



EMRP4™

ENGINE MONITORING REMOTE PANEL
(EMRP4.2)

MANUEL D'INSTALLATION ET D'OPÉRATION

Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Installation.....	2
2.1 Installation de base.....	2
2.2 Installation complète avec raccordement de la fonction « Web Gate ».....	3
2.3 Installation sur un cabinet à l'aide des pièces de fixation à vis.....	4
2.4 Raccordement du cordon d'alimentation.....	8
2.5 Connecteur de câble RJ45.....	9
2.6 Configuration du port de communication du EMCP4.....	10
2.7 Configuration du convertisseur Ethernet RS-485.....	11
2.8 Configuration du port de communication du EMRP4.....	11
2.9 Configuration de la fonction « Web Gate ».....	13
2.10 Raccordement du port RS485 (COM1).....	13
3. Configuration du contrôleur.....	15
4. Configuration de la date et de l'heure.....	16
5. Description des pages.....	17
5.1 Synchronisation des données et pertes de communication.....	17
5.2 Menu principal.....	18
5.3 Barre de navigation.....	19
5.4 Statut Génératrice.....	20
5.5 Stroboscope.....	21
5.6 Panneau d'événements.....	22
5.7 Annonciateur.....	24
5.8 Données électriques.....	26
5.9 Données mécaniques.....	27
5.10 Entrées et sorties.....	28
5.11 Métrique/Impériale, Choix langage.....	30
6. Modification du mode d'opération de la génératrice.....	31
7. Fonction Web Gate.....	33
8. Table d'échange Modbus.....	35
9. Mise à jour du EMRP4.....	57
10. Caractéristiques.....	58
11. Modèles disponibles.....	59
12. Références.....	59

Table des figures

Figure 1: Installation de base	2
Figure 2: Installation complète	3
Figure 3 : Dimension de l'écran tactile.....	4
Figure 4 : Dimensions de l'ensemble de l'écran tactile.....	5
Figure 5 : Perçage pour la fixation de l'écran tactile	6
Figure 6 : Installation de l'écran tactile	6
Figure 7 : Insertion du module arrière de l'écran tactile.....	7
Figure 8 : Retirer le module arrière de l'écran tactile	7
Figure 9: Prise d'alimentation	8
Figure 10 : Connexion du câble d'alimentation à l'écran tactile.....	8
Figure 11 : Connecteur Ethernet RJ45	9
Figure 12 : Connecteur RJ45 pour communication RS485.....	9

1. Introduction

Le panneau d'affichage EMRP4 permet l'affichage à distance des paramètres (électriques, mécaniques et tables d'événements) mesurés par un contrôleur de groupe électrogène EMCP4 et de ses modules optionnels. Possédant un écran tactile 5,7'' de haute visibilité TFT 65 536 couleurs, il permet d'accéder facilement aux données et d'effectuer un contrôle à distance de votre groupe électrogène. La fonction intégrée « Web Gate » permet un accès indépendant au EMRP4 à partir d'un simple navigateur Internet peu importe où se situe l'utilisateur dans le monde. Le module EMRP4 possède aussi un port de communication Modbus Esclave permettant à l'utilisateur d'accéder au registre Modbus regroupé sous forme de registre contiguë.

CONTRÔLES

- Auto/Démarrage/Arrêt;
- Modification de l'heure, date et synchronisation avec le contrôleur EMCP4;
- 12 alarmes/fautes/événements personnalisés modifiables.

AFFICHAGE NUMÉRIQUE

- **Langages disponibles :**

Anglais Français

- **Unités de mesures disponibles :**

Température : Celsius Fahrenheit

Pression : kPA PSI

Volume : Litre Gallon US Gallon UK

- **Données de l'alternateur :**

Tension CA (VCA)

Courant (A)

Fréquence (Hz)

Facteur de puissance

kW heure exporté

kVar heure exporté

Puissance réelle (kW)

Puissance apparente (kVA)

Puissance réactive (kVAr)

- **Données du moteur :**

Révolution du moteur

Nombre d'heures de fonctionnement

Température du carburant

Température d'échappement

Température d'huile

Pression d'huile

Température du réfrigérant

Tension des batteries

Mode de la génératrice

Intervalle de maintenance

Nombre de tentative démarrage

Nombre de démarrage réussi

- **Disponible avec la version EMRP4.2 :**

Niveau du carburant

Pression du carburant

Consommation instantanée carburant

Consommation totale carburant

Température d'échappement

Température tubulure d'entrée

Température des cylindres

Tension des batteries

Pression du sur-presseur

Pression atmosphérique

Température des enroulements de l'alternateur

Température des roulements de l'alternateur

AFFICHAGE DES ALARMES/FAUTES

Défaut de démarrage

Basse température du réfrigérant

Haute température du réfrigérant

Survitesse

Haute tension des batteries

Basse tension des batteries

Haute pression carburant

Restriction du filtre à carburant

Haute température tubulure d'entrée

TABLE D'ÉVÉNEMENTS

- Affiche les 20 derniers événements, alarmes ou fautes du groupe électrogène pour les équipements suivants :

Contrôleur EMCP4

Contrôleur moteur (ECM)

2 X Module thermocouples

2 X Module d'entrées/sorties

Régulateur de tension automatique (CDVR)

Module RTD

AFFICHAGE DES ENTRÉES ET SORTIES DU EMCP4

¹ Lorsqu'une connexion internet est disponible.

* Toutes les données ci-dessus sont affichées lorsque disponibles dans le contrôleur EMCP4, dépendamment du modèle du groupe électrogène, des options installées et des modules optionnels installés sur le groupe électrogène (se référer au fabricant du groupe électrogène pour plus de détails).

* L'utilisation des modèles EMRP4.X855TT et EMRP4.X855TR requiert un convertisseur (Ethernet – RS-485) pour communiquer avec un EMCP4 et un commutateur Ethernet pour l'utilisation de la fonction « Web Gate ».

* L'utilisation du nom EMRP4 ainsi que son contenu logiciel sont protégés par la loi sur les droits d'auteurs 2011 – Tous droits réservés.

2. Installation

L'installation du EMRP4 requiert un convertisseur Ethernet à RS-485 possédant un taux de transfert des données à 38400 bps. Pour utiliser la fonction « Web Gate » envisager l'installation d'un commutateur 3 ports. De plus, une alimentation stable 24VCC doit être disponible.

2.1 Installation de base

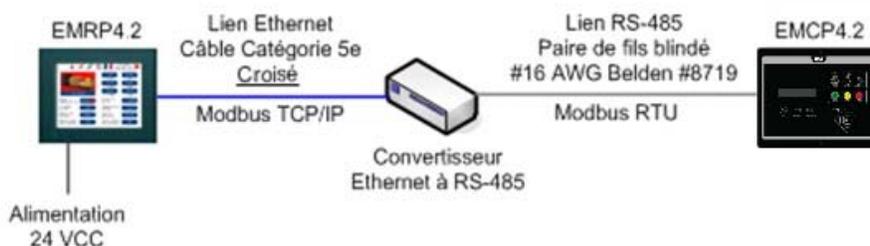


Figure 1: Installation de base

Si le EMRP4 est alimenté directement par les batteries du groupe électrogène vous devrez ajouter un convertisseur de tension 24VCC/24VCC pouvant réguler la tension de sortie à 24VCC lorsque la génératrice démarre. L'ajout du convertisseur évitera au EMRP4 de redémarrer à chaque démarrage de la génératrice.

Le lien Ethernet doit être fait avec un câble croisé de catégorie 5e.

2.2 Installation complète avec raccordement de la fonction « Web Gate »

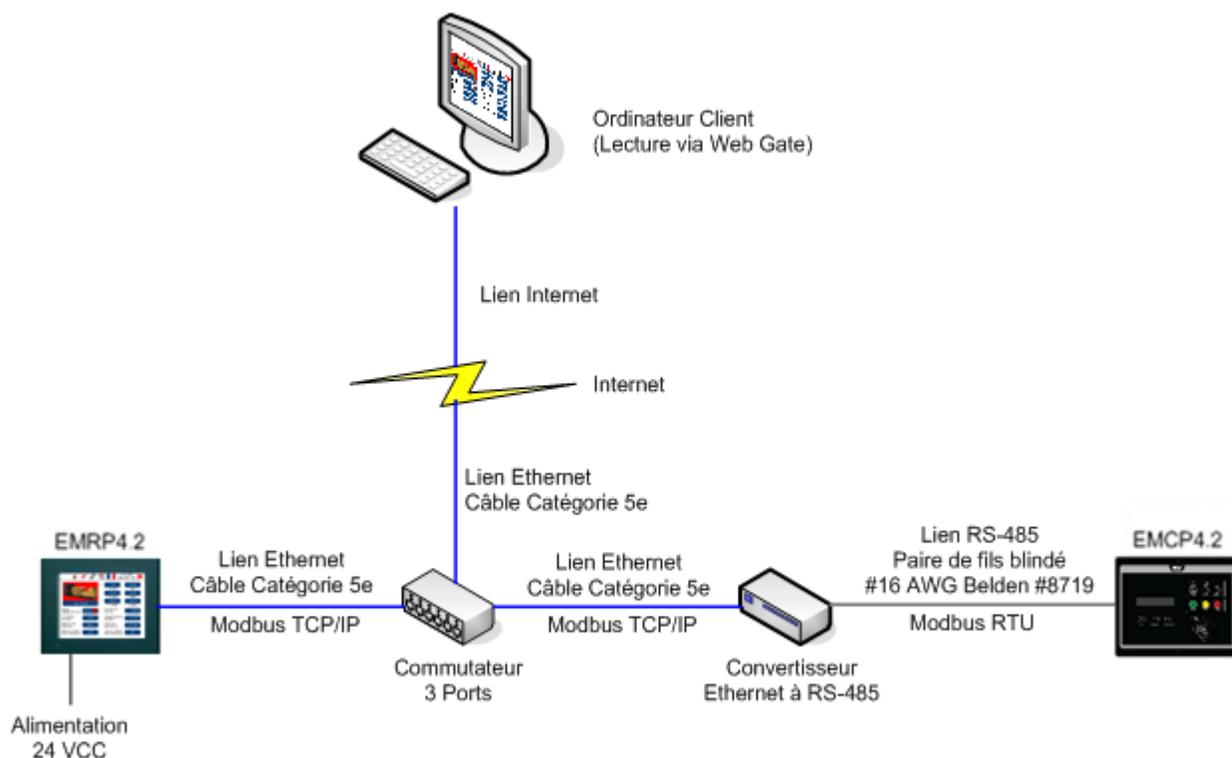


Figure 2: Installation complète

Si le EMRP4 est alimenté directement par les batteries du groupe électrogène vous devrez ajouter un convertisseur de tension 24VCC/24VCC pouvant réguler la tension de sortie à 24VCC lorsque la génératrice démarre. L'ajout du convertisseur évitera au EMRP4 de redémarrer à chaque démarrage de la génératrice.

