEURS 8-CYLINDRES



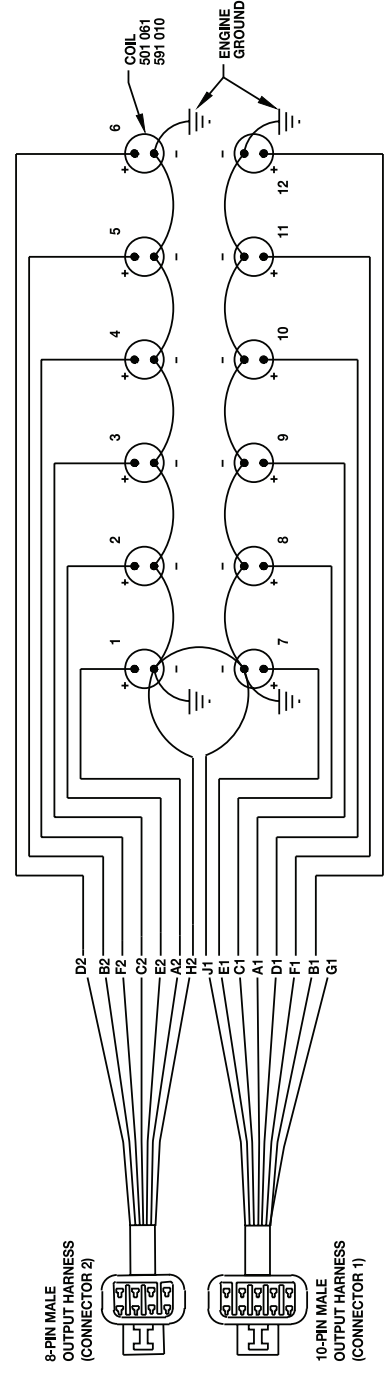
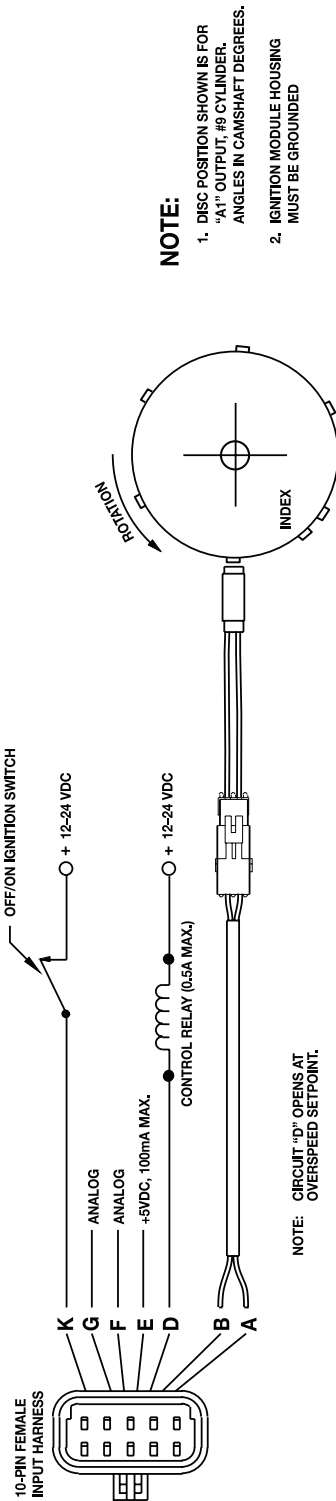
# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

FIG. 8 CABLAGE: MOTEURS 12-CYLINDRES AVEC 15°-45° SEQUENCES - 1ÈRE SORTIE CIL #12



**FIG. 9 CABLAGE: 12-CYLINDRES MAN 2842 LE – AVEC ARBRE À CAMES – 1ÈRE SORTIE CIL #9**

ENGINE	UNIT	DISC	WIRING
E2842LE	791 070-12	6 + 1	A1/9 A2/1 B1/12 B2/5 C1/8 C2/3 D1/10 D2/6 E1/7 E2/2 F1/11 F2/4 J1&H2/GND



# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

FIG. 10 791070-12 AVEC 1<sup>ER</sup> ANGLE D'ALLUMAGE  $\leq 60^\circ$

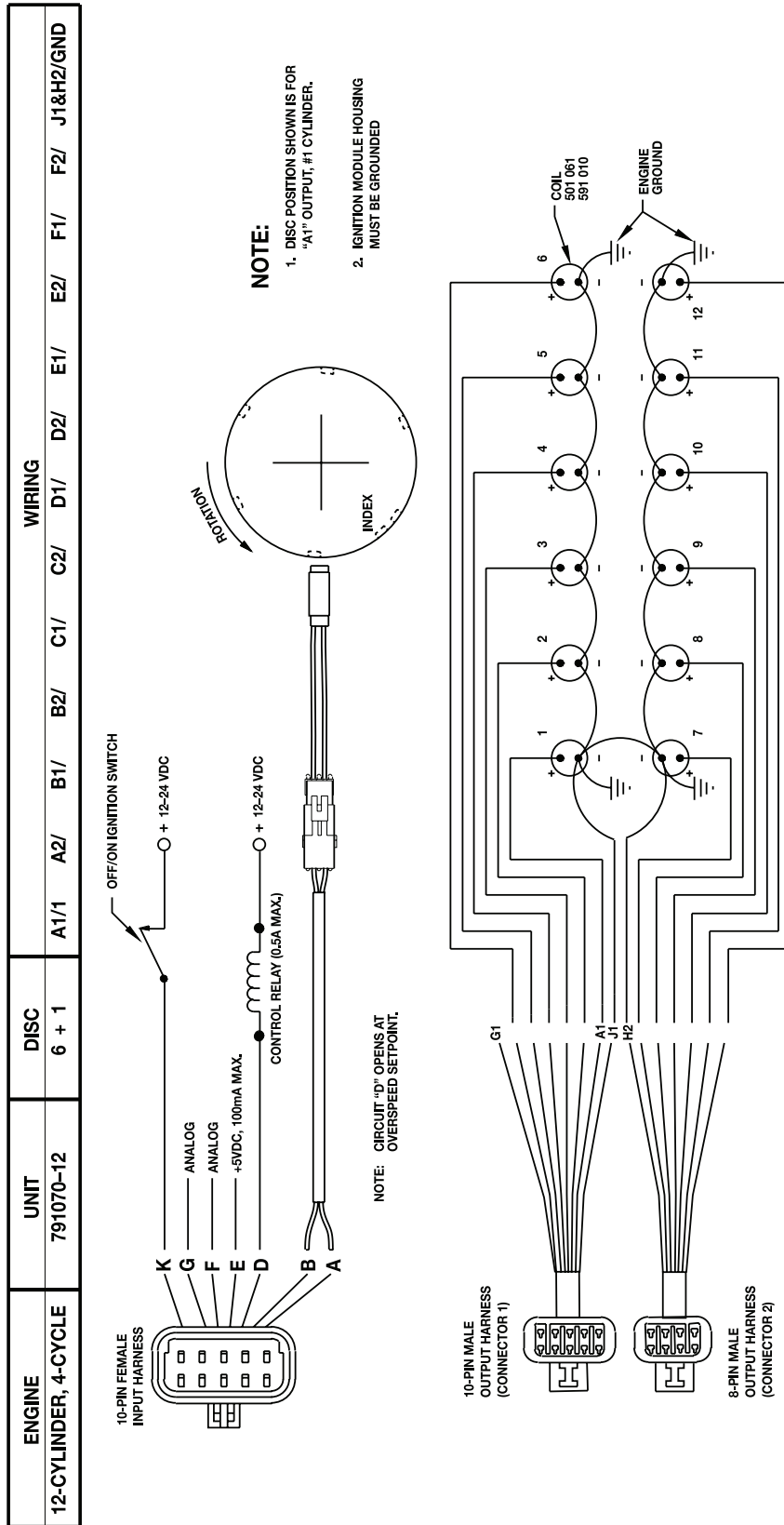
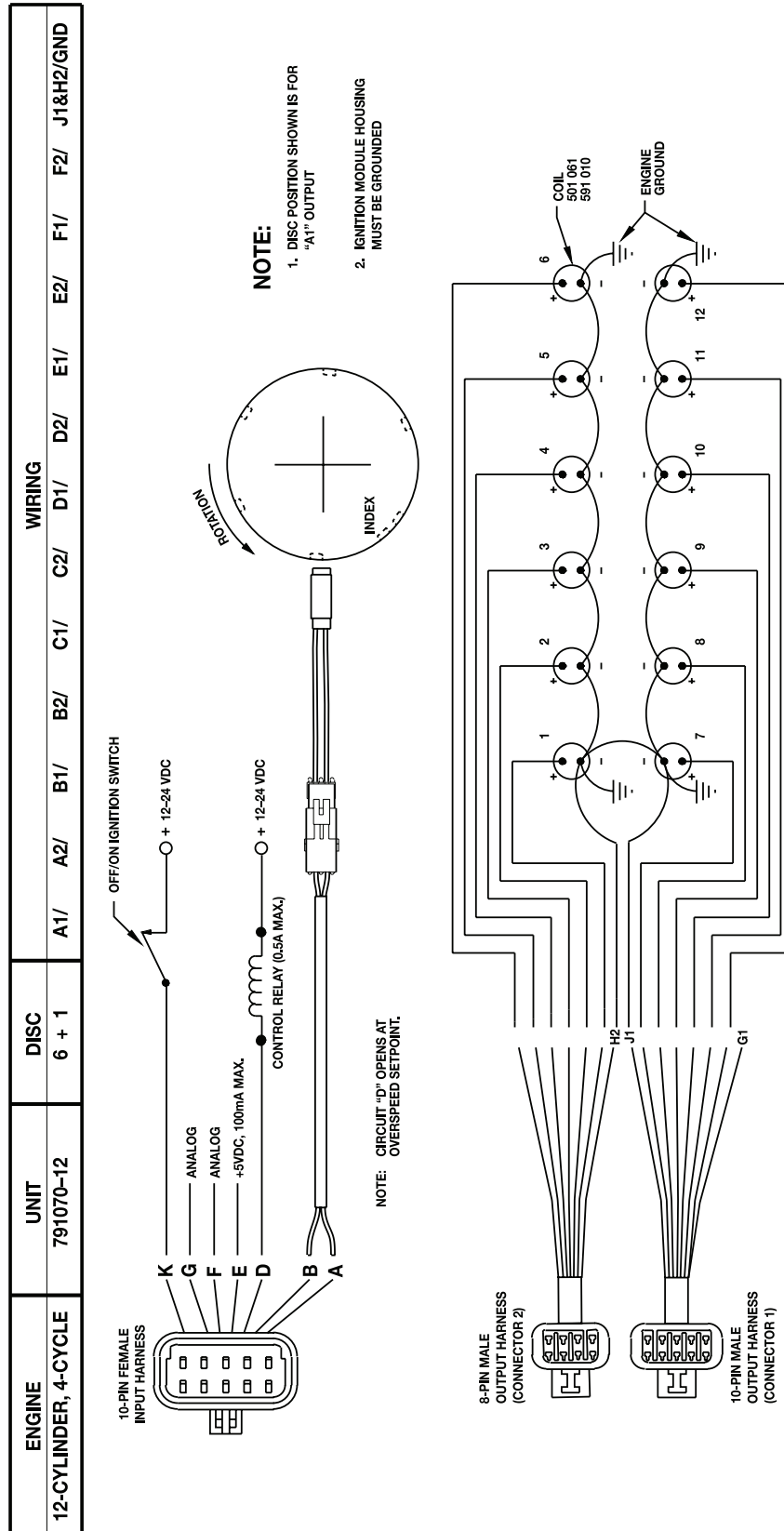


