

Manuel d'Utilisation Niveau Utilisateur

Coffret de commande

M80-D

**pour moteur VOLVO
avec afficheur bus CAN KANTRAK 1700**

Supplied by

KOHLER®

33502042201_0_1

20/05/2022

- Le manuel d'utilisation « niveau utilisateur » est destiné à un public ayant les compétences nécessaires pour mettre en œuvre une l'installation (groupe électrogène et son environnement). Il est en mesure de surveiller son bon fonctionnement (marche, arrêt, réglages de base), d'interpréter les indications de quelque nature que ce soit (mécaniques, électriques) et peut être amené à contrôler un ou plusieurs paramètres.
- Le manuel d'utilisation « niveau opérateur » est destiné à un public ayant, en plus des compétences requises pour l'utilisateur, celles nécessaires pour modifier un ou plusieurs paramètres, afin de changer le fonctionnement d'une installation (groupe électrogène et son environnement). Pour cela, l'opérateur aura suivi au préalable une formation dispensée par le constructeur.
- Le manuel d'utilisation « niveau spécialiste » est destiné à un public ayant, en plus des compétences requises pour l'opérateur, celles nécessaires pour réaliser toute modification spécifique ou complexe d'une installation (groupe électrogène et son environnement). Pour cela, le spécialiste aura suivi au préalable une formation dispensée par le constructeur.

Sommaire

SOMMAIRE	1
CHAPITRE 1. QUE VOULEZ-VOUS FAIRE ?	4
CHAPITRE 2. PUPITRE M80D	5
2.1 Présentation.....	5
2.2 Préconisations de câblage.....	5
2.3 Raccordements.....	6
2.4 Raccordements options	8
CHAPITRE 3. MODULE KANTRAK 1700	9
3.1 Préambule	9
3.1.1 Sécurité / Conditions d'utilisation / Mise sous tension	9
3.1.2 Identification du module.....	9
3.2 Présentation générale.....	9
3.2.1 Ergonomie et fonctionnalités	9
3.2.2 Modes d'affichage	9
3.2.3 Menu dynamique et boutons poussoirs.....	10
3.3 Description des écrans	10
3.3.1 Ecran "Simple".....	10
3.3.2 Ecran "Double"	11
3.3.3 Ecran "Multiple"	11
3.3.4 Ecrans "Dtc" et "Dtc détaillé"	12
3.3.4.1 Ecran "Dtc".....	12
3.3.4.2 Ecran "Dtc détaillé".....	12
3.3.5 Ecran "Réglages" et écrans complémentaires associés.....	13
3.3.5.1 Ecran "Unités"	13
3.3.5.2 Ecran "Supprimer Fautes".....	14
3.3.5.3 Ecran "Cal. Réservoir Essence"	14
3.3.5.4 Ecran "Paramètres d'origine".....	15
3.3.5.5 Ecran "Info Produit"	15
3.3.6 Paramètres affichables.....	15
3.3.7 Caractéristiques techniques	16
CHAPITRE 4. MODULE CIU (IOX)	17
4.1 Description.....	17
4.2 Liste des entrées et sorties	17
4.3 Caractéristiques des entrées et des sorties.....	18
4.4 Utilisation et conditions entrées	18
4.5 Utilisation et conditions sorties.....	19
4.6 Identification du module.....	19
CHAPITRE 5. CONDITIONNEMENT, STOCKAGE ET MANIPULATION DES MODULES	20
5.1 Conditionnement.....	20
5.2 Stockage.....	20
5.3 Manipulation	20
5.3.1 Manipulation dans la boîte de conditionnement	20
5.3.2 Manipulation hors de la boîte de conditionnement	20

Liste des figures

figure 1 - implantation du pupitre M80D	5
figure 2 - une interface ; le M80D.....	5
figure 3 - écran « Simple ».....	10
figure 4 - menu associé à l'écran « Simple »	10
figure 5 - écran « réglages bargraphe ».....	11
figure 6 - écran « Double »	11
figure 7 - menu associé à l'écran « Double »	11
figure 8 - écran « Multiple »	11
figure 9 - menu associé à l'écran « Multiple ».....	11
figure 10 - écran « Dtc »	12
figure 11 - menu associé à l'écran « Dtc ».....	12
figure 12 - écran « Dtc détaillé »	12
figure 13 - écran « Réglages ».....	13
figure 14 - écran « Unités ».....	13
figure 15 - écran « Supprimer fautes »	14
figure 16 - écran « calibration 1 »	14
figure 17 - écran « calibration 2 »	14
figure 18 - écran « calibration 3 »	14
figure 19 - écran « calibration ok ».....	14
figure 20 - écran « Paramètres d'origine ».....	15
figure 21 - écran « Info produit »	15
figure 22 - module CIU (IOX)	17
figure 23 - stockage à plat	20
figure 24 - stockage de champ	20
figure 25 - sac plastique antistatique	20

Sécurité - Chaîne d'arrêt d'urgence

Le fonctionnement de toute la chaîne d'arrêt d'urgence du groupe électrogène doit répondre à des normes précises, listées ci-dessous :

The emergency stopping devices shall meet the requirements of the EN 12601 (replaced by ISO8528-13 in June 2017) and EN ISO 12850:2008, **category 0 "Switch off the actuators power"**.

The Emergency stopping circuit devices shall also meet the requirements below:

- Directive safety of machinery 2006/42/CE annex 1 EESS
 - § 1.2.1 Security and dependability of command system
 - § 1.2.4.3 Emergency stop
- EN 12601 Reciprocating internal combustion engine driven generating sets - Safety
 - Annex B Application of EN 60204-1
 - § 6.4 Emergency stop
- EN 60204-1 Safety of machinery - Electrical equipment of machines
 - § 9.4 Control functions in the event of failure
 - § 9.4.1 General Requirements
 - § 9.4.2 Measures to minimize risk in the event of failure
- ISO 13850 SAFETY OF MACHINERY - EMERGENCY STOP - PRINCIPLES FOR DESIGN
 - § 4 Safety Requirements
 - § 4.1 General Requirements
 - § 4.1.5 Emergency Stop Equipment
- ISO 13849-1 SAFETY OF MACHINERY - SAFETY RELATED PARTS OF CONTROL SYSTEMS - PART 1: GENERAL PRINCIPLES FOR DESIGN
 - Part 1 General principles of design

The Level of the Performance required (PLr) of the engine emergency stop circuit must be \geq to C (*).

La chaîne d'arrêt d'urgence du *M80D* est en conformité avec les normes décrites ci-dessus et notamment, elle répond au critère de performance (\geq C) (*).

(* Le MTTFd (Mean Time To Fail in dangerous conditions) est calculé sur tous les composants qui constituent la chaîne d'arrêt d'urgence du groupe électrogène. Le calcul global doit donner un niveau de performance supérieur ou égal à C.

 IMPORTANT	<p>Dans le cas où l'utilisateur possède un équipement électrique autre que APM802 ou APM403, la chaîne d'arrêt d'urgence de son équipement doit être en conformité avec les normes décrites ci-dessus. A défaut de conformité, un test mensuel de l'arrêt d'urgence sur le <i>M80D</i> doit être réalisé.</p>
---	--

Le manuel d'utilisation est divisé en trois parties bien distinctes.