Les liens Ethernet doivent être faits avec des câbles standards de catégorie 5e.

2.3 Installation sur un cabinet à l'aide des pièces de fixation à vis

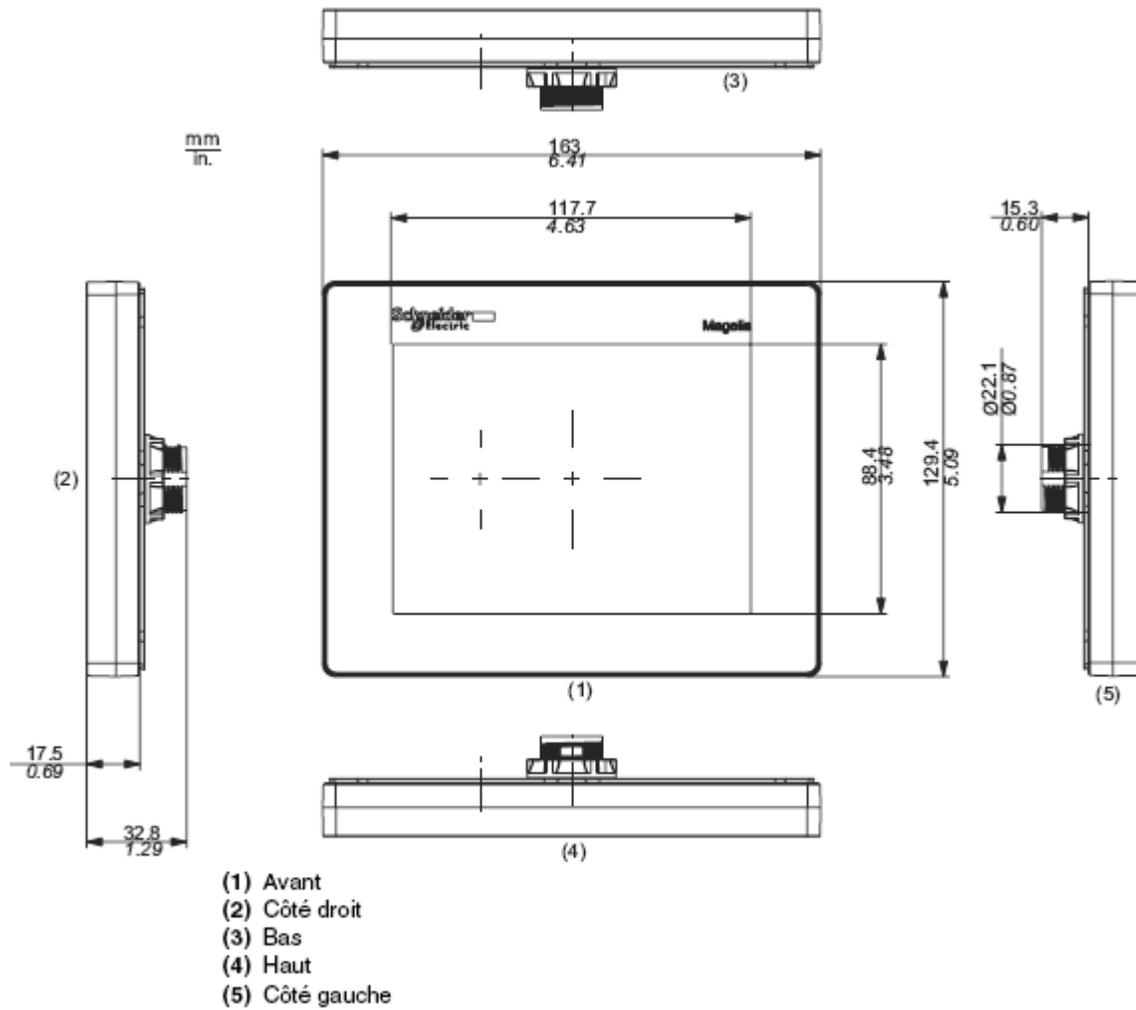
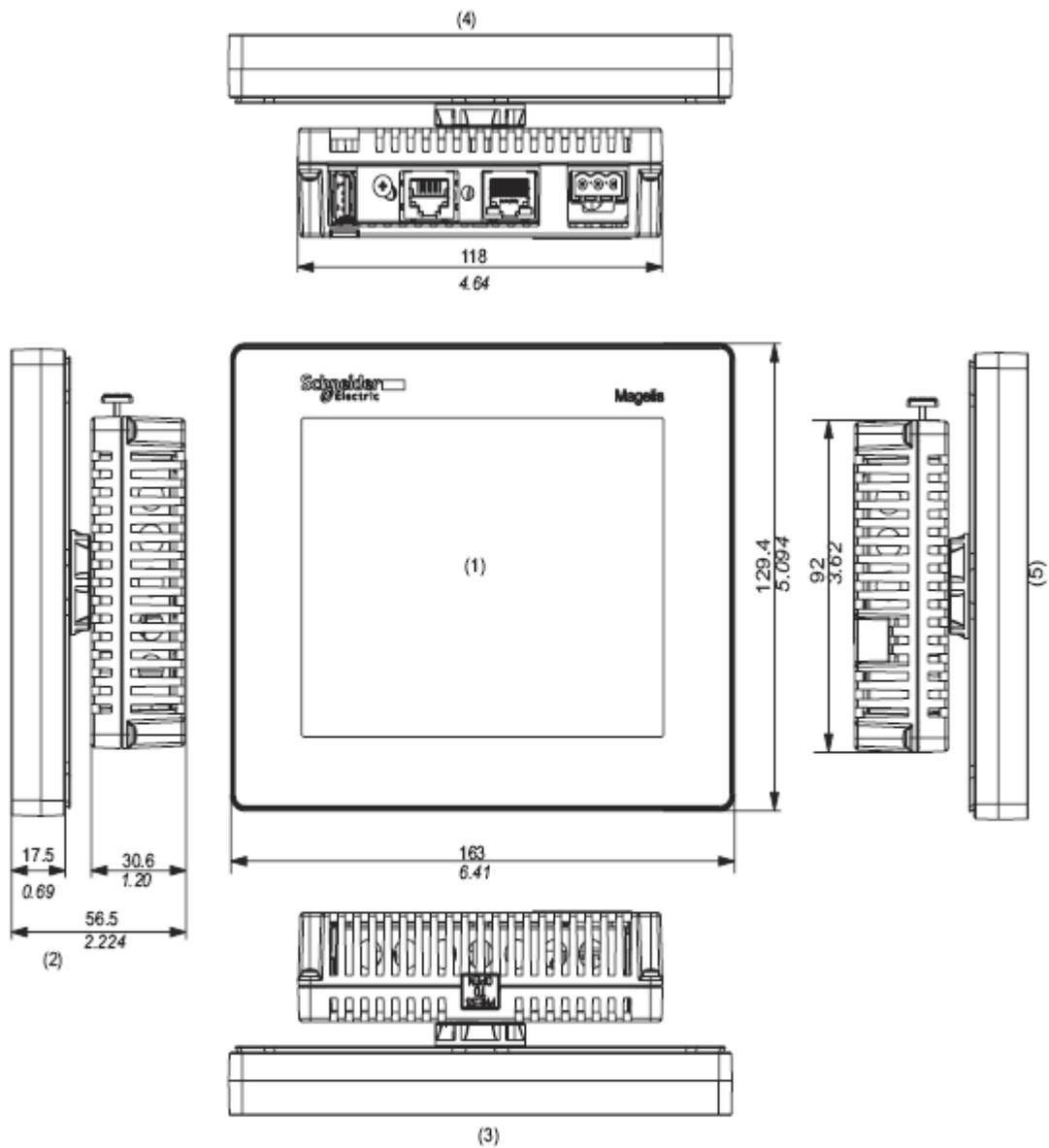


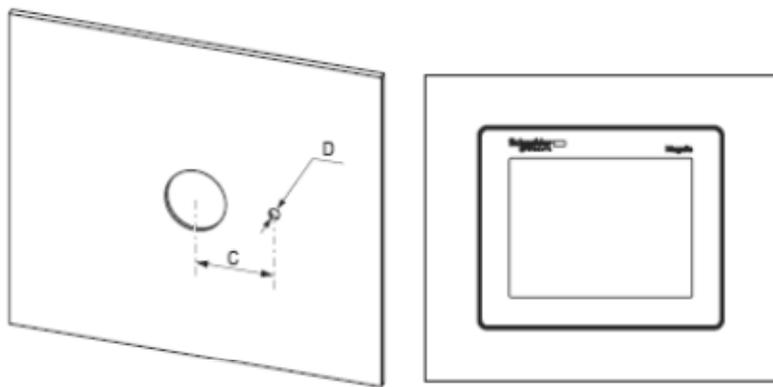
Figure 3 : Dimension de l'écran tactile

mm
in.