FIG. 11 791070-12 AVEC 1<sup>ER</sup> ANGLE D'ALLUMAGE > 60°



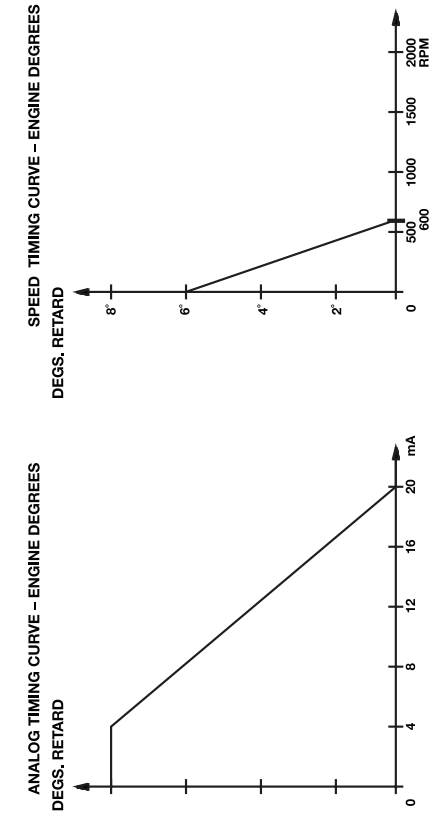
THIS HOOK-UP APPLIES TO ENGINES WITH THE FOLLOWING FIRING PATTERNS:

- 120° - 60°
- 90° - 54°
- 75° - 45°
- 90° - 30°

**NOTE:** ANGLE BETWEEN OUTPUTS A1 AND A2 MUST BE THE SMALL ANGLE. CONNECT NO. 1 CYLINDER TO ONE OF THE CONNECTOR 2 LEADS AND FOLLOW ENGINE FIRING ORDER ACCORDINGLY.

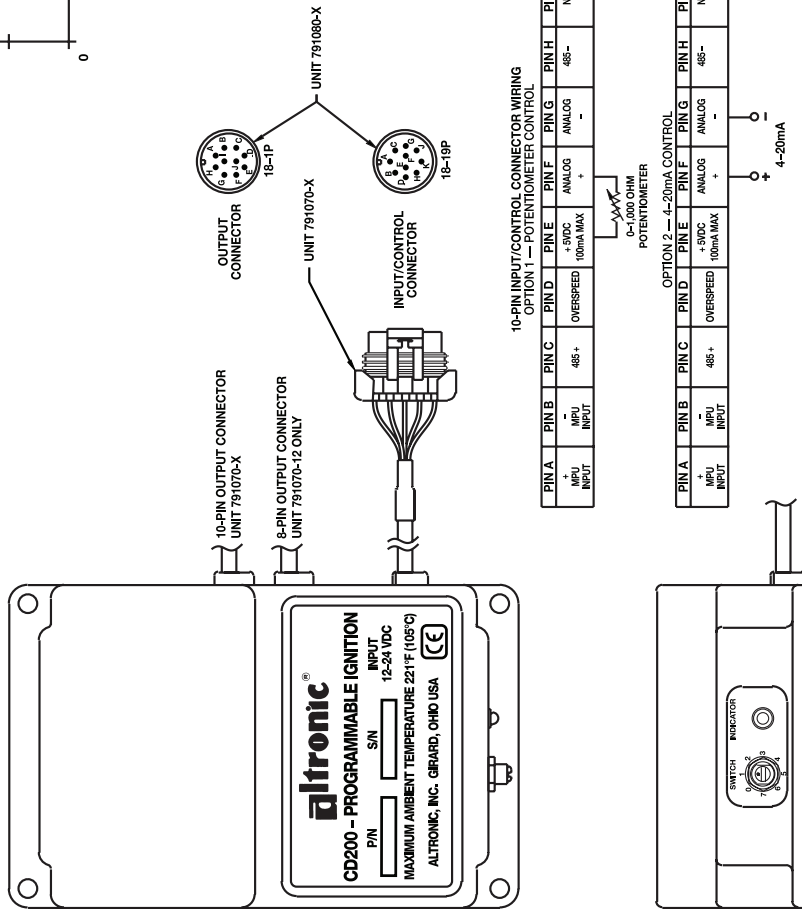
# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

## FIG. 12 CONNECTION CALAGE ANALOGUE



SERIES	CD200	CD200	CD200
OUTPUTS	4	6	8
INDEX OFFSET	20-30° (CAMSHAFT)	20° (CAMSHAFT)	15° (CAMSHAFT)
LEAD ANGLE	1.0° (CAMSHAFT)	1.0° (CAMSHAFT)	1.0° (CAMSHAFT)
INPUT VOLT	12-24VDC	12-24VDC	12-24VDC
OUTPUT VOLT	16VDC	16VDC	16VDC

FIRING PATTERN - ENGINE DEGREES		TIMING SWITCH RETARD	
OUTPUT PIN	4-CYLINDER (4+1) DISC	SWITCH POS.	ENGINE DEGREES TIMING RETARD
A	0	0	7
B	180°	1	6
C	360°	2	5
D	540°	3	4
E	720°	4	3
F	900°	5	2
G	1080°	6	1
H	1260°	7	0
K or L	---	---	---



10-PIN INPUT/CONTROL CONNECTOR WIRING											
OPTION 1 - POTENTIOMETER CONTROL											
PIN A	PIN B	PIN C	PIN D	PIN E	PIN F	PIN G	PIN H	PIN I	PIN J	PIN K	PIN L
+ MPU INPUT	- MPU INPUT	485+	485-	5VDC	ANALOG	ANALOG	485-	N/C	N/C	+12VDC	
		OVERSPEED	OVERSPEED	100mA MAX	+						