- Pupitre *M80D*
- Afficheur *KANTRAK 1700*
- Module *CIU (IOX)*

Pupitre *M80D* (paragraphe 2)

- Lire les préconisations de câblage ! (⇒ paragraphe 2.2)
- Raccorder le pupitre *M80D* ! (⇒ paragraphes 2.3 et 2.4)

Afficheur *KANTRAK 1700* (paragraphe 3)

- S'informer sur les conditions d'utilisation et de sécurité ! (⇒ paragraphe 3.1.1)
- Voir la description de l'afficheur *KANTRAK 1700* (⇒ paragraphe 3.2)
- Afficher et lire les grandeurs mécaniques ! (⇒ paragraphes 3.3.1, 3.3.2 et 3.3.3)
- Voir la liste des mesures mécaniques pouvant s'afficher ! (⇒ paragraphe 3.3.6)
- Prendre en compte une anomalie ! (⇒ paragraphe 3.3.4)
- Supprimer une anomalie ! (⇒ paragraphe 3.3.5.2)
- Changer le paramètre « Mode démo » ! (⇒ paragraphe 3.3.5)
- Changer le paramètre « Unités » ! (⇒ paragraphe 3.3.5.1)
- Changer le paramètre « Langue » ! (⇒ paragraphe 3.3.5)
- Changer l'affichage des valeurs mécaniques (écran « simple », « double » ou « multiple ») ! (⇒ paragraphe 3.3.5)

Module *CIU (IOX)* (paragraphe 4)

- Description du module *CIU (IOX)* (⇒ paragraphe 4.1)
- Voir la liste des entrées et sorties ! (⇒ paragraphe 4.2)
- Voir les caractéristiques électriques des entrées/sorties ! (⇒ paragraphe 4.3)
- Voir les conditions d'utilisation des entrées et sorties ! (⇒ paragraphes 4.4 et 4.5)

Chapitre 2. Pupitre M80D

2.1 Présentation

Le pupitre *M80D* est monté sur le châssis du groupe électrogène à proximité de l'alternateur (figure 1). Il sert d'interface entre le moteur, les équipements auxiliaires d'un côté, et l'armoire de contrôle/commande de l'autre côté (figure 2).

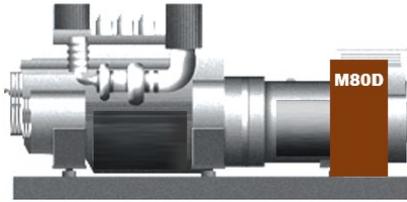


figure 1 - implantation du pupitre M80D

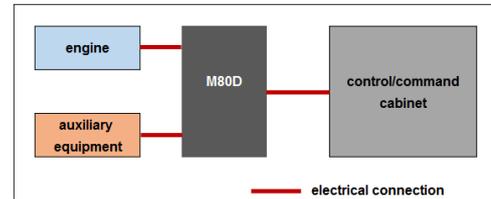
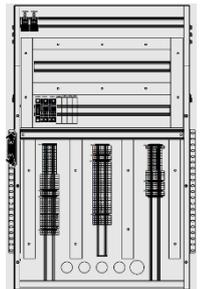


figure 2 - une interface ; le M80D

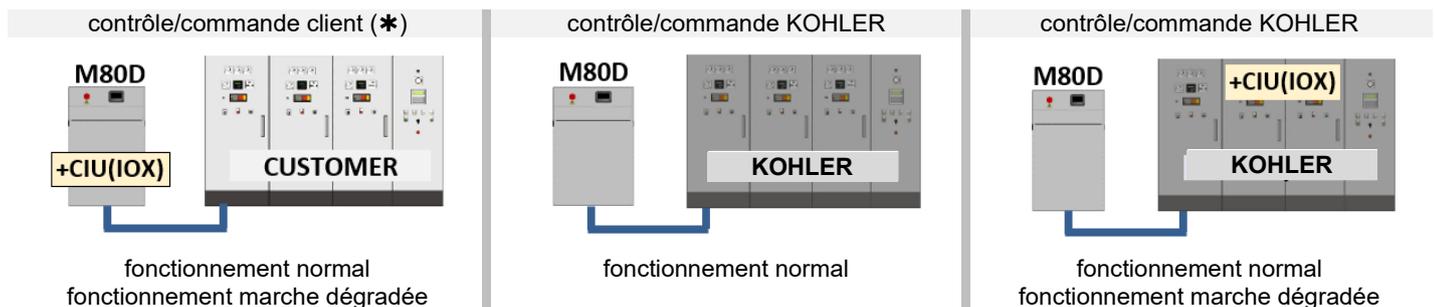
- En façade du pupitre *M80D* :
 - un afficheur *KANTRAK 1700*,
 - un arrêt d'urgence Ø40.



- A l'intérieur du pupitre *M80D* :
 - un ensemble borniers de raccordement,
 - un ensemble répartition des polarités,
 - un ensemble disjoncteurs de protection,
 - un ensemble relayage,
 - un module d'entrées/sorties *CIU (IOX)* (en option).



En fonction de l'origine de l'armoire de contrôle/commande et du mode de fonctionnement, ci-dessous les schémas type possibles :



(*) deux cas à considérer :

présence du bus CAN J1939 sur le contrôle/commande	OUI	<ul style="list-style-type: none"> • raccordement du module <i>CIU (IOX)</i> entre l'ECU et le contrôle/commande. • raccordement du bus CAN à l'ECU moteur, mais : <ul style="list-style-type: none"> - lecture seule des grandeurs mécaniques moteur, - ordre de démarrage et d'arrêt impossibles par le bus CAN, - codes défauts propriétaire du moteur VOLVO non lus par le contrôle/commande.
	NON	<ul style="list-style-type: none"> • raccordement du module <i>CIU (IOX)</i> entre l'ECU et le contrôle/commande.

2.2 Préconisations de câblage

■ Séparation des circuits puissance et télécommande

Les circuits de puissance (courant alternatif) et les circuits de commande (courant continu) transiteront dans des goulottes ou chemins de câble séparés, pour tenir compte des règles relatives à la CEM.

■ Signaux numériques

Les câbles numériques devront être physiquement séparés des circuits de télécommande.

■ Composition des câbles de télécommande

Pour les circuits de commande, c'est au client de déterminer le nombre de câbles et le nombre de conducteurs par câble à faire transiter entre le pupitre *M80D* et l'armoire de contrôle/commande.

■ Fils non utilisés dans les câbles

Tous les fils non utilisés dans les câbles devront être raccordés à la masse des équipements électriques (*M80D* et armoire de contrôle/commande client).

■ Raccordement sur les bornes du pupitre *M80D*

Eviter de créer des boucles en raccordant les conducteurs électriques sur les bornes. Les longueurs de fils en excédent seront repliées en lacet dans les goulottes de câblage.

Voir également le schéma électrique.

2.3 Raccordements

Le schéma électrique du pupitre *M80D* est un complément à ce paragraphe.

■ Alimentation en courant continu de l'armoire de contrôle/commande

Localisation	bornier X01-0	borne 30E	+24Vdc (+VDC)
		borne 31E	0 Volt batterie (-VDC)
Protection	disjoncteur type C60 BP	2117Q03	unipolaire 30A courbe C
	-	-	-
Remarque	Alimentation après coupe-batterie		
Section et type de câble	4 mm ² minimum, 6 mm ² si la distance avec l'armoire est importante câble souple H07RNF		

■ Alimentation en courant continu du chargeur de batterie (placé dans l'armoire de contrôle/commande)

Localisation	bornier X01-0	borne 30D	+24Vdc (+VDC)
		borne 31D	0 Volt batterie (-VDC)
Protection	disjoncteur type C60 BP	2117Q01	unipolaire 30A courbe C
	-	-	-
Remarque	Alimentation avant coupe-batterie		
Section et type de câble	4 mm ² minimum, 6 mm ² si la distance avec l'armoire est importante câble souple H07RNF		

■ Commande d'excitation alternateur de charge

Localisation	NA	-	-
		-	-
Protection	NA	-	-
	NA	-	-
Remarque	NA		
Section et type de câble	NA		

■ Commande d'ignition

Localisation	bornier X01-8B	borne 1	contact F non polarisé
		borne 2	
Protection	fusible (sur le faisceau moteur)	2117F13	unipolaire 10A cc
	-	-	-
Remarque	<p>Cette commande est intégrée dans la chaîne d'arrêt d'urgence. Elle permet la mise sous tension de l'ECU, du CIU (<i>IOX</i>) et du KANTRAK 1700.</p> <p> Le contact est piloté par l'automatisme de l'armoire de contrôle/commande. La commande doit être activée avant le démarrage du moteur. L'ignition est aussi utilisée pour le reboot de l'ECU.</p>		
Section et type de câble	de 1 mm ² à 1,5 mm ² , câble souple H07RNF		