- (1) Avant
- (2) Côté droit
- (3) Haut
- (4) Bas
- (5) Côté gauche

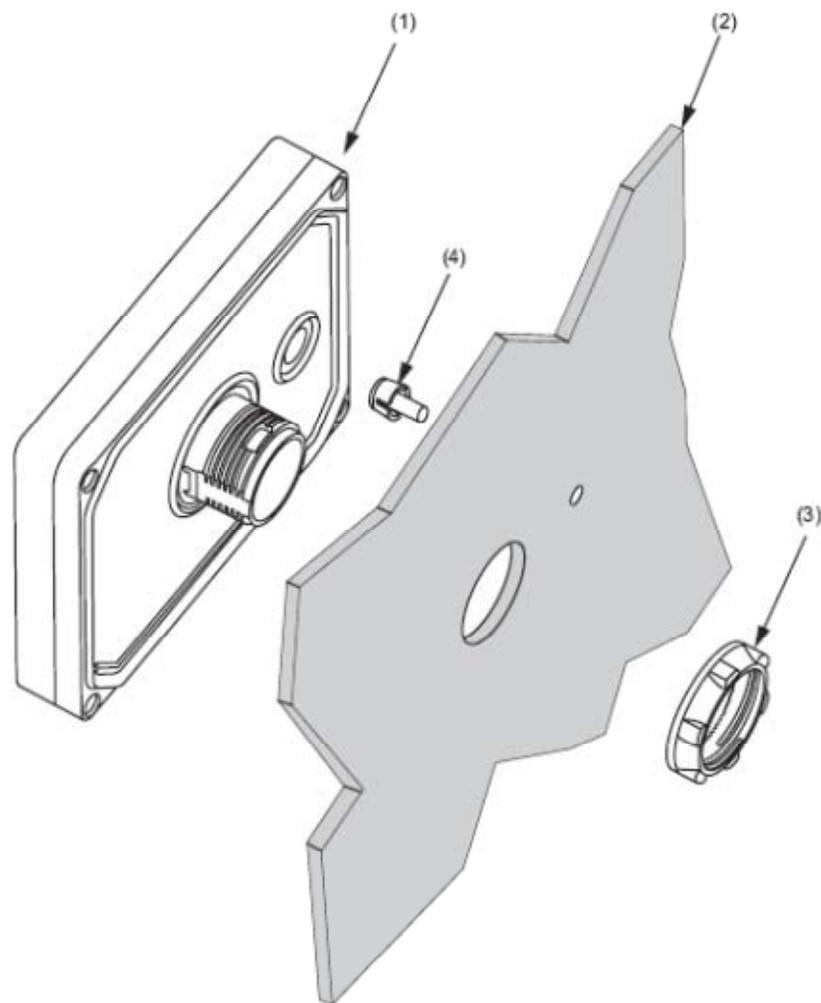
Figure 4 : Dimensions de l'ensemble de l'écran tactile



Dimensions

Appareil	C (mm)	C (po)	D (mm)	D (po)
HMI STU 655/855	+0 30,00 -0,20	+0 1,18 -0,007	+0 4,00 -0,20	+0 0,15 -0,007

Figure 5 : Perçage pour la fixation de l'écran tactile



- (1) Module d'affichage
- (2) Support
- (3) Erou
- (4) Téton

Figure 6 : Installation de l'écran tactile

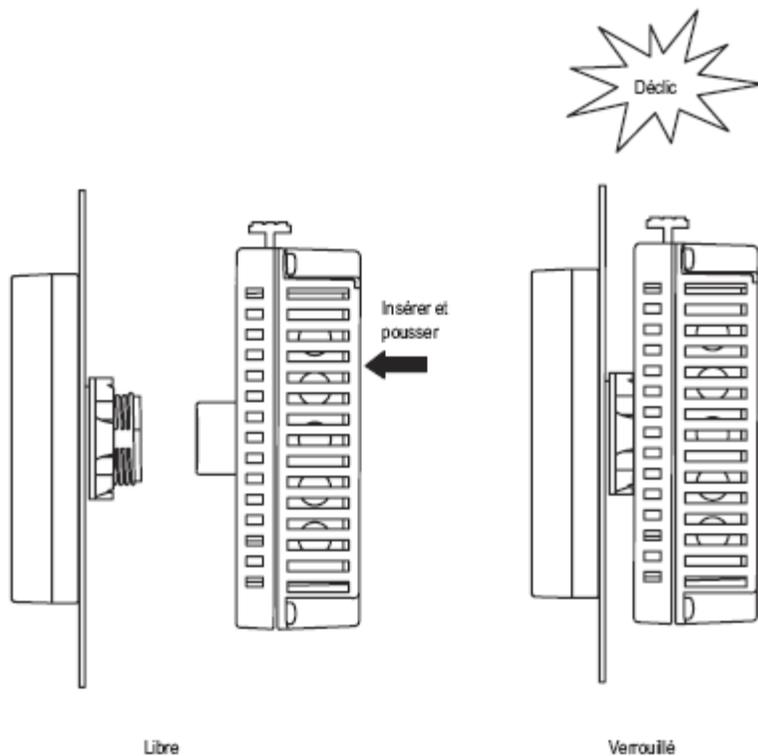


Figure 7 : Insertion du module arrière de l'écran tactile

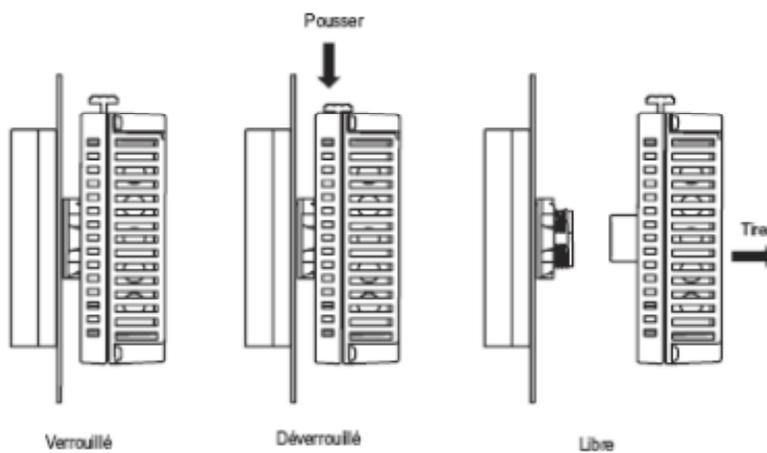


Figure 8 : Retirer le module arrière de l'écran tactile

2.4 Raccordement du cordon d'alimentation



Connexion	Fil
+	24 V
-	0 V
FG	Borne de terre raccordée au châssis de l'unité.

Figure 9: Prise d'alimentation

Le tableau suivant décrit les étapes de connexion de la prise d'alimentation :

Etape	Action
1	Débranchez le cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
2	Retirez la prise d'alimentation de l'unité.
3	Retirez la protection en vinyle de 7 mm (28 in.) de chaque fil du cordon d'alimentation.
4	Si vous utilisez des fils toronnés, torsadez les extrémités. Etamer les extrémités avec du métal réduit le risque d'effilochage et assure un excellent transfert électrique.
5	Branchez les fils sur la prise d'alimentation à l'aide d'un tournevis à lame plate (taille : 0,6 x 3,5)
6	Serrez les vis de fixation au couple suivant : 0,5 à 0,6 Nm (5 à 3,18 kg-po)
7	Remplacez la prise d'alimentation dans le connecteur d'alimentation.

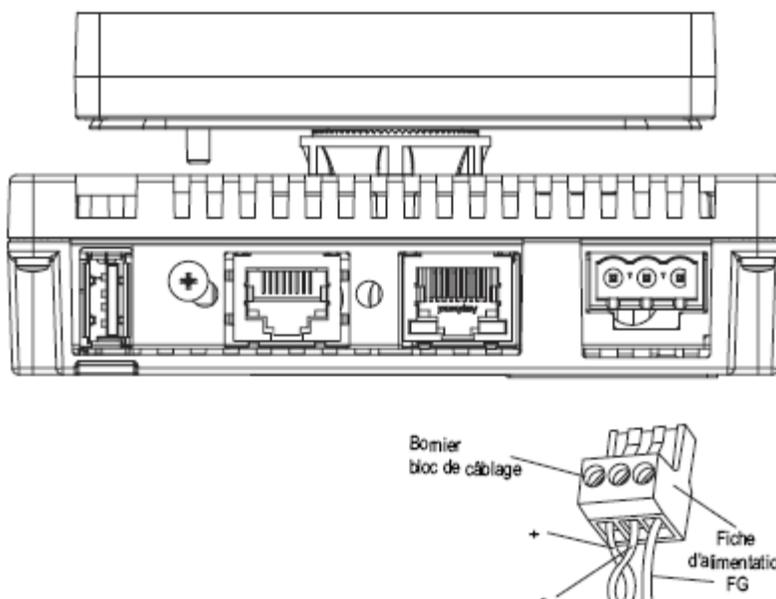


Figure 10 : Connexion du câble d'alimentation à l'écran tactile

2.5 Connecteur de câble RJ45

Les illustrations suivantes montrent l'emplacement des connecteurs pour les câbles RJ45 :

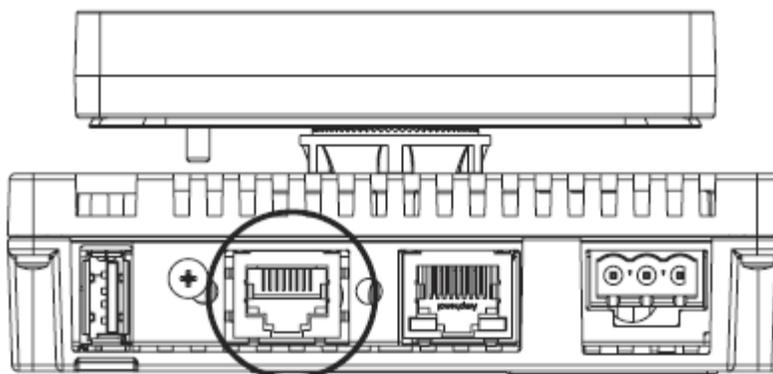


Figure 11 : Connecteur Ethernet RJ45

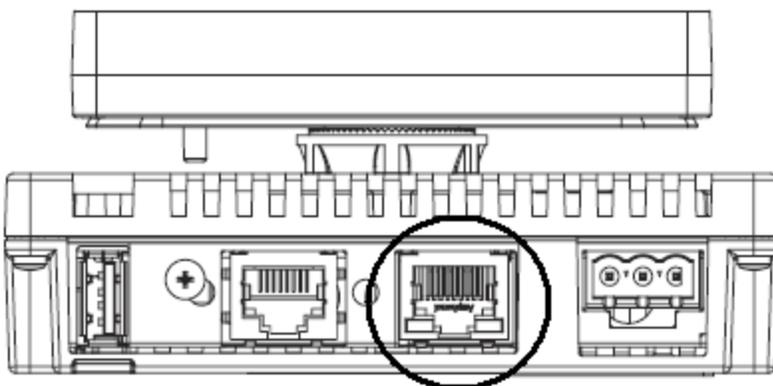


Figure 12 : Connecteur RJ45 pour communication RS485

2.6 Configuration du port de communication du EMCP4

Le port de communication du EMCP4 doit être configuré selon les mêmes paramètres que le convertisseur Ethernet à RS-485. Pour une utilisation maximale des capacités du EMRP4, il est préférable d'ajuster les paramètres de communication du lien RS-485 (Modbus RTU) à une vitesse de 38400 baud.