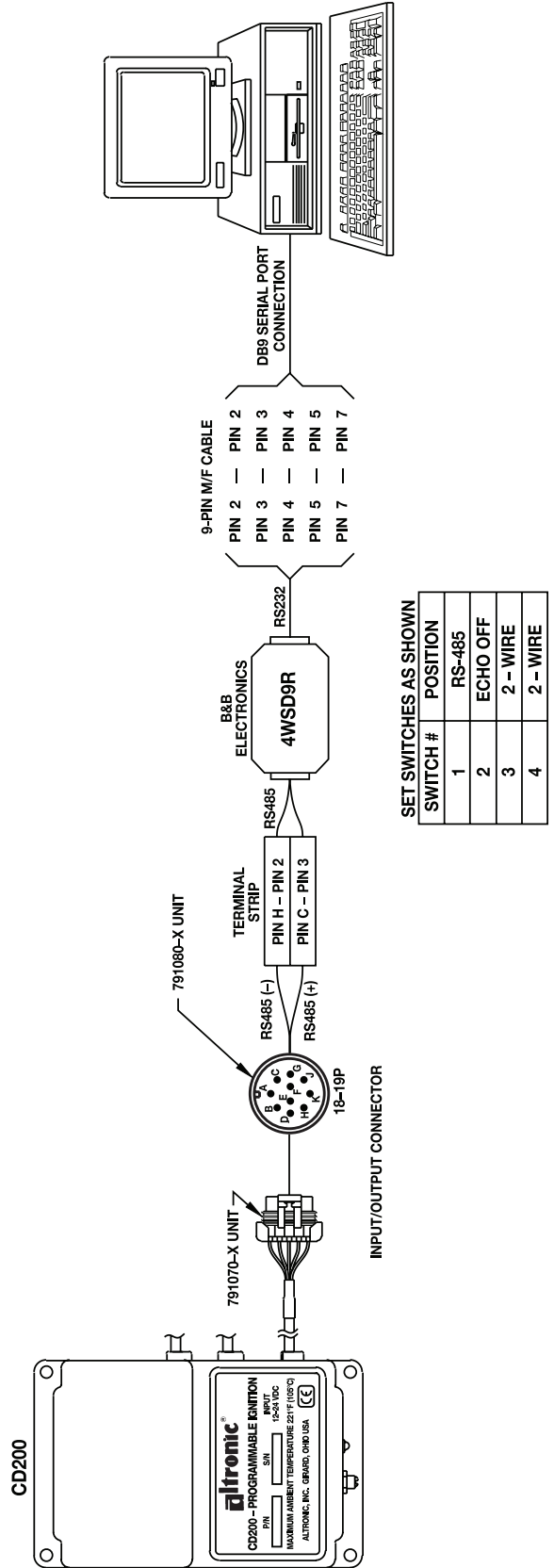
10-PIN INPUT/CONTROL CONNECTOR WIRING											
OPTION 2 - 4-20mA CONTROL											
PIN A	PIN B	PIN C	PIN D	PIN E	PIN F	PIN G	PIN H	PIN I	PIN J	PIN K	PIN L
+ MPU INPUT	- MPU INPUT	485+	485-	5VDC	ANALOG	ANALOG	485-	N/C	N/C	+12VDC	
		OVERSPEED	OVERSPEED	100mA MAX	+						

10-PIN OUTPUT CONNECTOR WIRING											
PIN A	PIN B	PIN C	PIN D	PIN E	PIN F	PIN G	PIN H	PIN I	PIN J	PIN K	PIN L
COIL (+)	COIL (+)	COIL (+)	COIL (+)	COIL (+)	COIL (+)	SHUTDOWN LEAD	COIL (-)	COIL (-)	COIL (-)	GROUND	COIL (-)

8-PIN OUTPUT CONNECTOR WIRING							
PIN A	PIN B	PIN C	PIN D	PIN E	PIN F	PIN G	PIN H
COIL (+)	COIL (+)	COIL (+)	COIL (+)	COIL (+)	COIL (+)	N/C	COIL (-)
							GROUND

NOTE: INPUT CONNECTOR CIRCUIT AT PIN "D" OPENS WHEN ENGINE RPM EXCEEDS OVERSPEED SETTING. THE CIRCUIT REMAINS OPEN UNTILL 15 SECONDS FOR APPROXIMATELY 2 SECONDS.

FIG. 13 DU PC AU CD200



SET SWITCHES AS SHOWN

SWITCH #	POSITION
1	RS-485
2	ECHO OFF
3	2 - WIRE
4	2 - WIRE

# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

FIG. 14 PARAMETRAGE DU TERMINAL: MOTEURS 4-, 6-, 8-CYLINDRES

**Altronic CD200 Terminal Program**
Connection ResetComStats Disconnect DeviceConfig SnapShot LogFile HotKeys Help Exit

ID# 1 0.255 V1.9 01/27/2004 CD200

Engine Speed  rpm

Spark Timing  °btcd

Switch Pos.  position

Loop Input  ma

Observed Disc  +1

Insertion Retard  °ret

Switch Retard  °ret

Loop Retard  °ret

RPM Retard  °ret

TOTAL Retard  °ret

Counter  Cycles

Purge Counter  Cycles

Supply Voltage  Volts

test disc  
 Disc Type Setting  +1  
 LineUp Angle Setting  °btcd

on crank  
 Cranking  
 Running  
 Disc Error  
 GLead  
 Remote  
 SD-GLead  
 SD-Remote  
 SD-Overspeed

Diags  Enable LED  
 Energy Bit 1  
 Energy Bit 0

Cranks Log  counts  
 Starts Log  counts  
 Cycle Log  cycles  
 Cold Boot Log  counts  
 Warm Boot Log  counts

Wdog1  No Charge  
 Wdog2  Primary Open  
 ChkSum  Primary Short  
 Low Volt  Secondary Open

0ma	Loop-CAL	0.0 °ret	RPM-CAL	6.0 °ret
1ma		0.0 °ret		5.0 °ret
2ma		0.0 °ret		4.0 °ret
3ma		0.0 °ret		3.0 °ret
4ma		0.0 °ret		2.0 °ret
5ma		1.0 °ret		1.0 °ret
6ma		2.0 °ret		0.0 °ret
7ma		3.0 °ret		0.0 °ret
8ma		4.0 °ret		0.0 °ret
9ma		5.0 °ret		0.0 °ret
10ma		6.0 °ret		0.0 °ret
11ma		7.0 °ret		0.0 °ret
12ma		8.0 °ret		0.0 °ret
13ma		9.0 °ret		0.0 °ret
14ma		10.0 °ret		0.0 °ret
15ma		11.0 °ret		0.0 °ret
16ma		12.0 °ret		0.0 °ret
17ma		13.0 °ret		0.0 °ret
18ma		14.0 °ret		0.0 °ret
19ma		15.0 °ret		0.0 °ret
20ma		16.0 °ret		0.0 °ret
				2100
				2200
				2300
				2400
				2500
				2600
				2700
				2800
				2900
				3000