■ Arrêt d'urgence extérieur

Localisation	bornier X18-0	borne 1	contact O non polarisé
		borne 2	
Protection	fusible (sur le faisceau moteur)	2117F13	unipolaire 10A cc
	-	-	-
Remarque	<p>L'arrêt d'urgence extérieur est placé dans le local électrique.</p> <p> Enlever le shunt après branchement.</p>		
Section et type de câble	de 1 mm ² à 1,5 mm ² , câble souple H07RNF		

■ Rétro information arrêt d'urgence (pupitre et extérieur)

Localisation	bornier X18-0	borne 1A	contact O non polarisé arrêt d'urgence extérieur
		borne 2A	
		borne 69	2 contacts O non polarisés (*)
		borne 70	
Protection	-	(**)	-
	-	-	-
Remarque	<p>Information pour l'armoire de contrôle/commande.</p> <p> Enlever le shunt après branchement.</p> <p>(*) Les deux contacts « arrêt d'urgence pupitre » et « arrêt d'urgence extérieur » sont en série (sécurité positive).</p>		
Section et type de câble	de 1 mm ² à 1,5 mm ² , câble souple H07RNF		

■ Report d'information défaut (disjoncteurs **2117Q01** et **2117Q03**)

(le raccordement de ces reports d'information est un plus pour l'installation globale)

Localisation	bornier X01-0	borne 501	contact O non polarisé défaut disjoncteurs (★)
		borne 502	
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
Protection		(★★)	-
		-	-
Remarque	Informations pour l'armoire de contrôle/commande. (★) 2 contacts en //		
Section et type de câble	de 1 mm ² à 1,5 mm ² , câble souple H07RNF		

■ Module *CIU (IOX)*

(uniquement dans le cas d'une armoire de contrôle/commande client)

Localisation	bornier X01-7	bornes 2 à 13	détail du raccordement au paragraphe 4.2.
		borne 18	
		bornes 20 à 22	
		bornes 24 à 27	
		bornes 33 à 36	
		bornes 38 à 41	
Protection	disjoncteur type C60 BP	2519Q04	unipolaire 4A courbe C
	disjoncteur type C60 BP	2519Q05	unipolaire 6A courbe C
Remarque	Les entrées et sorties sont protégées individuellement contre les courts-circuits. Les bornes non indiquées sont utilisées pour l'alimentation en courant continu du <i>CIU (IOX)</i> (bornes 1, 29 [GND], 14, 28, 42 [UB], 30 [UE], 16 [D+]) et du bus CAN (bornes 17, 23, 31, 37). La borne 19 est inexistante sur le bornier X01-7 .		
Section et type de câble	de 1 mm ² à 1,5 mm ² , câble souple H07RNF		

■ Liaison bus CAN armoire de contrôle/commande

(uniquement dans le cas d'une armoire de contrôle/commande KOHLER)

Localisation	bornier X01-8B	borne 904	CAN High
		borne 905	CAN Low
		clip FM4	blindage
Protection		-	-
		-	-
Remarque	⚠ Enlever la résistance de fin de ligne 4501R03		
Section et type de câble	de 0,25 mm ² (AWG23) à 0,34 mm ² (AWG22) jusqu'à 40 mètres avec blindage général marque Belden, référence 3105A		

NA = Non Applicable au moteur Volvo

(★★) La protection doit être intégrée dans l'armoire de contrôle/commande.

2.4 Raccordements options

Le schéma électrique du pupitre *M80D* est un complément à ce paragraphe.

■ Pompe de circulation d'eau

Localisation	NA	-	-
Protection	NA	-	-
Remarque	NA		
Section et type de câble	NA		

■ Résistance de préchauffage eau

Localisation	bornier X01-2	borne 90M	V/J
		borne 89	phase 1
		borne 90	neutre
Protection	disjoncteur de ligne	La protection est à déterminer par le client.	
	-		
Remarque	Le disjoncteur est implanté dans l'armoire de contrôle/commande. La résistance de préchauffage est auto-thermostatée.		
Section et type de câble	3 x 2,5 mm ² câble souple H07RNF		

■ Thermostat eau

Localisation	NA	-	-
Protection	NA		
Remarque	NA		
Section et type de câble	NA		

■ Niveau bas eau

Localisation	bornier X01-1	borne 29	-
Protection	-	(**)	
Remarque	A raccorder dans l'armoire de contrôle/commande client sur une entrée logique		
Section et type de câble	7 x 1.5 mm ² câble souple HORN (★)		

■ Niveau bas huile bêche d'appoint

Localisation	NA	-	-
Protection	NA		
Remarque	NA		
Section et type de câble	NA		

■ Alarme niveau bas fuel et indication niveau fuel

Localisation	bornier X01-1	borne 115	-
		borne 178	-
Protection	-	(**)	
Remarque	A raccorder dans l'armoire de contrôle/commande client sur une entrée logique (pour le niveau bas fuel), sur un indicateur analogique de mesure (pour l'indication niveau fuel)		
Section et type de câble	7 x 1.5 mm ² câble souple HORN (★)		

■ Défaut température huile

Localisation	bornier X01-1	borne 16	-
		-	
Protection	-	(**)	
Remarque	A raccorder dans l'armoire de contrôle/commande client sur une entrée logique		
Section et type de câble	7 x 1.5 mm ² câble souple HORN (★)		

■ Indication température huile

Localisation	bornier X01-1	borne 53	-
		-	
Protection	-	(**)	
Remarque	A raccorder dans l'armoire de contrôle/commande client sur un indicateur analogique de mesure		
Section et type de câble	7 x 1.5 mm ² câble souple HORN (★)		

(★) même câble 7 x 1.5 mm²

NA = Non Applicable au moteur Volvo

(**) La protection doit être intégrée dans l'armoire de contrôle/commande.

Chapitre 3. Module KANTRAK 1700

3.1 Préambule

L'afficheur KANTRAK 1700 est un module électronique connecté au bus CAN du moteur et qui permet :

- de visualiser toutes les grandeurs mécaniques,
- d'analyser le journal des événements (alarmes et défauts).

3.1.1 Sécurité / Conditions d'utilisation / Mise sous tension

■ Sécurité

Le module *KANTRAK 1700* est alimenté en 24Vdc au maximum. Ce niveau de tension étant considéré comme de la très basse tension de sécurité (TBTS), il n'y a pas de précautions particulières à prendre lorsque qu'il est nécessaire d'intervenir sur l'arrière du module afficheur.

■ Conditions d'utilisation

Concernant l'influence des décharges électrostatiques, les conditions d'utilisations sont rappelées au paragraphe 5.3.2.

■ Mise sous tension

La mise sous tension du module *KANTRAK 1700* est automatique, dès la mise sous tension de l'équipement électrique dans lequel il est intégré.

3.1.2 Identification du module

référence fabricant : 07 9600



3.2 Présentation générale

3.2.1 Ergonomie et fonctionnalités



3.2.2 Modes d'affichage

En fonctionnement courant, un des 4 modes d'affichage suivants apparaît à l'écran :

1 grandeur mécanique (mode Simple)	4 grandeurs mécaniques (mode Multi) (*)
2 grandeurs mécaniques (mode Double)	liste des alarmes & défauts (mode Dtc)

(*) affichage par défaut

Pour changer le mode d'affichage :

- Appuyer sur un des 3 boutons, puis appuyer sur le bouton en face du symbole .
- Le premier paramètre **Mode écran** est sélectionné sur fond noir, appuyer sur le bouton en face du symbole  pour sélectionner le mode d'affichage désiré : **Simple**, **Double**, **Multi**, **Dtc**.
- Appuyer sur le bouton en face du symbole  pour quitter, le mode d'affichage est changé.