Pour configurer le EMCP4 à partir du menu principal, l'utilisateur doit aller dans la section :

-Configure  **-Setpoints**  **-Network**  **-DataLink – SCADA** 

Par la suite, l'utilisateur doit ajuster les paramètres de communication ci-dessous. Les paramètres ci-dessous permettent une utilisation optimale du EMRP4. **Les paramètres Baud Rate et Parity doivent être configurés selon les mêmes valeurs dans le convertisseur Ethernet à RS-485.**

Baud Rate : 38400 baud

Parity : None

Slave Address : 1

Connect Timeout Interval : 30.0 sec

RS-485 Bias Resistor : Disable

2.7 Configuration du convertisseur Ethernet RS-485.

Le convertisseur Ethernet à RS-485 doit être configuré de la façon suivante :

Baud Rate : 38400 baud

Parity : None

Adresse IP : 192.168.0.104

Les paramètres de l'adresse IP peuvent différer lors de l'intégration du EMRP4 dans un réseau. Il faut cependant modifier les paramètres dans le EMRP4 selon la section 2.8 si les modules sont intégrés dans un réseau existant.

2.8 Configuration du port de communication du EMRP4

ATTENTION!

Le port de communication du EMRP4 est déjà configuré à l'usine pour une utilisation optimale. Celle-ci ne devrait pas être modifiée à moins d'intégration du module dans un réseau.

Pour configurer le port de communication du EMRP4, appuyer sur **Ajustements d'écran**  dans le menu principal.

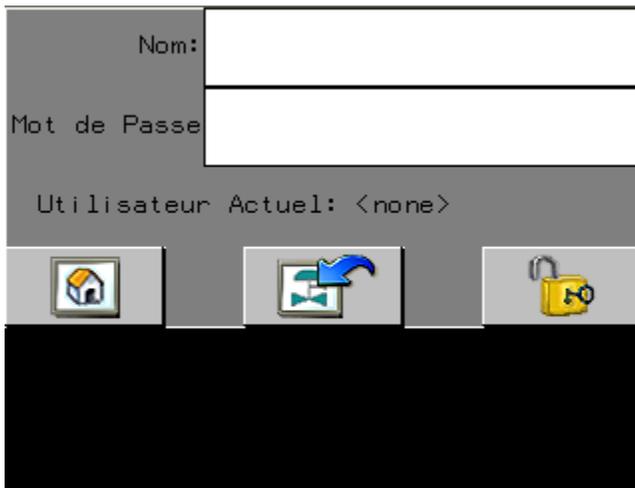
Le EMRP4 demande alors un mot de passe à l'utilisateur. Entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe suivant :

Nom : admin

Mot de Passe : emrp

Lorsque complété, appuyer sur l'icône  pour valider votre mot de passe. Par la suite appuyer sur l'icône :

	Pour sortir du menu mot de passe et retourner au menu principal.
	Pour sortir du menu mot de passe et revenir à la page précédente.



Nom:

Mot de Passe:

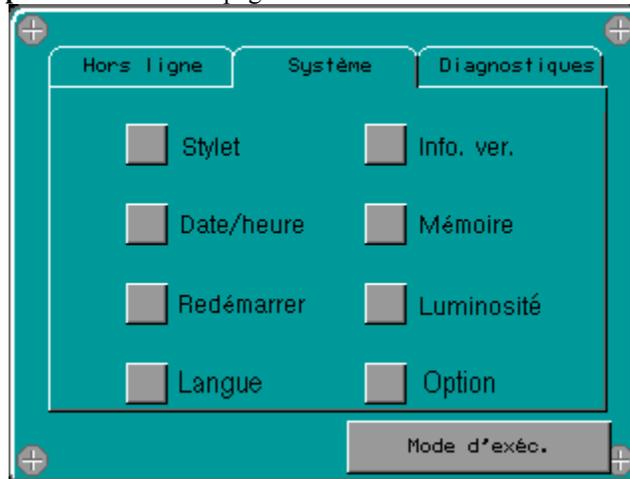
Utilisateur Actuel: <none>

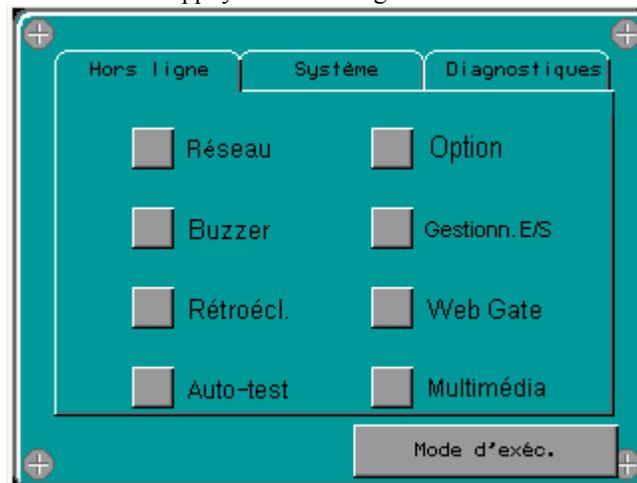
Lorsque le mot de passe est validé, retourner dans la section **Ajustements d'écran**  du menu principal et la page suivante s'affichera.



Appuyer sur l'icône **Ajustement panneau IHM** et la page suivante s'affichera.



Pour modifier les paramètres de communication appuyer sur Hors ligne.



La page **Réseau** permet de paramétrer la configuration réseau du EMRP4. Les paramètres par défaut sont :

Adresse IP : 192.168.0.100

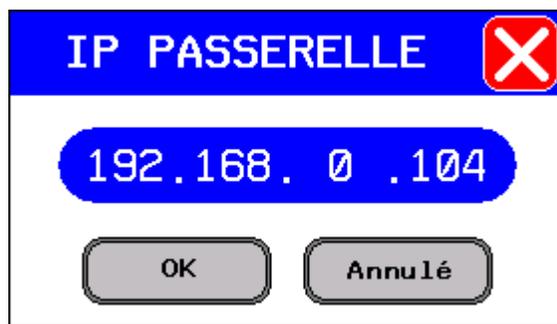
Masque sous-réseau : 255.255.255.0

Passerelle par défaut : 192.168.0.1

L'utilisateur peut modifier les paramètres ci-dessus pour intégrer le module EMRP4 à son réseau.

La configuration de la communication avec le convertisseur Ethernet RS-485 peut être modifiée dans la section **Adresse IP passerelle**.





Par défaut l'adresse IP de la passerelle est paramétrée selon l'adresse IP : 192.168.0.104.

2.9 Configuration de la fonction « Web Gate »

La configuration de la fonction « Web Gate » se fait directement lors du paramétrage de l'adresse IP du EMRP4. L'adresse IP par défaut de la fonction « Web Gate » est : 192.168.0.100. **Attention : lors de l'utilisation de la fonction « Web Gate » le port de communication 6000 de votre réseau doit être débloqué pour permettre à l'utilisateur d'accéder au contenu du EMRP4. Pour plus de détails, vérifier avec votre administrateur réseau.**

2.10 Raccordement du port RS485 (COM1)

Le port RS485 (COM1) est disponible pour la lecture des données modbus en mode modbus RTU esclave pour les versions **EMRP4.X855TR seulement.**

Le schéma ci-dessous indique le raccordement à réaliser pour connecter le port RS485.

Connexion des broches	Broche	Nom du signal	Sens	Signification
<p style="text-align: center;">Avant</p>	1	Pas connecté	-	-
	2	Pas connecté	-	-
	3	Pas connecté	-	-
	4	D1	Sortie/Entrée	Transfert de données (RS485)
	5	D0	Sortie/Entrée	Transfert de données (RS485)
	6	RTS	Sortie	Demande pour émettre
	7	Pas connecté	-	-
	8	SG	-	Mise à la terre du signal

La configuration du port RS485 est la suivante :

Baud Rate : 38400 baud

Parity : None

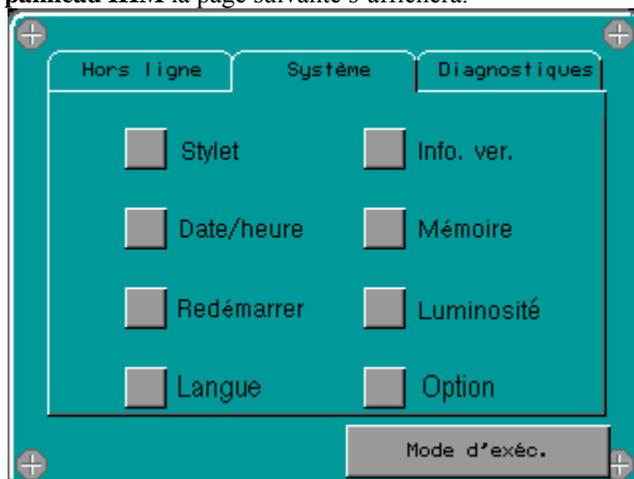
Slave Adress : 1



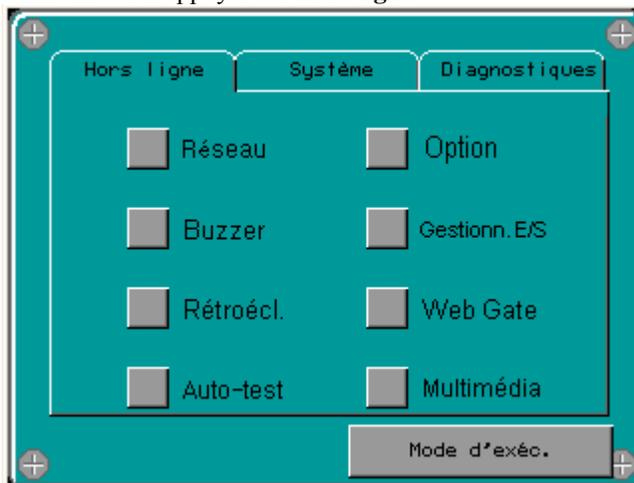
Pour modifier la configuration du port RS485 appuyer sur l'icône **Ajustements d'écran** du menu principal et la page suivante s'affichera.



