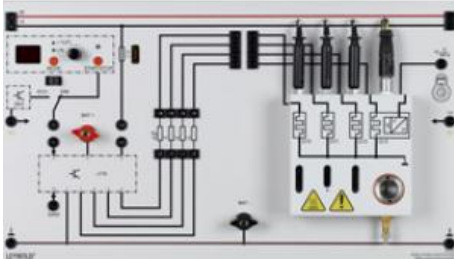


Date d'édition : 27.05.2026

Ref : 740306

### Système de démarrage rapide de moteurs diesel



Le système de démarrage rapide de moteurs diesel se compose des composants suivants

- Simulation de calculateur du moteur
- Calculateur de préchauffage électronique
- Bougies de préchauffage à chauffage rapide
- Interface de données

La commande des bougies d'allumage est effectuée par modulation de largeur d'impulsions et en opposition de phase, la fonction du relais de préchauffage est remplacée par des étages finaux électroniques dans le calculateur de préchauffage. Trois bougies de préchauffage à chauffage rapide ainsi qu'une bougie de préchauffage intelligente avec capteur de pression PSG (Pressure Sensor Glow Plug) sont utilisées. Un diagnostic individuel peut être effectué sur chaque bougie.

Les modes de fonctionnement suivants peuvent être étudiés :

- Préchauffage -
- Chauffage de démarrage
- Chauffage intermédiaire

L'appareil se distingue en outre par les caractéristiques suivantes :

- Micro-contrôleur pour la commande de quatre bougies de préchauffage à chauffage rapide individuelles
- Nouveau calculateur de préchauffage d'origine avec interface de commande et de diagnostic
- Bougies de préchauffage montées dans un bloc métallique massif pour éviter la surchauffe
- Installation possible d'un capteur de température dans le bloc métallique
- Activation possible de défauts courants
- Possibilité de connexion à un ordinateur via un câble USB et exploitation graphique avec un logiciel de diagnostic
- Quatre résistances shunt intégrées pour la mesure du courant de chacune des bougies de préchauffage
- Une bougie de préchauffage à capteur de pression PSG avec raccord à courant fort dans une chambre de compression
- Sortie analogique du signal de compression de la mesure de la pression des cylindres
- Représentation didactique du fonctionnement du calculateur selon le principe ETS (Entrée, Traitement, Sortie)
- Raccord pour un voyant de préchauffage comme indicateur du préchauffage ou d'une erreur
- Spécification interne du régime du moteur pour le calculateur
- Spécification numérique de la température du liquide de refroidissement pour le calculateur
- Contacteur numérique de porte conducteur avec indication « Porte ouverte » et « Porte fermée »
- Reconnaissance numérique de l'occupation du siège conducteur avec indication « Siège occupé » et « Siège libre »
- Contact numérique de verrouillage de la ceinture de sécurité du conducteur avec indication « Ceinture attachée » et « Ceinture pas attachée »

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.leybold-didactique.fr](http://www.leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 27.05.2026

- Commande séparée de chacune des bougies de préchauffage à chauffage rapide par douilles de sécurité de 4 mm
- Commande en opposition de phase des bougies de préchauffage à chauffage rapide

Quatre voyants de contrôle pour la signalisation des états de commande des sorties connectables aux bougies de préchauffage à chauffage rapide

Sorties de calculateur surveillées avec affichage d'un défaut via le voyant de contrôle vert

Sortie et exploitation du signal de diagnostic via l'interface de diagnostic

Commande des bougies de préchauffage modulée par largeur d'impulsions

Démarrage du processus de préchauffage en actionnant la porte conducteur, en attachant la ceinture et en mettant le contact ou bien manuellement

Protection contre la surchauffe intégrée

Les bornes 30, 15 et masse sont accessibles de gauche à droite pour faciliter la compréhension du circuit et pour l'alimentation en tension.

Caractéristiques techniques :

- Alimentation en tension 12 V pôle positif 12 V via des bornes à vis avec prise supplémentaire de 4 mm
- Alimentation en tension 12 V pôle négatif via des bornes à vis avec prise supplémentaire de 4 mm
- Panneau en couleur
- Raccord USB

Matériel livré :

- Appareil
- Câble USB

En option:

Logiciel disponible en téléchargement sur Internet