3.2.3 Menu dynamique et boutons poussoirs

Quel que soit le mode sélectionné, l'écran présente toujours une zone d'affichage (données, paramètres, ...), et un menu dynamique qui apparaît sur impulsion d'un des 3 boutons. Suivant l'écran visualisé, le menu est différent. Chaque menu comprend 2 ou 3 symboles en face des boutons. Suivant le menu affiché, la fonction de chaque bouton est différente.



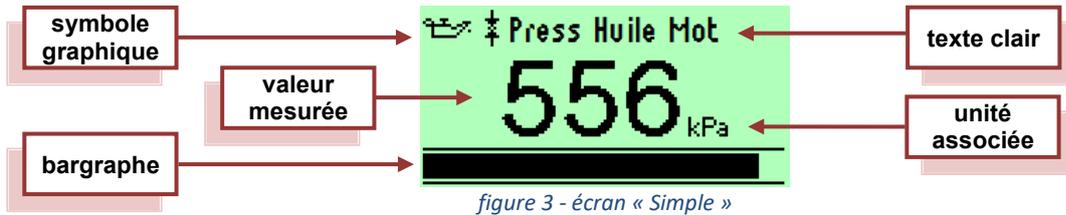
Liste des symboles pouvant apparaître dans les menus dynamiques :

	• accéder à l'écran Réglages		• paramétrage du bargraphe (écran Simple)
	• sortir de l'écran en cours (apparaît sur la majorité des écrans)		• augmente la valeur du paramètre sélectionné (écrans Réglages et Bargraphe)
	• modifier un paramètre (écran Réglages) • sélectionner la donnée suivante (écrans Simple , double et Multi)		• diminue la valeur du paramètre sélectionné (écrans Réglages et Bargraphe)
	• accéder à un réglage (écran Réglages) • valider la calibration (écran Calibration) • supprimer défauts (écran Supprimer Fautes)		• sortir du réglage (écran Réglages)
	• sélection du paramètre suivant (écrans Réglages et bargraphe) • sélection de la donnée suivante (écran Multi) • sélection de l'évènement suivant (écrans Dtc et Dtc détaillé)		• sélection de l'évènement précédent (écran Dtc détaillé)
	• afficher des informations supplémentaires (écran Dtc)		• valider une procédure de réglage ou une information

3.3 Description des écrans

3.3.1 Ecran "Simple"

L'écran **Simple** permet l'affichage d'une seule grandeur mécanique à la fois.



Pour afficher une autre grandeur mécanique :

- Appuyer sur un des 3 boutons, le menu ci-contre, apparaît en bas de l'écran.
- Appuyer sur le bouton , pour faire apparaître une autre grandeur mécanique.
- Attendre le retrait du menu pour voir le bargraphe, **ou** appuyer de nouveau sur le bouton , pour visualiser une autre grandeur mécanique.



figure 4 - menu associé à l'écran « Simple »

En appuyant sur le bouton , il est possible de régler les valeurs mini et maxi d'affichage sur le bargraphe. 3 paramètres sont accessibles : **Réglage mini**, **Réglage maxi**, **Sortie**.

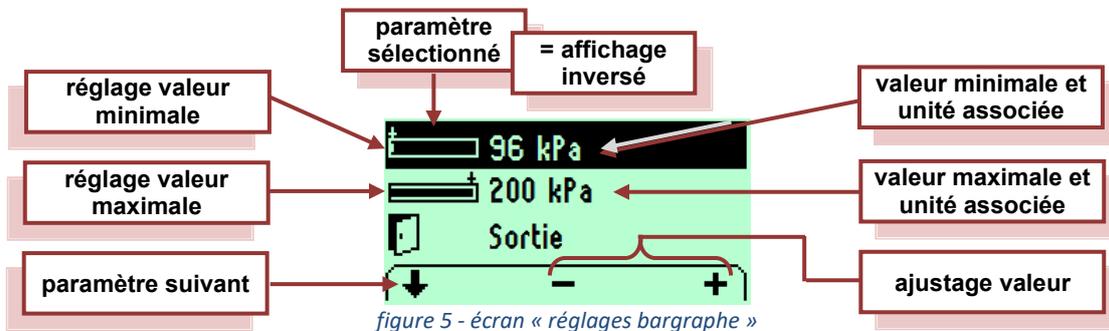


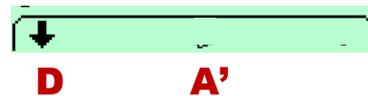
figure 5 - écran « réglages bargraphe »

Pour ajuster les valeurs mini et maxi du bargraphe :

- Diminuer la valeur (mini ou maxi) en appuyant sur le bouton **-**, augmenter la valeur en appuyant sur le bouton **+**.

Pour sortir de l'écran, une fois que les valeurs mini et maxi ont été réglées :

- Se positionner sur le paramètre **Sortie** avec le bouton **↓**, le menu devient comme ci-contre. Appuyer sur le bouton **□**.



A' : sortie de l'écran **réglages bargraphe**
D : aller au paramètre suivant

3.3.2 Ecran "Double"

L'écran **Double** permet l'affichage de 2 grandeurs mécaniques simultanément.



figure 6 - écran « Double »

Noter que le réglage des bargraphes en écran **Double**, ne peut se faire que sur un affichage en écran **Simple**.

Pour afficher une autre grandeur mécanique :

- Appuyer sur un des 3 boutons, le menu ci-contre, apparaît en bas de l'écran.
- Appuyer sur le bouton **⊗**, pour faire apparaître une autre grandeur mécanique.
- Attendre le retrait du menu pour voir les bargraphes, **OU** appuyer de nouveau sur le bouton **⊗**, pour visualiser une autre grandeur mécanique.



A : accès à l'écran **Réglages**
B : affichage d'une autre grandeur mécanique

figure 7 - menu associé à l'écran « Double »

3.3.3 Ecran "Multiple"

L'écran **Multiple** permet l'affichage de 4 grandeurs mécaniques simultanément.

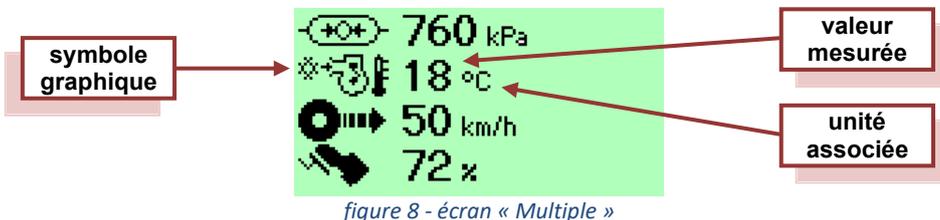
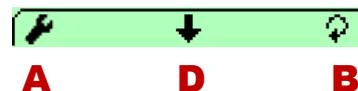


figure 8 - écran « Multiple »

Pour afficher d'autres grandeurs mécaniques :

- Appuyer sur un des 3 boutons, le menu ci-contre, apparaît en bas de l'écran.
- Appuyer sur le bouton **⊗**, pour faire apparaître une autre grandeur mécanique sur la même ligne que celle qui est sélectionnée, **OU** appuyer sur le bouton **↓**, pour faire défiler les grandeurs mécaniques.
- Attendre le retrait du menu pour voir de nouveau les 4 grandeurs mécaniques.