Appuyer sur l'icône **Ajustement panneau IHM** la page suivante s'affichera.



Pour modifier les paramètres de communication appuyer sur **Hors ligne**.



Par la suite, appuyer sur **Gestionn. E/S**.

Une nouvelle page s'affichera, appuyer sur **Configurer l'équipement**.

Sélectionner dans le menu déroulant l'équipement **ModbusSlave** et effectuer les modifications au port de communication RS485 selon votre installation.

3. Configuration du contrôleur



A partir du menu principal, appuyer sur **Statut génératrice**. Lorsque la page Statut génératrice apparaît, appuyer sur la flèche de droite ➔ pour accéder à la page de configuration du contrôleur.

La page configuration du contrôleur permet d'afficher les données configurées dans le EMCP4. La configuration du contrôleur doit être maintenue à jour lorsqu'un technicien modifie des ajustements dans le EMCP4. Pour maintenir la configuration à jour, appuyer sur **Synchro données** pour synchroniser la configuration du EMCP4 dans le EMRP4. La configuration du contrôleur est utilisée par le EMRP4 pour l'ajustement des cadrans analogiques.

18:59
09/03/09

Configurations du Contrôleur

Type de Branchement	étoile
Fréquence Nominale Alternateur	50 Hz
Tension Nominale	0 VCA
Puissance Nominale Alternateur	0 kW
Puissance Apparente Nominale Alternateur	0 kVA
Configuration Des Capteurs du Moteur	Entrées Fil à Fil

Valeurs Défaut
Synchro Données

	Permet d'accéder aux fonctions de configuration et de contrôle de l'écran. Entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe suivant : Nom : admin Mot de Passe : emrp	Valeurs Défaut	Permet de remettre les valeurs par défaut (usine) du EMRP4 (Texte des événements personnalisés).
	Permet de sécuriser l'écran et de limiter l'accès aux fonctions de configuration et de contrôle de l'écran.	Synchro Données	Synchronise la configuration du EMCP4 vers le EMRP4.

4. Configuration de la date et de l'heure

Il est possible pour l'utilisateur de configurer la date et l'heure du EMRP4 en appuyant sur la date et/ou l'heure dans la partie supérieure droite de l'écran. Le système demande alors à l'utilisateur un mot de passe.

The screenshot shows the main menu of the EMRP4 system. At the top right, a date and time display shows '11:09' and '09/02/18'. Below this, there are several status indicators and a large image of a generator labeled 'Arrêté'. To the right of the generator image, there are two columns of numerical values with units: 7.5 kW, 0.45 kW, 12.0 kVA, 0.87 kVA, -18.3 kVAR, -0.74 kVAR, 0 kPA, 22.0°C, 27.20, and 207. Below these are four buttons: 'Arrêt' (with a red stop sign icon), '0.0', '20.6', and '229'. At the bottom, there are four more buttons: 'Pression Huile', 'Température Moteur', 'Tension Batterie', and 'Jours Avant Maintenance'.

Entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe suivant :

Nom : admin

Mot de Passe : emrp

Lorsque complété, appuyer sur l'icône  pour valider votre mot de passe. Par la suite, appuyer sur l'icône :

	Pour sortir du menu mot de passe et retourner au menu principal.
	Pour sortir du menu mot de passe et revenir à la page précédente.

The screenshot shows the login screen. It has two input fields: 'Nom:' and 'Mot de Passe'. Below these fields, it displays 'Utilisateur Actuel: <none>'. At the bottom, there are three icons: a home icon, a back icon, and a yellow padlock icon.

En appuyant de nouveau sur la date et/ou l'heure, le système permet de configurer la date et l'heure. Entrer les valeurs désirées et appuyer sur OK lorsque terminé. La date et l'heure se mettent à jour dans le EMRP4 et **celui-ci transfère aussi la date et l'heure à jour dans le EMCP4.**

The screenshot shows a dialog box titled 'MISE À JOUR' with a red 'X' icon. It contains the following information: 'Heure: 18:07:03', 'Date:' with a calendar icon, and two buttons: 'OK' and 'Annulé'.

5. Description des pages

5.1 Synchronisation des données et pertes de communication.

<p>SYNCHRONISATION DONNÉES</p> 	<p>Lors du démarrage du EMRP4, celui-ci doit synchroniser les données d'ajustement de la génératrice avec le contrôleur EMCP4. La synchronisation peut prendre de 10 à 20 secondes.</p>
	<p>Lorsqu'une perte de communication est détectée, le module EMRP4 affiche un câble débranché. L'utilisateur doit donc s'assurer que les paramètres de communication sont bien ajustés sur le EMRP4, le convertisseur Ethernet à RS-485, sur le contrôleur EMCP4 et que le câble Ethernet et RS-485 sont bien raccordés.</p>

5.2 Menu principal

La barre de navigation permet à l'utilisateur un accès rapide aux différentes pages.

 20:02 11/12/06			
 Données Électrique	 Données Mécanique	 Statut Génératrice	 Annonciateur
 Tendances Électrique	 Tendances Mécanique	 Entrées Sorties	 Panneau Événements
 Métrique Impériale	 Choix Langage	 Ajustements d'écran	 Aide

 Données Électrique	Affiche la première page des données électrique.	 Données Mécanique	Affiche la première page des données mécanique.
 Statut Génératrice	Affiche le statut de la génératrice. Cette page permet un aperçu rapide de l'état de la génératrice.	 Annonciateur	Affiche la première page de l'annonciateur. L'annonciateur permet un aperçu rapide des différentes alarmes de la génératrice.
 Tendances Électrique	Affiche la première page des tendances électrique. Les tendances électriques permettent une visualisation du comportement électrique de la génératrice.	 Tendances Mécanique	Affiche la première page des tendances mécanique. Les tendances mécaniques permettent une visualisation du comportement mécanique de la génératrice.
 Entrées Sorties	Affiche l'état des entrées et des sorties du contrôleur EMCP4.	 Panneau Événements	Affiche le panneau des événements.
 Métrique Impériale	Affiche le menu de sélection des unités (métrique ou impériale).	 Choix Langage	Affiche le menu de sélection de la langue.
 Ajustements d'écran	Affiche le menu de configuration de l'écran tactile.	 Aide	Affiche la première page d'aide.

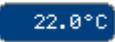
5.3 Barre de navigation

La barre de navigation permet à l'utilisateur un accès rapide aux différentes pages.

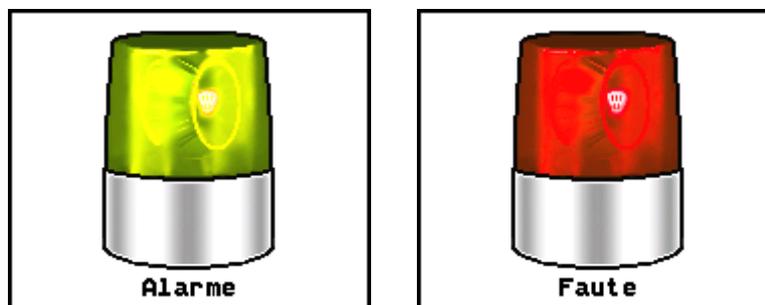
			
	Permet de naviguer à la page précédente.		Affiche la première page des panneaux d'événements.
	Affiche la première page des données électriques.		Affiche la première page des données mécaniques.
	Affiche le menu principal du EMRP4.		Permet de faire une capture d'écran de la page en cours.
11:09 09/02/18	Affiche l'heure et la date. L'utilisateur peut modifier l'heure et la date en appuyant sur cette dernière. Lorsque modifiées, celles-ci sont synchronisées automatique avec le EMCP4.		Permet de naviguer à la page suivante.

5.4 Statut Génératrice

Les pages Statut Génératrice permettent d'avoir un aperçu rapide de l'état de la génératrice.

			
	<p>Affiche l'état de la génératrice. La génératrice est en faute lorsqu'elle est rouge et en alarme lorsqu'elle est jaune. Le texte sous l'icône de la génératrice permet de connaître l'état présent de fonctionnement de la génératrice.</p>		<p>Affiche les puissances totales monophasées ou triphasées de la génératrice selon l'application.</p>
<p>Mode Génératrice </p>	<p>Affiche le mode d'opération du contrôleur EMCP4. Marche, Auto, Arrêt. Il est possible de modifier le mode d'opération en appuyant sur l'icône. Un mot de passe sera alors demandé pour modifier le mode de fonctionnement de la génératrice.</p>	<p>Pression Huile </p>	<p>Affiche la pression d'huile de la génératrice.</p>
<p>Vitesse Moteur </p>	<p>Affiche la vitesse de rotation du moteur en RPM.</p>	<p>Temperature Moteur </p>	<p>Affiche la température actuelle du moteur.</p>
<p>Heure de Marche </p>	<p>Affiche le nombre d'heures de marche totale de la génératrice.</p>	<p>Tension Batterie </p>	<p>Affiche la tension actuelle des batteries alimentant la génératrice.</p>
<p>Heure Avant Maintenance </p>	<p>Affiche le nombre d'heures restant avant la prochaine maintenance.</p>	<p>Jours Avant Maintenance </p>	<p>Affiche le nombre de jours restant avant la prochaine maintenance.</p>

5.5 Stroboscope



Le stroboscope jaune affiche une alarme. Le stroboscope rouge affiche une faute. Les stroboscopes s'affichent dans les deux conditions suivantes :

- Lorsqu'aucune alarme ou faute n'est présente sur le EMCP4 et que n'importe quelle nouvelle alarme ou faute s'affiche sur le EMCP4.
- Lorsqu'une nouvelle alarme ou faute est reconnue dans l'annonceur.

Lorsqu'une nouvelle alarme ou faute survient, il est possible que le stroboscope s'affiche à deux reprises de façon consécutive due à la reconnaissance de l'alarme ou de la faute dans l'annonceur.

5.6 Panneau d'événements

Les pages panneau d'événements permettent d'afficher la liste d'événements des différents modules raccordés à la génératrice.

