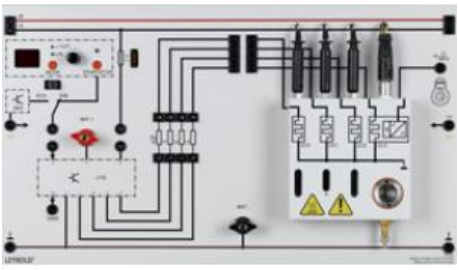
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 02.11.2026

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 dallumage est effectuée par modulation de largeur dimpulsions 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 quune 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

Lappareil 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 dorigine avec interface de commande et de diagnostic
- Bougies de préchauffage montées dans un bloc métallique massif pour éviter la surchauffe
- Installation possible dun capteur de température dans le bloc métallique
- Activation possible de défauts courants
- Possibilité de connexion à un ordinateur via un câble USB et dexploitation 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 dune 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 loccupation 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 »

Date d'édition : 02.11.2026

- 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 dun défaut via le voyant de contrôle vert
Sortie et exploitation du signal de diagnostic via linterface de diagnostic
Commande des bougies de préchauffage modulée par largeur dimpulsions
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 lalimentation 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