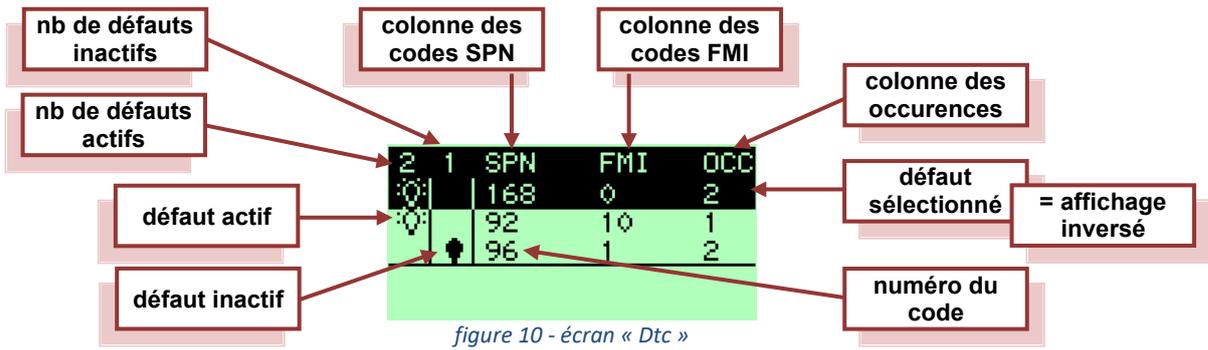
A : accès à l'écran **Réglages**
B : affichage d'une autre grandeur mécanique sur une même ligne
D : défilement de toutes les grandeurs mécaniques

figure 9 - menu associé à l'écran « Multiple »

3.3.4 Ecrans "Dtc" et "Dtc détaillé"

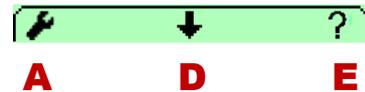
3.3.4.1 Ecran "Dtc"

L'écran **Dtc** (abréviation de **Diagnostic trouble codes**) affiche la liste des défauts actifs et non actifs.



Pour afficher d'autres codes défauts :

- Appuyer sur un des 3 boutons, le menu ci-contre, apparaît en bas de l'écran.
- Appuyer sur le bouton ↓, pour faire défiler les défauts à l'écran.
- Appuyer sur le bouton ?, pour avoir plus d'informations sur les défauts (écran **Dtc détaillé**) OU attendre le retrait du menu, pour revenir à l'écran **Dtc**.



- A** : accès à l'écran **Réglages**
- D** : défilement et affichage défaut par défaut
- E** : accès à plus d'informations sur les défauts

figure 11 - menu associé à l'écran « Dtc »

3.3.4.2 Ecran "Dtc détaillé"

Pour afficher plus d'informations sur les défauts, appuyer sur le bouton ?, il apparaît l'écran **Dtc détaillé** ci-dessous.



Pour visualiser le défaut précédent :

- Appuyer sur le bouton ↑ .

Pour visualiser le défaut suivant :

- Appuyer sur le bouton ↓ .

Noter que les boutons ↓ et ↑ permettent de tourner en boucle.

A propos de l'état du défaut (STATUS) :

Il apparaît :

- Occur (DM2)** (le défaut n'est plus présent) ou
- Active (DM1)** (le défaut est présent)

Précisions sur les codes SPN et FMI :

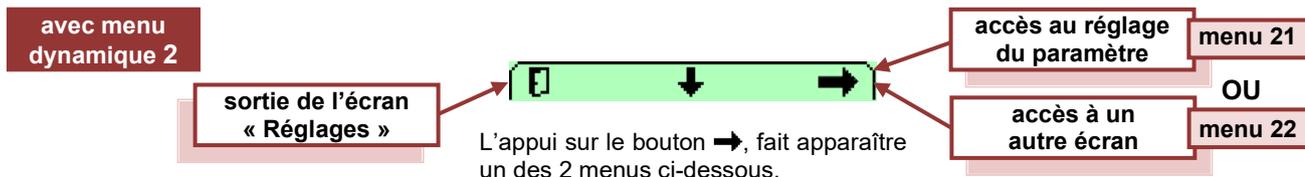
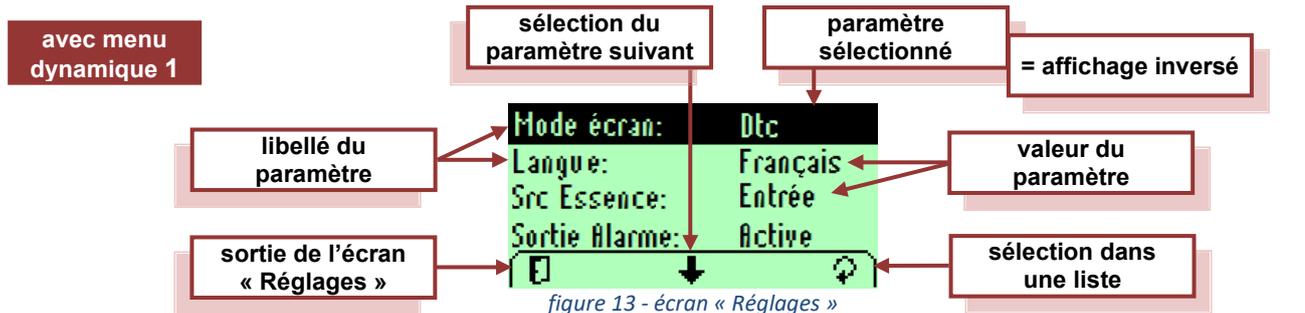
SPN : Suspect Paramater Number

FMI : Failure Mode Identifier

Pour afficher à l'écran une alarme ou un défaut, l'association des deux codes SPN et FMI est toujours nécessaire. En effet deux défauts différents peuvent avoir : le même code SPN ou le même code FMI.

3.3.5 Ecran "Réglages" et écrans complémentaires associés

L'écran **Réglages** est accessible après appui sur l'un des 3 boutons, et après appui sur le bouton . Une fois entré dans l'écran, il apparaît une liste de paramètres et un menu.



Liste des paramètres accessibles et modifiables :

menu	paramètre	libellé
1	Mode écran:	sélection de l'affichage écran : Simple, Double, Multi, Dtc
1	Langue:	choix de la langue d'affichage : English, Français, Español, Deutsch, 英語, PortBR (***)
1	Src essence:	choix de la source pour l'affichage du niveau de carburant : Entrée (*), Réseau
1	Sortie alarme:	activation de la sortie pour signaler les alarmes sur un équipement extérieur : Active, Inactive
1	Mode démo:	passage en mode de démonstration : Actif, Inactif (**)
2	Contraste:	permet le réglage du contraste de l'écran : de 30 à 100% (par pas de 1%)
2	Luminosité:	permet le réglage de la luminosité de l'écran : de 0 à 100% (par pas de 10%)
2	Unités	choix de l'unité des mesures mécaniques (***)
2	Supprimer fautes	envoi d'une commande de suppression des défauts vers chaque module bus CAN du moteur (***)
2	Cal. Réservoir Essence	calibration de la sonde de niveau de carburant à partir d'un sous-menu (***)
2	Paramètres d'origine	initialisation du module afficheur avec ses paramètres d'usine (***)
2	Info Produit	affichage du numéro d'application et du numéro du bootloader (***)

(*) **Entrée** = le signal « niveau de carburant » est câblé sur entrée analogique à disposition sur le connecteur de l'afficheur.

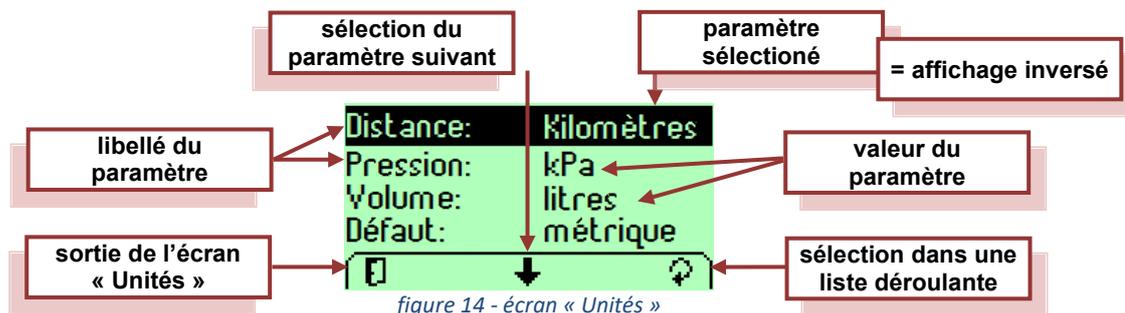
(**) **Mode démo = Actif** : le module afficheur est déconnecté du bus CAN et ne reçoit plus d'informations. Si le module afficheur est mis hors tension, le paramètre **Mode démo** repasse automatiquement à **Inactif** à la remise sous tension.