Date	Heure	Messages - Contrôle du Groupe
10/02/18	19:38:45	Interrupteur Arrêt Urgence Actionné
10/02/18	19:38:34	Sél Groupe Pas en Position Auto
10/02/18	19:00:40	Avert Disparité Fréq Alt - Vitesse
10/02/18	18:57:48	Avert Retour Puissance Alternateur
10/02/09	21:26:48	Sonde Vitesse Moteur Ouverte
10/02/09	20:59:31	Défaut Liaison Transm Données Scada
10/01/25	15:56:53	CC Sonde Température Huile Haut
10/01/12	12:57:12	Avert Basse Température Huile Bas
10/01/12	10:31:27	Avert Basse Température Liquide RÉF
09/12/22	10:14:12	Arrêt Retour Puissance Alternateur
09/12/22	09:49:25	Avert Soustension Alternateur
09/12/22	09:49:25	Avert Sousfréquence Alternateur
09/12/17	12:44:12	SPN: 1383 FMI: 11
09/12/16	11:25:50	Défaut Transm Données Lien Primaire
09/12/10	13:08:36	Avert Haute Température Huile
09/12/10	13:07:36	Arrêt Haute Température Huile
09/12/10	12:47:07	Arrêt Haute événement Perso #3
09/12/10	12:20:54	Arrêt Survitesse Moteur
09/12/10	12:17:55	Arrêt Basse Pression Huile
09/12/10	12:16:21	Arrêt Haute Température Liquide RÉF

Date	Heure	Messages - Contrôle du Moteur
****	****	Signal Temp échap Gauche Anormal
****	****	Signal Temp échap Droite Anormal
****	****	Interrupteur Arrêt Urgence Actionné
****	****	Guillotine à Air Fermé
****	****	CC Sonde Temp Liquide RÉF Haut
****	****	CC Sonde Temp Liquide RÉF Bas

Date	Heure	Messages - Module E/S No.1
10/02/18	19:38:18	Sél Groupe Pas en Position Auto
10/02/18	19:38:22	Avertissement Basse Pression Huile
10/02/18	19:38:21	Avert Haut Niveau Carburant
10/02/18	19:38:20	Arrêt Surfréquence Alternateur
10/02/18	19:38:19	Fuite Carburant
10/02/18	19:38:19	Avert Basse Pres DiF Filtre à Air
10/02/18	10:55:23	Sél Groupe Pas en Position Auto
10/02/18	10:55:22	Arrêt Haut Niveau Carburant
10/02/18	10:55:20	Faute Chargeur Batteries
10/02/18	10:55:20	Avert Basse Tension Batteries
10/02/18	10:55:18	Avert Niveau Carburant Bas

Date	Heure	Messages - Numérique AVR
Panneau D'événement Vide		

Date	Heure	Messages - Module RTD
10/11/17	22:41:25	Sonde Temp Enroul 1 Alt Ouverte
10/11/17	22:41:25	Sonde Temp Enroul 2 Alt Ouverte
09/12/10	10:08:41	Sonde Temp Enroul 3 Alt Ouverte
85/01/01	00:00:04	Sonde Temp Roul Arrière Alt Ouverte
85/01/01	00:00:04	Sonde Temp Roul Avant Alt Ouverte

Date	Heure	Messages - Module Thermocouple No.1
10/01/26	15:24:19	Sonde Temp échap Port 1 Ouverte
10/01/26	15:24:17	Sonde Temp échap Port 2 Ouverte
09/02/13	11:04:21	Avert Basse Temp Enroul 1 Alt
09/02/13	10:10:43	Sonde Temp Enroul 1 Alt Ouverte
09/02/13	10:10:43	Sonde Temp Enroul 2 Alt Ouverte
09/02/13	10:10:43	Sonde Temp Enroul 3 Alt Ouverte
09/02/13	10:10:43	Sonde Temp Roul Arrière Alt Ouverte
09/02/13	10:10:43	Sonde Temp Roul Avant Alt Ouverte
85/01/01	00:00:21	Avert Haute Temp échap Port 10
85/01/01	00:00:19	Avert Haute Temp Roul Avant Alt
85/01/01	00:00:19	Arrêt Haute Temp Roul Avant Alt
85/01/01	00:00:18	Avert Haute Temp Enroul 1 Alt
85/01/01	00:00:18	Arrêt Haute Temp Enroul 1 Alt
85/01/01	00:00:18	Avert Haute Temp Enroul 2 Alt
85/01/01	00:00:18	Arrêt Haute Temp Enroul 2 Alt
85/01/01	00:00:18	Avert Haute Temp Enroul 3 Alt
85/01/01	00:00:18	Arrêt Haute Temp Enroul 3 Alt
85/01/01	00:00:18	Avert Haute Temp Roul Arrière Alt
85/01/01	00:00:18	Arrêt Haute Temp Roul Arrière Alt
85/01/01	00:00:18	Avert Haute Temp échap Port 20

Les pages panneau d'événement permettent d'afficher les 20 derniers événements survenus sur les différents modules du EMCP4.

Les pages affichent la date et l'heure de la dernière occurrence et le message de l'événement. Lorsqu'une table d'événements est vide le texte : Panneau d'événements vide s'affiche.

Le EMRP4 a la capacité de détecter quels modules sont installés sur la génératrice et affiche seulement les panneaux d'événements des modules disponibles. Les différents panneaux d'événements des modules disponibles sont les suivants : Contrôle du groupe (EMCP4), Contrôle du moteur (ECM), Module E/S 1 et 2 (Module d'entrées/sorties), Numérique AVR (CDVR), Module RTD et Module thermocouple No.1 et No.2.

Le texte des événements s'affiche de différentes couleurs selon l'état de l'événement :

Le texte surligné en rouge représente un événement présent. La condition qui a causé l'événement est encore présente. Celle-ci doit être vérifiée avant qu'elle puisse être acquittée.*

Le texte surligné en jaune représente un événement actif. La condition qui a créé l'événement n'est plus présente mais l'événement doit être acquitté pour que le système retourne à l'opération normale. Pour acquitter l'événement, l'utilisateur doit faire un acquittement directement sur le contrôleur du groupe EMCP4.*

Le texte surligné en vert représente un événement inactif. L'événement est survenu dans le passé mais n'affecte plus le système. Ce texte permet de maintenir un historique des événements.*

*Pour plus d'informations, se référer au manuel disponible à votre concessionnaire Caterpillar:

- Caterpillar: Application and Installation Guide EMCP4.2 Generator set control

5.7 Annonceur

Les pages de l'annonceur permettent un aperçu rapide des différentes fautes, alarmes et statuts de la génératrice.

 <p>11:11 09/02/18</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Arrêt D'urgence<input type="checkbox"/> Démarrage Fautif<input type="checkbox"/> Basse Température de Réfrigérant<input type="checkbox"/> Haute Température de Réfrigérant<input type="checkbox"/> Basse Pression D'huile<input type="checkbox"/> Survitesse<input type="checkbox"/> Bas Niveau de Réfrigérant<input type="checkbox"/> Bas Niveau de Carburant<input type="checkbox"/> Groupe Sous Charge<input checked="" type="checkbox"/> Sélecteur en Position Non Auto<input type="checkbox"/> Haute Tension des Batteries<input type="checkbox"/> Basse Tension des Batteries<input type="checkbox"/> Chargeur en Faute<input type="checkbox"/> Basse Pression D'air de Démarrage<input type="checkbox"/> Guillotine à Air	 <p>11:11 09/02/18</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Événement Perso #1<input type="checkbox"/> Événement Perso #2<input type="checkbox"/> Événement Perso #3<input type="checkbox"/> Événement Perso #4<input type="checkbox"/> Événement Perso #5<input type="checkbox"/> Événement Perso #6<input type="checkbox"/> Événement Perso #7<input type="checkbox"/> Événement Perso #8<input type="checkbox"/> Événement Perso #9<input type="checkbox"/> Événement Perso #10<input type="checkbox"/> Événement Perso #11<input type="checkbox"/> Événement Perso #12<input type="checkbox"/> Surtension de L'alternateur<input type="checkbox"/> Soustension de L'alternateur<input type="checkbox"/> Surintensité de L'alternateur
 <p>11:12 09/02/18</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Basse Tension de Rech. Des Batt.<input type="checkbox"/> Basse Tension Démarrage Des Batt.<input type="checkbox"/> Surfréquence de L'alternateur<input type="checkbox"/> Sousfréquence de L'alternateur<input type="checkbox"/> Retour de Puissance Alternateur<input type="checkbox"/> Puissance Élevée de l'alternateur<input type="checkbox"/> Disjoncteur Groupe Fermé<input type="checkbox"/> Disjoncteur Groupe Ouvert<input type="checkbox"/> Disjoncteur Utilité Fermé<input type="checkbox"/> Disjoncteur Utilité Ouvert<input type="checkbox"/> Faute à la Terre<input type="checkbox"/> Fuite à la Terre<input type="checkbox"/> Haut Niveau D'huile Moteur<input type="checkbox"/> Bas Niveau D'huile Moteur<input type="checkbox"/> Haut Niveau Liquide Réfrigérant	 <p>11:12 09/02/18</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Haute Température D'air Ambiante<input type="checkbox"/> Basse Température D'air Ambiante<input type="checkbox"/> Haute Température D'échappement<input type="checkbox"/> Basse Température D'échappement<input type="checkbox"/> Haute Temp. D'échappement Droite<input type="checkbox"/> Basse Temp. D'échappement Droite<input type="checkbox"/> Haute Temp. D'échappement Gauche<input type="checkbox"/> Basse Temp. D'échappement Gauche<input type="checkbox"/> Haute Température D'huile Moteur<input type="checkbox"/> Basse Température D'huile Moteur<input type="checkbox"/> Haute Temp. Roulement Arrière Alt.<input type="checkbox"/> Basse Temp. Roulement Arrière Alt.<input type="checkbox"/> Haute Temp. Enroulement #1 Alt.<input type="checkbox"/> Haute Temp. Enroulement #2 Alt.<input type="checkbox"/> Haute Temp. Enroulement #3 Alt.
 <p>11:12 09/02/18</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Haute Pression D'air Démarreur<input type="checkbox"/> Basse Pression D'air Démarreur<input type="checkbox"/> Haute Pression Dif. Filtre Carb.<input type="checkbox"/> Basse Pression Dif. Filtre Carb.<input type="checkbox"/> Haute Pres. Dif. Filtre à Huile<input type="checkbox"/> Basse Pres. Dif. Filtre à Huile<input type="checkbox"/> Haute Pres. Dif. Filtre à Air<input type="checkbox"/> Basse Pres. Dif. Filtre à Air<input type="checkbox"/> Moteur En Refroidissement<input type="checkbox"/> Haute Pression Gaz<input type="checkbox"/> Basse Pression Gaz<input type="checkbox"/> Haut Niveau Carburant<input type="checkbox"/> Haut Niveau Carb. Réservoir Ext.<input type="checkbox"/> Bas Niveau Carb. Réservoir Ext.<input type="checkbox"/> Fuite Réservoir Carburant	 <p>11:12 09/02/18</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Intervalle Maintenance Service<input type="checkbox"/> Contrôleur Ne Répondant Pas<input type="checkbox"/> Trans. Données Lien Primaire<input type="checkbox"/> Lien Trans. Données Accessoire

Les pages de l'annonceur illuminent :

- Un carré rouge lorsqu'une faute survient.
- Un carré jaune lorsqu'une alarme survient.