#0	Switch-CAL	7.0 °ret
#1		6.0 °ret
#2		5.0 °ret
#3		4.0 °ret
#4		3.0 °ret
#5		2.0 °ret
#6		1.0 °ret
#7		0.0 °ret

A	Cylinder-CAL	0.0 °ret
B		0.0 °ret
C		0.0 °ret
D		0.0 °ret
E		0.0 °ret
F		0.0 °ret
H		0.0 °ret
K		0.0 °ret

Spark Ref. A

Spark Ref. B

Spark Ref. C

Spark Ref. D

Spark Ref. E

Spark Ref. F

Spark Ref. H

Spark Ref. K

Polls: 254

Errs: 0

COM11: 9600,n,8,1:Communicating



FIG. 15 PARAMETRAGE DU TERMINAL: MOTEURS 12-CYLINDRES

**Altronic CD200 Terminal Program**

Connection: ResetComStats Disconnect DeviceConfig SnapShot LogFile HotKeys Help Exit

ID# 1 0.255 V3.05/05/2005 CD200 791070-12

Engine Speed: 1302 rpm  
 Spark Timing: 38.0 °bdc  
 Switch Pos.: 7 position  
 Loop Input: 3.9 ma  
 Observed Disc: 6 +1  
 Insertion Retard: 2.0 °ret  
 Switch Retard: 0.0 °ret  
 Loop Retard: 0.0 °ret  
 RPM Retard: 0.0 °ret  
 TOTAL Retard: 2.0 °ret  
 Counter: 220 Cycles  
 Purge Counter: 0 Cycles  
 Supply Voltage: 24.1 Volts

test disc:  Disc Type Setting: 6 +1 on crank  
 LineUp Angle Setting: 40.0 °bdc  
 Insertion Ret Setting: 2.0 °ret  
 Purge Delay Setting: 0 cycles  
 Overspeed Setting: 2200 rpm  
 Run Speed Setting: 200 rpm  
 Low Voltage Setting: 6.0 volts  
 Enable LED:  Energy Bit 1   
 Diags:  Energy Bit 0   
 Slave Firing:  30.0 Deg

Diagnosics:  No Change  W/dog1  W/dog2  Primary Open  Primary Short  Secondary Open  Low Volt

Spark Ref. A1: 002  
 Spark Ref. A2: 002  
 Spark Ref. B1: 002  
 Spark Ref. B2: 002  
 Spark Ref. C1: 002  
 Spark Ref. C2: 002  
 Spark Ref. D1: 002  
 Spark Ref. D2: 002  
 Spark Ref. E1: 002  
 Spark Ref. E2: 002  
 Spark Ref. F1: 002  
 Spark Ref. F2: 002

Cylinder-CAL: A1 0.0 °ret, A2 0.0 °ret, B1 0.0 °ret, B2 0.0 °ret, C1 0.0 °ret, C2 0.0 °ret, D1 0.0 °ret, D2 0.0 °ret, E1 0.0 °ret, E2 0.0 °ret, F1 0.0 °ret, F2 0.0 °ret

Switch-CAL: #0 7.0 °ret, #1 6.0 °ret, #2 5.0 °ret, #3 4.0 °ret, #4 3.0 °ret, #5 2.0 °ret, #6 1.0 °ret, #7 0.0 °ret

Loop-CAL: 0ma 0.0 °ret, 1ma 0.0 °ret, 2ma 0.0 °ret, 3ma 0.0 °ret, 4ma 0.0 °ret, 5ma 1.0 °ret, 6ma 2.0 °ret, 7ma 3.0 °ret, 8ma 4.0 °ret, 9ma 5.0 °ret, 10ma 6.0 °ret, 11ma 7.0 °ret, 12ma 8.0 °ret, 13ma 9.0 °ret, 14ma 10.0 °ret, 15ma 11.0 °ret, 16ma 12.0 °ret, 17ma 13.0 °ret, 18ma 14.0 °ret, 19ma 15.0 °ret, 20ma 16.0 °ret

RPM-CAL: 0 6.0 °ret, 100 5.0 °ret, 200 4.0 °ret, 300 3.0 °ret, 400 2.0 °ret, 500 1.0 °ret, 600 0.0 °ret, 700 0.0 °ret, 800 0.0 °ret, 900 0.0 °ret, 1000 0.0 °ret, 1100 0.0 °ret, 1200 0.0 °ret, 1300 0.0 °ret, 1400 0.0 °ret, 1500 0.0 °ret, 1600 0.0 °ret, 1700 0.0 °ret, 1800 0.0 °ret, 1900 0.0 °ret, 2000 0.0 °ret, 2100 0.0 °ret, 2200 0.0 °ret, 2300 0.0 °ret, 2400 0.0 °ret, 2500 0.0 °ret, 2600 0.0 °ret, 2700 0.0 °ret, 2800 0.0 °ret, 2900 0.0 °ret, 3000 0.0 °ret

Cranks Log: 13 counts  
 Starts Log: 0 counts  
 Cycle Log: 234 cycles  
 Cold Boot Log: 12 counts  
 Warm Boot Log: 0 counts

SPK-A1, SPK-A2, SPK-B1, SPK-B2, SPK-C1, SPK-C2, SPK-D1, SPK-D2, SPK-E1, SPK-E2, SPK-F1, SPK-F2

COM11: 9600,n,8,1:Communicating Polls:112 Errs:1 Timeout (Read40033)

# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

FIG. 16 SPÉCIFICATION DU CABLAGE, STANDARD

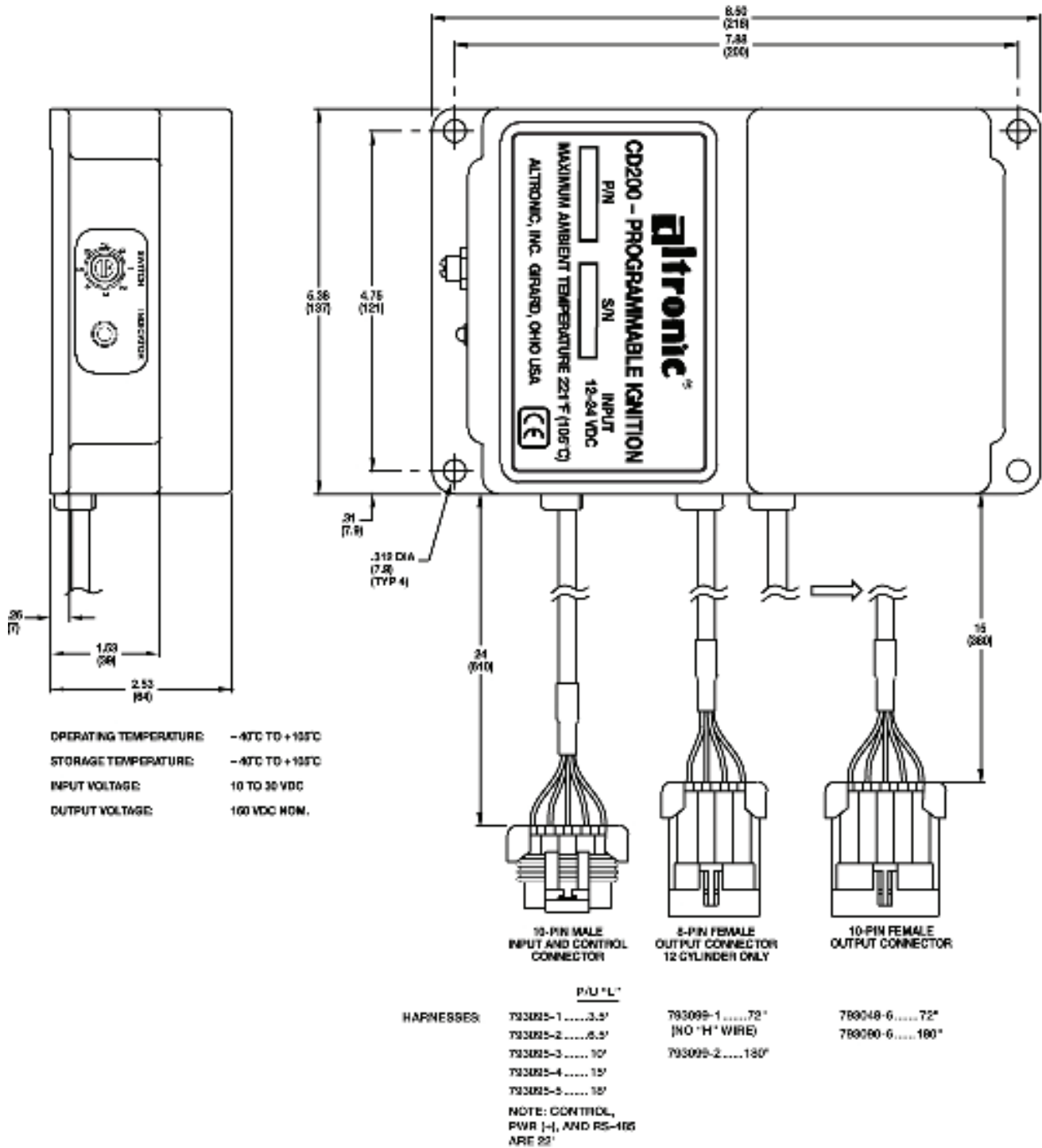
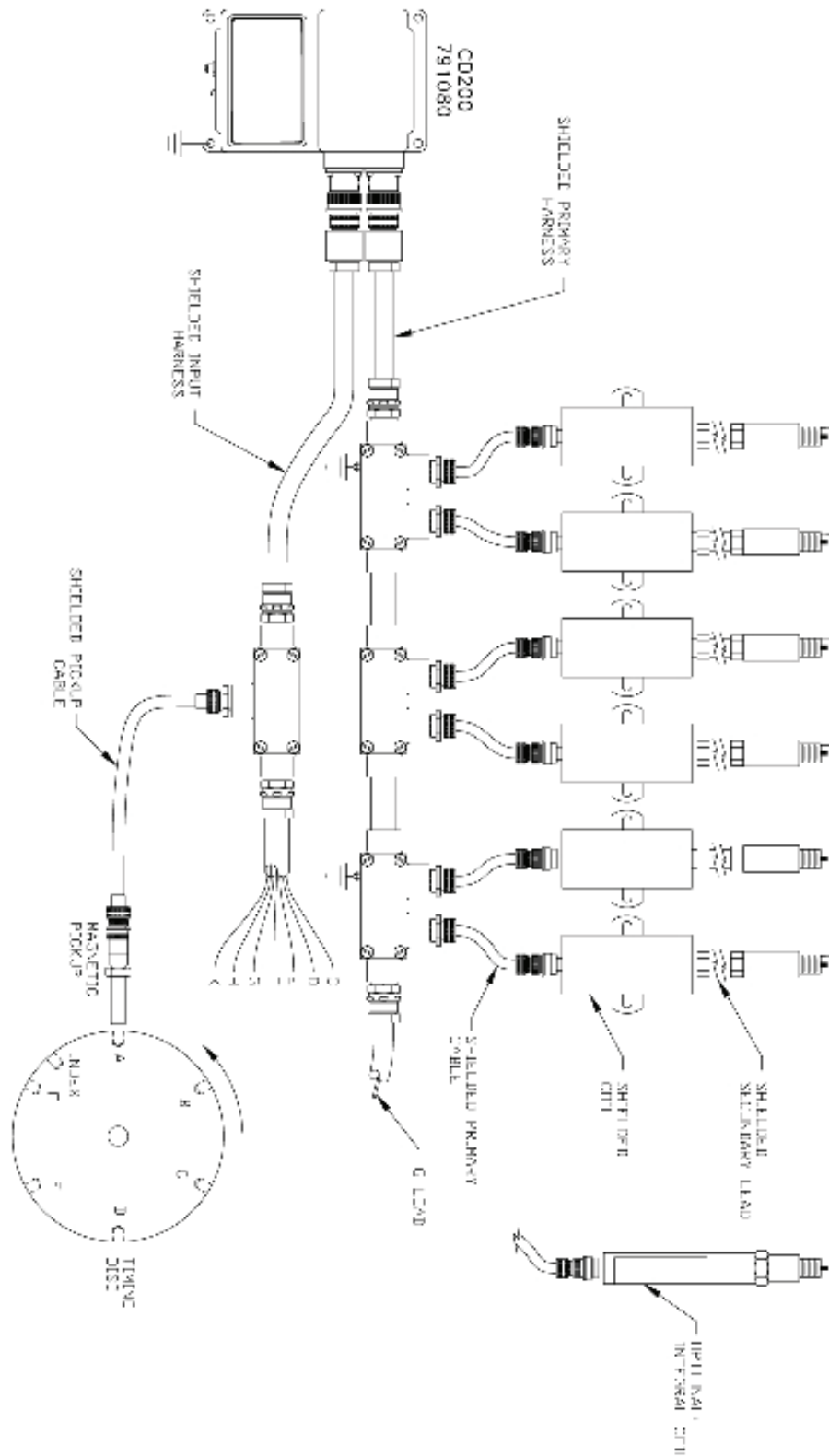