(***) Les paramètres ; **Unités, Supprimer fautes, Cal. Réservoir essence, Paramètres d'origine, et Info Produit** donnent accès à des écrans supplémentaires.

(****) **PortBR** = portugais brésilien

3.3.5.1 Ecran "Unités"

Lorsque le paramètre **Unités** est sélectionné, l'appui sur le bouton , fait apparaître l'écran **Unités** ci-dessous.



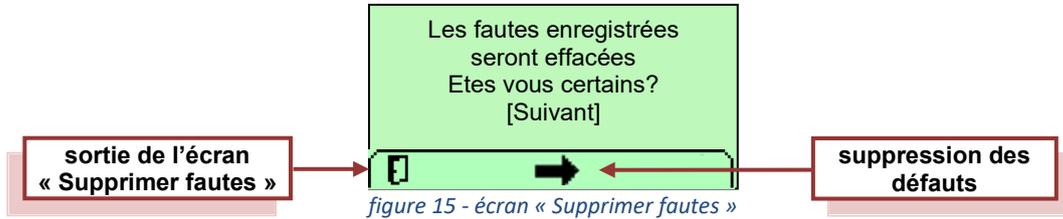
Liste des paramètres accessibles et modifiables :

paramètre	libellé
Distance: (★)	permet de choisir l'unité de distance : kilomètres, milles
Pression:	permet de choisir l'unité de mesure de pression : kPa, psi
Volume:	permet de choisir l'unité de volume pour le carburant : litres, gal (us), gal (imp)
Défaut:	permet de choisir le système d'affichage des mesures mécaniques : métrique, impérial

(★) non utilisé en groupe électrogène

3.3.5.2 Ecran "Supprimer Fautes"

Lorsque le paramètre **Supprimer Fautes** est sélectionné, l'appui sur le bouton ➡, fait apparaître l'écran ci-dessous.

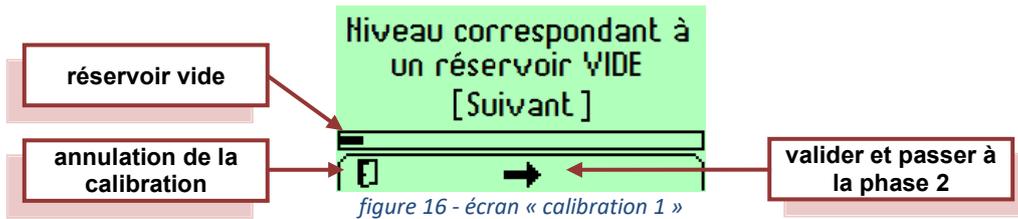


3.3.5.3 Ecran "Cal. Réservoir Essence"

Lorsque le paramètre **Cal. Réservoir Essence** est sélectionné, l'appui sur le bouton ➡, fait apparaître l'écran ci-dessous.

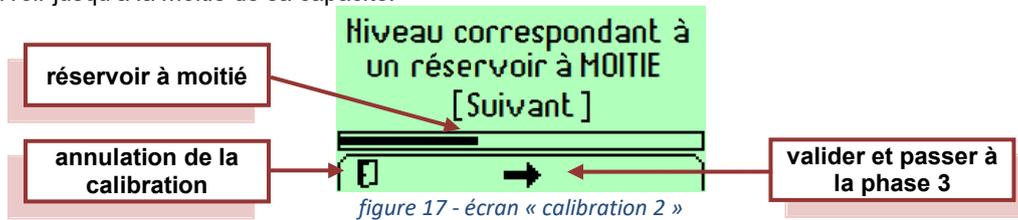
• phase 1 :

Avec un réservoir vide, procéder à la calibration du module afficheur au fur et à mesure du remplissage du réservoir. Le bargraphe représentera alors la valeur du niveau de carburant donné par la jauge.



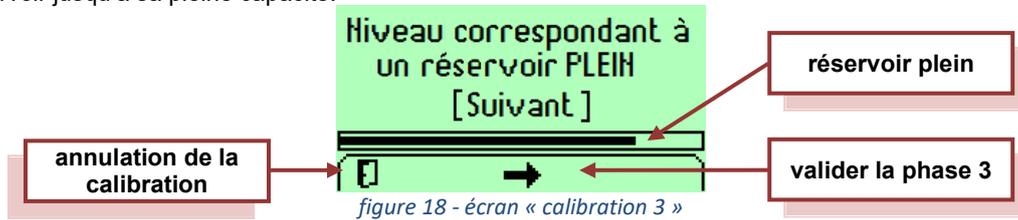
• phase 2 :

Remplir le réservoir jusqu'à la moitié de sa capacité.

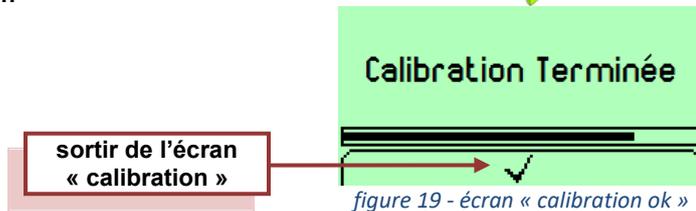


• phase 3 :

Remplir le réservoir jusqu'à sa pleine capacité.

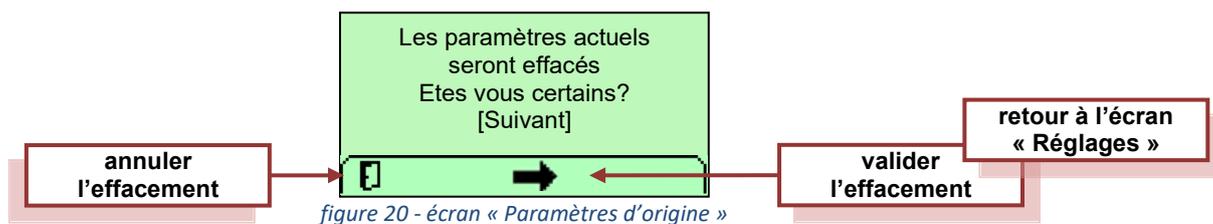


• fin calibration



3.3.5.4 Ecran "Paramètres d'origine"

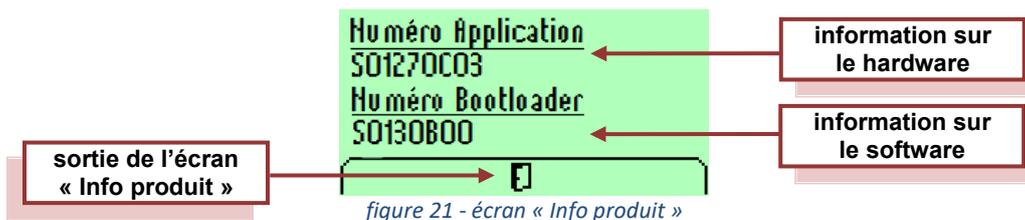
Lorsque le paramètre **Paramètres d'origine** est sélectionné, l'appui sur le bouton ➡, fait apparaître l'écran ci-dessous.



La validation par le bouton ➡ a pour effet de remettre les paramètres « usine » en mémoire dans le module.

3.3.5.5 Ecran "Info Produit"

Lorsque le paramètre **Info Produit** est sélectionné, l'appui sur le bouton ➡, fait apparaître l'écran **Info Produit** ci-dessous.