Le texte des événements personnalisés #1 à 12 peut être modifié directement sur l'écran tactile.

Pour modifier le texte des événements personnalisés, appuyer sur le texte de l'événement personnalisé dans l'annonceur. Le EMRP4 demande alors un mot de passe.

Entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe suivant :

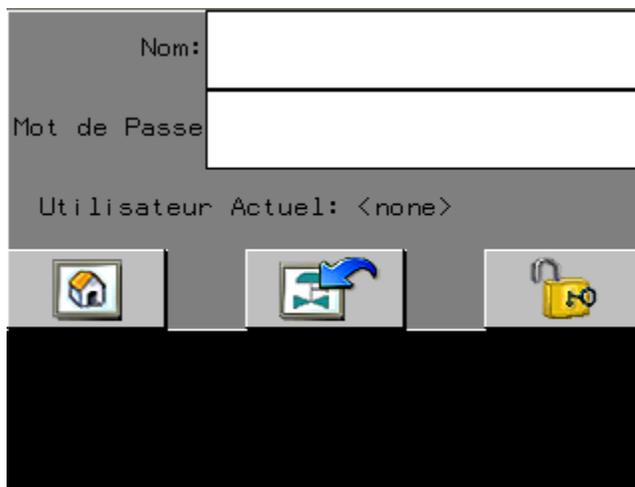
Nom : admin

Mot de Passe : emrp



Lorsque complété, appuyer sur l'icône  pour valider votre mot de passe. Par la suite, appuyer sur l'icône :

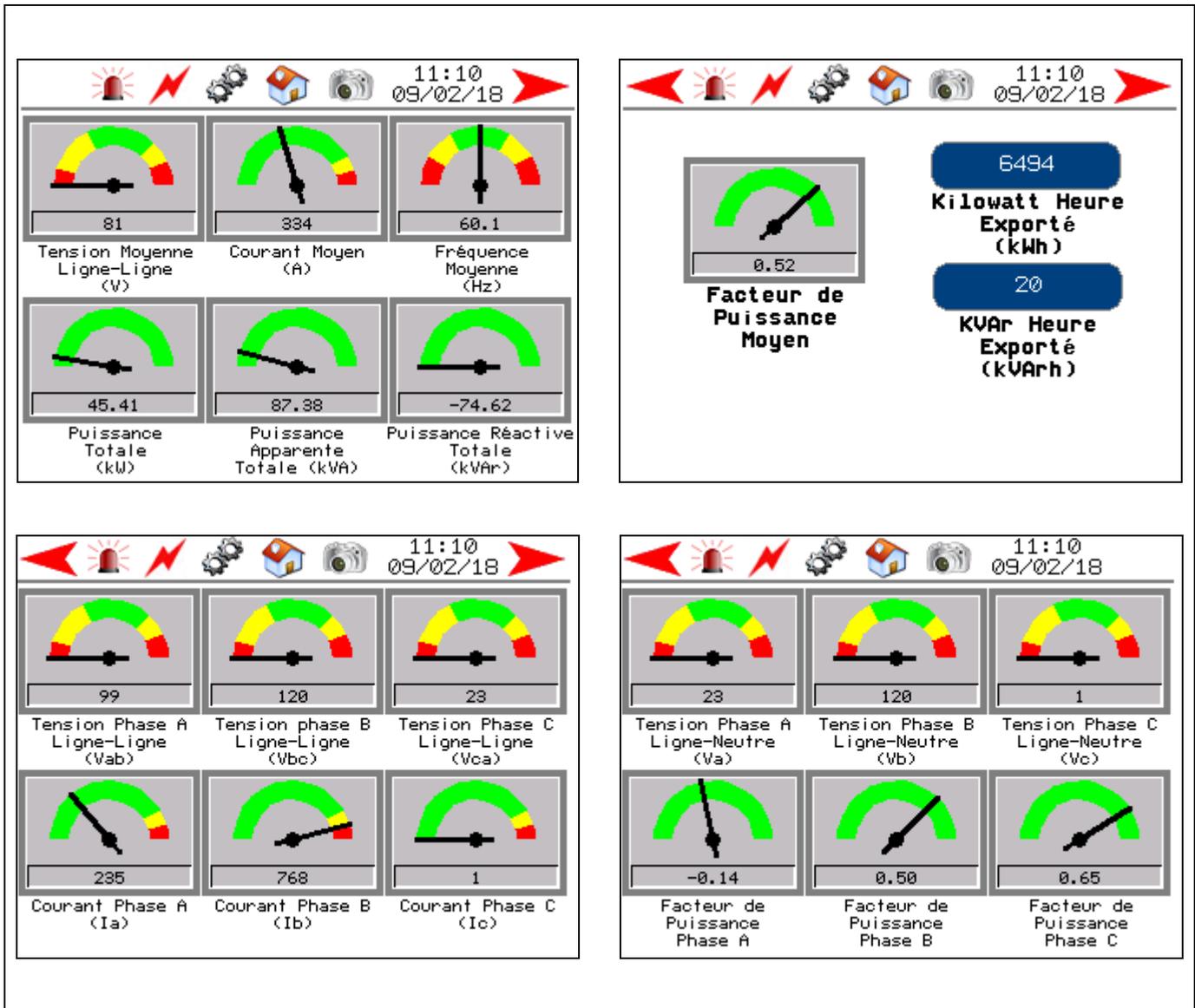
	Pour sortir du menu mot de passe et retourner au menu principal.
	Pour sortir du menu mot de passe et revenir à la page précédente.



Appuyer de nouveau sur le texte de l'événement personnalisé à modifier. Le EMRP4 affiche alors un clavier tactile et permet à l'utilisateur d'entrer le texte désiré. Appuyer sur la touche ENTRÉE lorsque la modification est complétée. Pour une utilisation optimale du EMRP4 changer la langue dans le menu principal et modifier le texte anglais de l'événement personnalisé de la même façon. Lorsque le texte d'un événement personnalisé est modifié, le nouveau texte s'affichera dans le panneau d'événements lorsqu'un **nouvel** événement personnalisé surviendra.

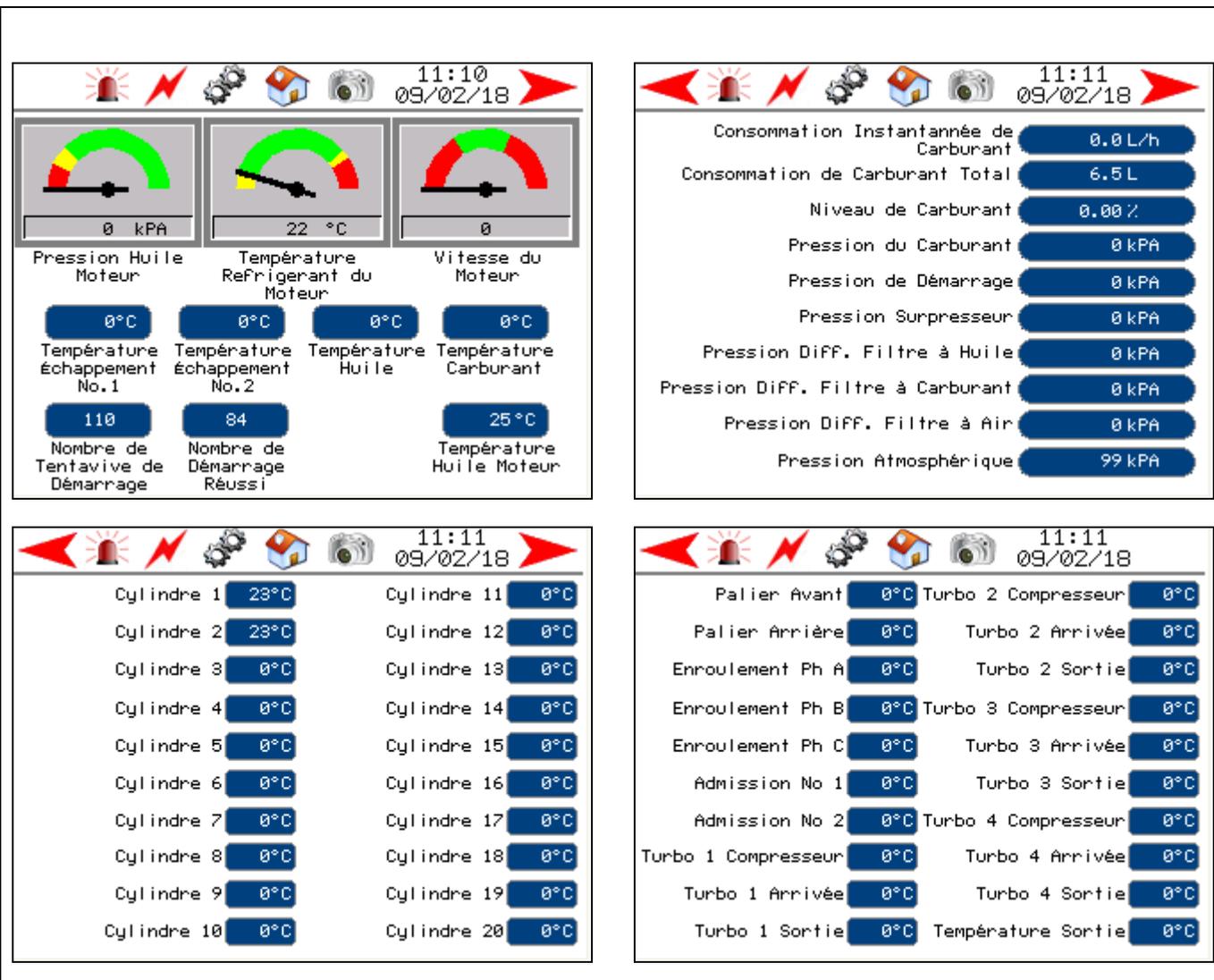
5.8 Données électriques

Les pages données électriques affichent l'état actuel de la génératrice.