FIG. 17 SPÉCIFICATION DU CABLAGE, BLINDÉ



# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

FIG. 18 793 014-X, FAISCEAU, SORTIE, BLINDÉ

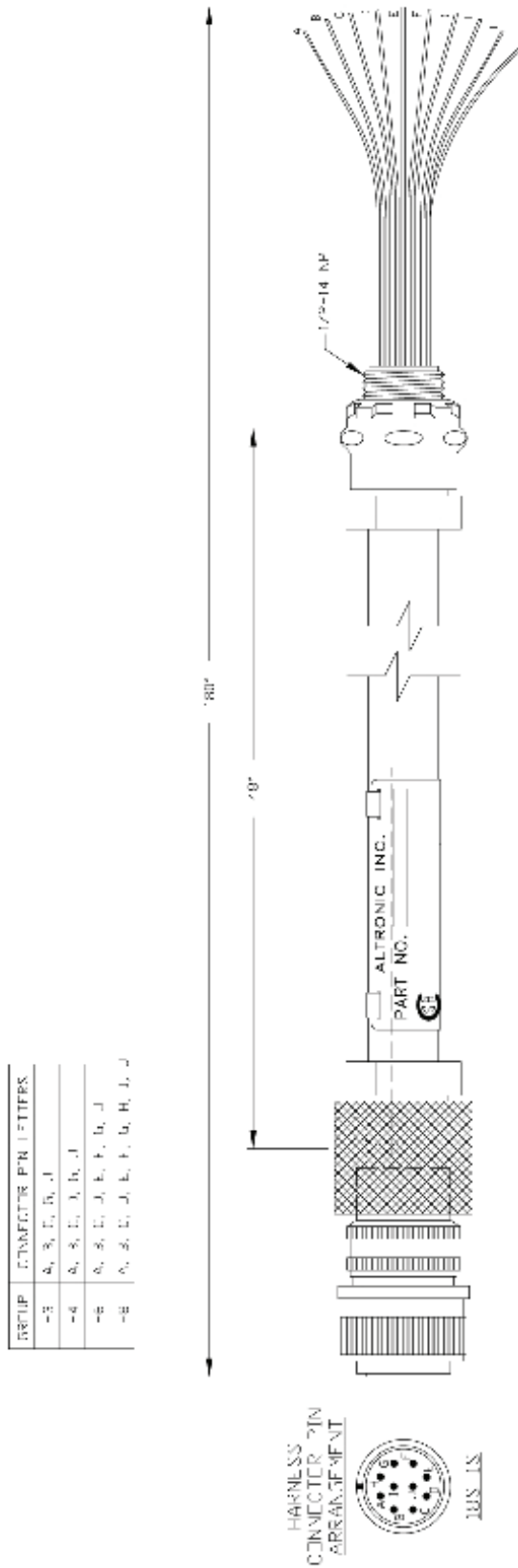
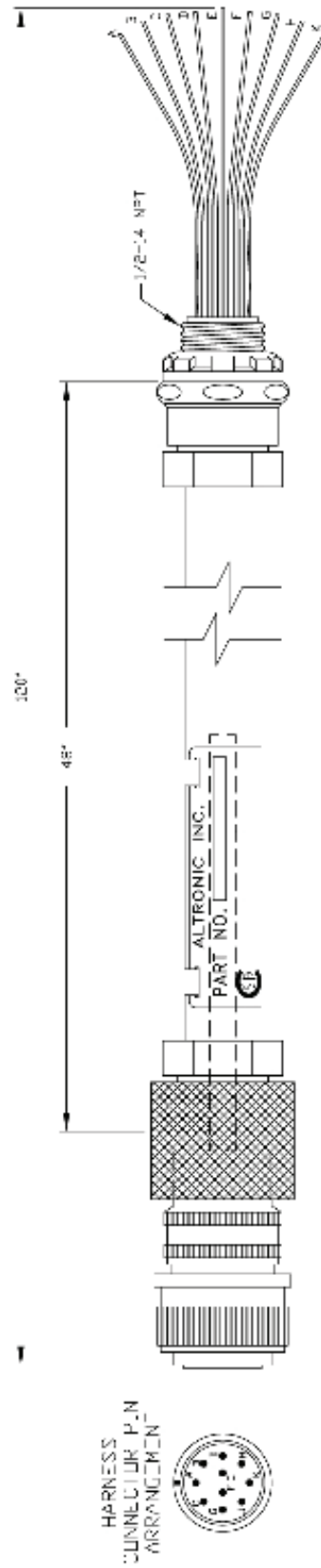