3.3.6 Paramètres affichables

Selon le type de moteur, le module pourra afficher les paramètres mécaniques suivants :

SPN	PGN	description	libellé écran	symbole écran
52	65262	température intercooler	Temp Intercooler	
91	61443	position consigne accélérateur	Accélérateur	
92	61443	charge à la vitesse actuelle	Charge @ vitesse	
94	65263	pression du carburant	Press Carburant	
96	65276	niveau du carburant	Niveau d'essence	
98	65263	niveau d'huile dans le moteur	Niv Huile Moteur	
100	65262	pression d'huile dans le moteur	Press Huile Mot	
102	65270	pression d'admission de l'air	Pr Admission Air	
105	65270	température d'admission de l'air	Temp Admission	
106	65270	pression d'entrée de l'air	Press Entrée Air	
107	65270	pression différentielle sur le filtre à air	Diff Filtre à Air	
108	65269	pression atmosphérique	Pr Barométrique	
110	65262	température du liquide refroidissement	Temp Antigel	
111	65263	niveau de liquide refroidissement	Niveau Antigel	
167	65271	tension de sortie de l'alternateur de charge	Potentiel Alternat	
168	65271	tension de la batterie	Potentiel Batt	
172	65269	température d'entrée d'air moteur	Temp Entrée Air	
173	65270	température des gaz d'échappement moteur	Temp Gaz Echap	
174	65262	température carburant moteur	Temp Carburant	
175	65262	température d'huile moteur	Temp Huile Moteur	
176	65262	température d'huile turbo	Temp Huile Turbo	
183	65266	débit du carburant	Débit Essence	
190	61444	vitesse de rotation du moteur	Vitesse Moteur	
247	65253	total heures de marche du moteur	Heures Moteur	
441	65164	température auxiliaire n°1	Temp Aux #1	
512	61444	consigne valeur de couple	Demande Couple	
513	61444	valeur du couple réel	Couple Moteur	

975	65213	vitesse du ventilateur estimée	Vit Ventilateur	
1081	65252	temps d'attente démarrage	Attendre Démarr	
1387	65164	pression auxiliaire n°1	Pression Aux #1	
3241	64948	température d'admission des gaz d'échappement		
3245	64947	température de sortie des gaz d'échappement		

Nota: tous les codes SPN de la norme SAE J1939 peuvent être affichés à l'écran, mais seuls les codes du tableau ci-dessus sont associés à un symbole.

3.3.7 Caractéristiques techniques

Boîtier

. dimensions	. 76 mm x 76mm
. indice de protection	. IP67 en façade
. matériau	. ABS

Environnement :

. température de fonctionnement	. -30°C à +70°C
. température de stockage	. -40°C à +80°C
. brouillard salin	. selon IEC60068-2-52

Entrées/sorties et divers

. alimentation (bornes 1 et 2)	. tension nominale : 24Vdc ou 12Vdc, plage de tension : 9 à 32Vdc . consommation : 100mA sans back-light, 500mA avec back-light, sous 12Vdc . protégée contre l'inversion des polarités . report défaut pour utilisation externe
. sortie à relais (bornes 5)	. pour connexion d'un capteur de niveau fuel
. sortie résistive analogique (borne 6)	. type CAN 2.0B
. bus numérique (bornes 3 High et 4 Low)	. LCD, 128 x 64 pixels
. écran	. mâle intégré de type Deutsch DT04-6P
. connecteur	. livré avec connecteur femelle 6 points Deutsch DT06-6S

Chapitre 4. Module CIU (IOX)

4.1 Description

Le module *CIU (IOX)* (figure 22) est utilisé dans deux types d'applications :

- application OEM (pas de fourniture d'armoire de contrôle/commande par KOHLER/SDMO),
- application groupe électrogène de type GSS (conforme à la norme française NF E 37-312).

Il est composé d'un ensemble d'entrées et de sorties logiques programmé pour une application bien précise.

Ce module vient compléter les commandes disponibles en façade du pupitre *M80D*. Le module *CIU (IOX)* est monté derrière la face avant du pupitre.



figure 22 - module CIU (IOX)

4.2 Liste des entrées et sorties

Les deux tableaux ci-dessous listent les entrées et sorties du module *CIU (IOX)*. Toutes les entrées et sorties sont ramenées sur bornes pour un raccordement sur une armoire électrique de contrôle/commande (voir également le schéma électrique).

⇒ Les seize entrées sont à disposition sur le bornier **X01-7**. Toutes les entrées (sauf l'entrée sur les bornes 15, 21, 32) sont polarisées au **+batterie**, c'est-à-dire que pour activer une entrée, il faut appliquer une tension de 24Vdc sur l'entrée.

	n° de borne	désignation	type d'entrée (**)
Entrées	38	Commande Démarreur n°1	NO (bouton poussoir)
	24	Non utilisé	-
	39	Reset Défaut	NO (bouton poussoir)
	25	Non utilisé	-
	40	Non utilisé	-
	26	Non Utilisé	-
	41	Non Utilisé	-
	27	Non Utilisé	-
	34	Arrêt Moteur	NC (bouton poussoir)
	20	Inhibition des Sécurités Moteur (override)	NO (commutateur)
	35	Préchauffage Air	NO (bouton poussoir)
	15 / 21 / 32 (*)	Ajustage Vitesse	0-10Volts
	36	Couplage / Statisme	NO (commutateur)
	22	50/60Hz	NO (commutateur)
	33	Demande de Désactivation Fuel	NO (commutateur)
	18	Mode Ralenti	NO (commutateur)

(*) borne 15 = GND, borne 21 = signal 0-10V, borne 32 = 10V

⇒ Les douze sorties sont à disposition sur le bornier **X01-7**. Toutes les sorties sont polarisées au **+batterie**, c'est-à-dire que chaque sortie est en mesure de piloter directement un voyant ou un relais.

	n° de borne	désignation	type de sortie (**)
Sorties	9	Alarme Générale	NO
	8	Défaut Général	NO
	7	Défaut Survitesse	NO
	6	Défaut Pression Huile	NO
	13	Alarme Pression Huile	NO
	12	Défaut Température Eau	NO
	11	Alarme Température Eau	NO
	10	Défaut Température Huile	NO
	2	Défaut Niveau Bas Eau	NO
	3	Alarme Température Basse	NO
	4	Groupe Prêt à Démarrer	NO
	5	Manque Préchauffage Air	NO

(**) caractéristiques électriques au paragraphe 4.3

4.3 Caractéristiques des entrées et des sorties

NO = contact normalement ouvert (ouvert au repos)

NC = contact normalement fermé (fermé au repos)

bouton poussoir = commande à impulsion (maxi 60s)

commutateur = commande maintenue

Entrées	bornes 18, 20, 22, 33, 34, 35, 36	40V max	
	bornes 21	0-10V	
	bornes 24, 25, 26, 27, 38, 39, 40, 41	25mA max	
Sorties	bornes 2, 3, 4, 5	4A max par sortie	11A max pour les 4 sorties
	bornes 6, 7, 8, 9	3A max par sortie	11A max pour les 4 sorties
	bornes 10, 11, 12, 13	4A max par sortie	11A max pour les 4 sorties

4.4 Utilisation et conditions entrées

Commande Démarreur n°1

■ Cette entrée permet de commander le démarrage du moteur avec le démarreur n°1.

■ L'entrée doit être à 0 à la mise sous tension de l'ECU et elle doit être activée uniquement si le groupe électrogène est en arrêt complet.

Lors d'un démarrage, il faut maintenir l'entrée fermée jusqu'au seuil de vitesse de 400tr/min.

Dans le cas où le moteur ne démarre pas à la première tentative, il est possible d'activer cette entrée 2 fois supplémentaires en respectant un intervalle de 15 secondes entre chaque démarrage. Chaque tentative ne dépassera pas 15 secondes.

Si le moteur n'a pas démarré au terme des 3 tentatives, il est nécessaire d'attendre 10 minutes pour refroidir le démarreur.

Commande Démarreur n°2

■ NA

Reset défaut

■ Cette entrée envoie une trame CAN de reset à l'ECU et permet de reseter certains défauts.

■ Pour reseter tous les défauts moteur, il faut couper l'ignition de l'ECU pendant 500ms.

+Vite

■ NA

-Vite

■ NA

Arrêt moteur

■ Cette entrée permet de commander l'arrêt du moteur.

■ Une seule impulsion suffit sans limite de temps. Cette entrée est à « sécurité positive », c'est-à-dire qu'elle est normalement fermée pour pouvoir démarrer le moteur.

Inhibition sécurités moteur (override)

■ Cette entrée est utilisée pour inhiber les sécurités du moteur, dans le cadre d'une application groupe électrogène de sécurité (GES).

■ La désactivation de cette commande d'inhibition, outre le fait d'ouvrir le switch, devra faire l'objet d'un reboot de l'ECU par la coupure de l'ignition ECU pendant 500ms (groupe à l'arrêt).

Préchauffage air

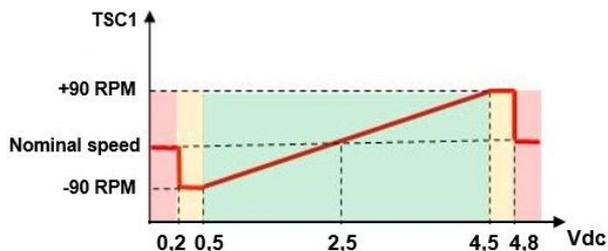
■ Cette entrée permet de commander le préchauffage air pour le moteur Volvo, lorsque ce dernier est équipé d'un réchauffeur d'air.

■ L'activation de cette entrée est assujettie au clignotement de la sortie « manque préchauffage » (voir également paragraphe 4.5).

Ajustage vitesse

■ Cette entrée permet de réaliser un ajustage de la vitesse en utilisant une entrée analogique 0-10Vdc, entre 0,5Vdc et 4,5Vdc.

■ L'ajustage vitesse se fait entre 0,5Vdc et 4,5Vdc pour +/-90tr/min. Au-delà de 0,5Vdc et de 4,5Vdc la consigne de vitesse revient au régime nominal. Pour utiliser cette entrée, un paramétrage est nécessaire (sur demande), car par défaut l'ajustage se réalise par les entrées **+vite** et **-vite**.



Si la consigne de vitesse passe en dessous de 0,2Vdc ou au-dessus de 4,8Vdc (zone rouge), un code d'anomalie est transmis par le CIU (SPN 91, FMI 3, 4 ou 13) et la vitesse moteur passe à sa consigne nominale suivant l'entrée 50/60Hz.

Pour réactiver l'ajustage vitesse, il faut réajuster la consigne dans la zone verte, couper l'ignition du *CIU (IOX)*, remettre l'ignition du *CIU (IOX)*, sinon le *CIU (IOX)* reste en sécurité et transmet la consigne nominale au moteur.

Statisme

- Cette entrée permet d'activer ou de désactiver la fonction statisme du moteur.
- Le statisme est réglé à 4% par défaut sur l'ECU.

50/60Hz

- Cette entrée permet de changer la vitesse nominale du moteur, pour passer de 1500tr/min à 1800tr/min et inversement. L'entrée est « non activée » pour une vitesse de 50Hz. L'entrée est « activée » pour une vitesse de 60Hz.
- Pour que le changement de vitesse soit effectif, un reboot de l'ECU est nécessaire par la coupure de l'ignition ECU pendant 500ms (groupe à l'arrêt).

Demande de désactivation du fuel

- Cette entrée permet d'envoyer un ordre de coupure de l'injection de carburant.
- Cette fonctionnalité est utilisée pour effectuer des tentatives de démarrage, ou pour virer le moteur au démarreur. Il ne faut pas oublier de désactiver cette entrée pour tout démarrage réel du moteur. Cette entrée n'a aucun effet « groupe démarré ».

Mode ralenti

- Cette entrée permet d'activer ou de désactiver le mode « ralenti » du moteur.

NA = Non Applicable au moteur Volvo

4.5 Utilisation et conditions sorties

Alarme Générale

- Chaque fois qu'une alarme est enregistrée par l'ECU, la sortie « Alarme Générale » est activée.

Défaut Général

- Chaque fois qu'un défaut est enregistré par l'ECU, la sortie « Défaut Général » est activée.

Alarme Température Basse

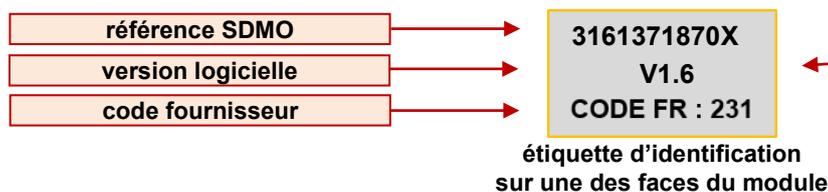
- L'alarme « Température Basse » est activée par l'ECU, lorsque la température de liquide de refroidissement arrive au seuil de 5°C. La sortie est désactivée lorsque la température atteint 10°C.

Manque Préchauffage Air

- La sortie est activée « clignotante » (clignotement à 1Hz, 300ms à ON, 700ms à OFF), lorsqu'il y a demande de préchauffage air.

La sortie est activée « fixe », lorsque le préchauffage air est en cours.

4.6 Identification du module



Le X à la fin de la référence prend deux valeurs :

- 4 = module *CIU (IOX)* ajustage vitesse +/-vite (31613718704)
- 5 = module *CIU (IOX)* ajustage vitesse 0,5V / 4,5V (31613718705)

Chapitre 5. Conditionnement, stockage et manipulation des modules

5.1 Conditionnement

- Chaque module *KANTRAK 1700*, *CIU (IOX)* est livré séparément dans une boîte en carton.
- Chaque boîte en carton possède une étiquette collée d'identification, qui correspond à la référence du module.
- Les modules doivent rester dans leur emballage d'origine, jusqu'à ce qu'ils soient intégrés, c'est-à-dire installés « mécaniquement » et raccordés « électriquement », dans les équipements de contrôle/commande.

5.2 Stockage

Les conditions de stockage décrites ci-dessous doivent être scrupuleusement respectées, au risque de voir la garantie du produit complètement annulée par le fabricant et/ou par le constructeur des produits.

- Stockage dans un endroit non poussiéreux.
- Température : de -20°C à +70°C.
- Humidité relative : de 5% à 95% sans condensation.
 - Les modules peuvent être empilés les uns sur les autres en respectant les conditions suivantes :
 - à plat ⇒ **préconisé**
 - sur champ ⇒ **déconseillé**

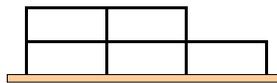


figure 23 - stockage à plat

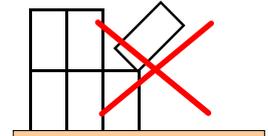


figure 24 - stockage de champ

5.3 Manipulation

5.3.1 Manipulation dans la boîte de conditionnement

- Aucune condition particulière à respecter, manipuler les produits *KANTRAK 1700*, *CIU (IOX)* avec douceur, en évitant les chocs.
- Amener les modules au plus près du poste de travail, avant de les retirer de leur emballage d'origine.

5.3.2 Manipulation hors de la boîte de conditionnement

Tous les équipements électroniques sont plus ou moins sensibles à l'électricité statique. Pour protéger les composants des effets de l'électricité statique, il est nécessaire de suivre les précautions particulières suivantes, pour minimiser ou éliminer les éventuelles décharges électrostatiques.

- Éviter, dans la mesure du possible, le port de vêtements synthétiques et préférer les vêtements en coton, qui ne sont pas générateurs d'électricité statique.
- Avant de sortir le module *KANTRAK 1700*, *CIU (IOX)* de son emballage, toucher avec la main une masse métallique afin de décharger le corps de toute électricité statique, pouvant provoquer des dommages aux composants électroniques.
- Au cours de l'installation du module dans son environnement, et en cas de déplacement hors de la zone de travail, il sera nécessaire de toucher de nouveau une masse métallique en entrant de nouveau dans la zone de travail, car tout déplacement sur le sol peut charger le corps en électricité statique.
- Dans le cas de remplacement d'un module (au cours d'un dépannage par exemple), placer le module remplacé dans son emballage d'origine ou à défaut dans un sac plastique antistatique de taille adaptée au module.



Il est formellement interdit d'enlever le capot de protection des modules au risque de voir la garantie du produit complètement annulée par le fabricant et/ou par le constructeur des produits.



figure 25 - sac plastique antistatique