FIG. 19 793 091-X, FAISCEAU, ENTRÉE, BLINDÉ

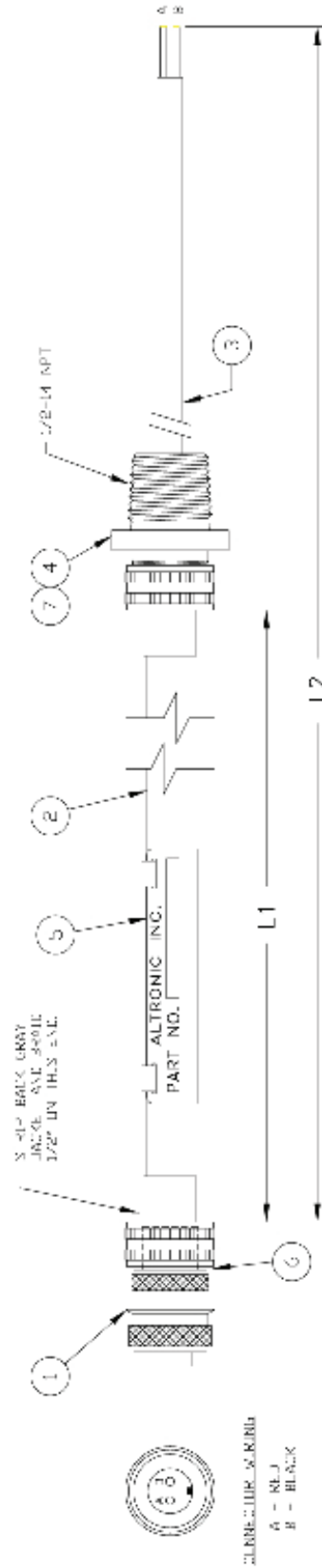


# SYSTÈME D'ALLUMAGE ALTRONIC CD200

FIG. 20 593 080-X, CABLE, CAPTEUR MAGN., BLINDÉ

GROUP #	L1	L2
12	12'-0"	50'-0"
18	18'-0"	50'-0"
24	24'-0"	50'-0"
24A	24'-0"	100'-0"
36	36'-0"	50'-0"
48	48'-0"	50'-0"
72	72'-0"	50'-0"
96	96'-0"	50'-0"
120	120'-0"	50'-0"
150	150'-0"	50'-0"
180	180'-0"	50'-0"

CSA CERTIFIED CLASS I, GROUP D, DIVISION 2

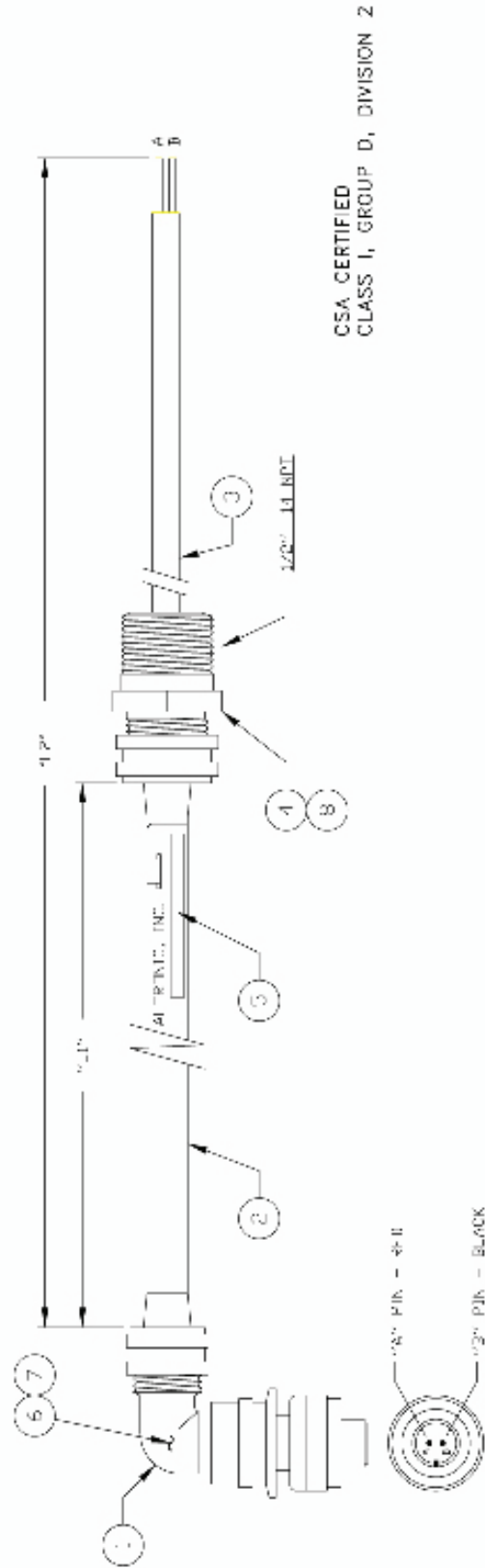


Note: use 691 118-x Magnetic Pick-up in combination with shielded CD200 system.

FIG. 21 593 080-X, CABLE, CAPTEUR MAGN., BLINDÉ, 90°

GROUP #	L1	L2
12	12"	50" ± 0"
18	18"	50" ± 0"
24	24"	50" ± 0"
24A	24"	100" ± 0"
36	36"	50" ± 0"
48	48"	50" ± 0"
72	72"	50" ± 0"
96	96"	50" ± 0"
120	120"	50" ± 0"
150	150"	50" ± 0"
180	180"	50" ± 0"

NOTE: SOLDER WIRES TO CONNECTOR, GLUE WASHER (IT7) TO BACK OF CONNECTOR USING GLUE (CG8573). FILL WASHER WITH PUTTING (IT6) AND SECURE BACKSHELL.



Note: use 691 118-x Magnetic Pick-up in combination with shielded CD200 system.