5.9 Données mécaniques

Les pages données mécaniques affichent l'état actuel de la génératrice.



Certaines données mécaniques peuvent ne pas être disponibles selon le modèle du contrôleur EMCP4.2. Certaines données telles que les températures des cylindres ainsi que les températures d'enroulements, des paliers, des admissions et des turbos nécessitent un module thermocouples et/ou un module RTD. Les données ci-dessus doivent être disponibles dans le contrôleur EMCP4 pour être disponible sur le EMRP4.

5.10 Entrées et sorties

Les pages des entrées et des sorties affichent l'état des entrées et des sorties du contrôleur EMCP4.

 11:14 09/02/18	 11:14 09/02/18
E n t r é e s <ul style="list-style-type: none">  Arrêt D'urgence  Démarrage à Distance  Entrée Digitale 3  Entrée Digitale 4  Entrée Digitale 5  Entrée Digitale 6  Entrée Digitale 7  Entrée Digitale 8 	S o r t i e s <ul style="list-style-type: none">  Demarrage Moteur  Sortie à Relais 2  Sortie à Relais 3  Sortie à Relais 4  Sortie à Relais 5  Sortie à Relais 6  Sortie à Relais 7  Sortie à Relais 8  Sortie Digitale 1  Sortie Digitale 2

COULEUR LAMPE







L'affichage des entrées et des sorties permettent à l'utilisateur de visualiser l'état présent de chacune des entrées et des sorties du contrôleur EMCP4. De plus, l'utilisateur peut configurer le texte pour chacune des entrées et des sorties ainsi que la couleur de la lampe qui s'allumera pour refléter la programmation du contrôleur EMCP4.

Pour modifier le texte des entrées et des sorties, appuyer sur le texte de l'entrée ou de la sortie à modifier. Le EMRP4 demande alors un mot de passe.

Entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe suivant :

Nom : admin

Mot de Passe : emrp

Lorsque complété, appuyer sur l'icône  pour valider votre mot de passe. Par la suite, appuyer sur l'icône :

	Pour sortir du menu mot de passe et retourner au menu principal.
	Pour sortir du menu mot de passe et revenir à la page précédente.

Nom:

Mot de Passe

Utilisateur Actuel: <none>

Appuyer de nouveau sur le texte de l'entrée ou de la sortie à modifier. Le EMRP4 affiche alors un clavier tactile et permet à l'utilisateur d'entrer le texte désiré. Appuyer sur la touche ENTRÉE lorsque la modification est complétée. Pour une utilisation optimale du EMRP4 changer la langue dans le menu principal et modifier le texte anglais de l'entrée ou de la sortie de la même façon. **Les textes « Arrêt d'urgence », « Démarrage à Distance » et « Démarrage Moteur » ne sont pas modifiables.**

Pour modifier la couleur d'une lampe, appuyer sur la lampe à modifier. Si le EMRP4 demande un mot de passe, appliquer la procédure d'autorisation d'accès précédente. Lorsque complété, appuyer de nouveau sur la lampe et choisir la nouvelle couleur requise.

5.11 Métrique/Impériale, Choix langage

UNITÉS ✕

Celcius

Fahrenheit

kPA

PSI

Litre

Gallon US

Gallon UK

OK

Annulé

LANGAGE ✕





- En appuyant sur l'icône **Métrique/Impériale**  l'utilisateur peut sélectionner différentes unités d'affichages.
- En appuyant sur l'icône **Choix langage**  l'utilisateur peut sélectionner la langue anglaise ou française.

6. Modification du mode d'opération de la génératrice

Le système EMRP4 permet à l'utilisateur de modifier le mode d'opération de la génératrice à partir du EMRP4 ou à partir d'un lien internet via la fonction « Web Gate » lorsque raccordé au réseau.

Pour modifier le mode d'opération, l'utilisateur doit être dans la page "Statut génératrice". En appuyant sur le rectangle bleu à droite du texte « Mode génératrice » un mot de passe sera demandé.

Entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe suivant :

Nom : admin

Mot de Passe : emrp



Lorsque complété, appuyer sur l'icône pour valider votre mot de passe. Par la suite, appuyer sur l'icône :

	Pour sortir du menu mot de passe et retourner au menu principal.
	Pour sortir du menu mot de passe et revenir à la page précédente.

Après avoir entré le mot de passe, il sera possible pour l'utilisateur de modifier le mode d'opération. En appuyant sur le rectangle bleu à droite du texte "Mode génératrice".

11:09
09/02/18



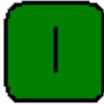
Arrêté

Mode Génératrice	Arrêt 	Pression Huile	0 kPA
Vitesse Moteur	0.0	Température Moteur	22.0°C
Heure de Marche	20.6	Tension Batterie	27.20
Heure Avant Maintenance	229	Jours Avant Maintenance	207

7.5	0.45
Z kW	kW
12.0	0.87
Z kVA	kVA
-18.3	-0.74
Z kVAR	kVAR

L'opérateur peut alors modifier le mode d'opération selon les choix suivants :

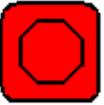
CONTRÔLE MOTEUR



MARCHE



AUTO



ARRÊT

Mode Marche: Démarrage immédiat de la génératrice.

Mode Auto: En attente d'une demande de démarrage.

Mode Arrêt: Arrêt immédiat de la génératrice.

ATTENTION!

La modification du mode d'opération peut avoir des conséquences graves lors d'une panne électrique ou lorsque du personnel d'entretien travaille à proximité de la génératrice.

7. Fonction Web Gate

Lorsque relié sur un lien Ethernet, le système EMRP4 peut être visualisé à distance en accédant à son adresse IP. Lorsque l'utilisateur accède à distance au EMRP4, l'affichage local n'est pas affecté par l'utilisateur à distance. L'utilisateur local et les utilisateurs à distance peuvent afficher la page qu'ils désirent sans affecter les autres utilisateurs.

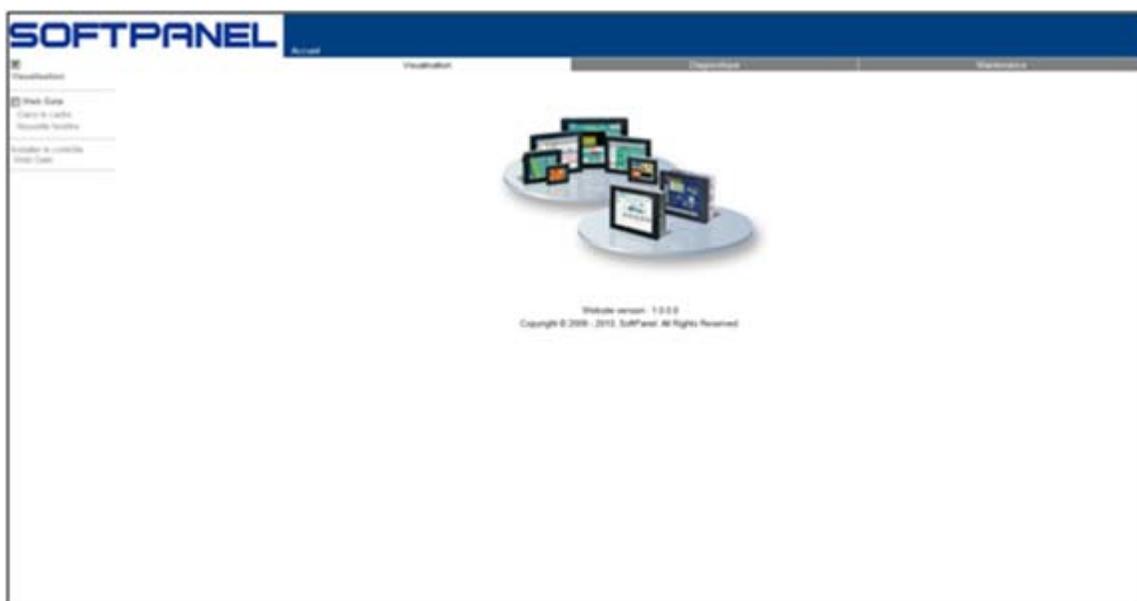
Il est possible d'accéder à la fonction « Web Gate » en entrant l'adresse IP du EMRP4 dans un navigateur web tel internet Explorer (l'adresse IP par défaut est 192.168.0.100). Lors du premier démarrage de la fonction « Web Gate », le navigateur web demandera à l'utilisateur d'installer la fonction ActiveX du EMRP4. Cela peut prendre quelques minutes.

Lorsque le EMRP4 est raccordé à internet, il est possible d'accéder à son contenu via internet en utilisant l'adresse IP du EMRP4.

La page d'accueil permet de sélectionner la langue (Anglais, Français).



La section visualisation permet de visualiser l'affichage du EMRP4 **dans le cadre** ou **dans une nouvelle fenêtre**. Lors de la première utilisation, l'opérateur devra toutefois installer en premier lieu la fonction « Web Gate » à l'aide la section **Installer le contrôle Web Gate**.



La section **Diagnostic – Projet** permet de visualiser la version logicielle du EMRP4 présentement installée dans l'écran.
La section **Diagnostic – Ethernet & TCP/IP** permet de visualiser la configuration TCP/IP du EMRP4.



La section **Maintenance – Données – Lecteur Secondaire LOG/** permet d'enregistrer les fichiers des différentes tendances Électrique et Mécanique.
La section **Maintenance – Données – Lecteur Secondaire SNAPSHOT/** permet d'enregistrer les fichiers des différentes captures d'écran prises par l'appareil photo intégré dans le EMRP4.



Le EMRP4 possède un ActiveX qui peut être intégré dans différents systèmes de communication industrielle.

8. Table d'échange Modbus

Pour plus d'informations sur les tables Modbus, se référer au manuel disponible à votre concessionnaire Caterpillar:

- Caterpillar: Application and Installation Guide EMCP4.2 Generator set control

Parameter Name	EMCP4 Register Number	EMRP4 Register Number	Length	Scaling	Range	Offset	Num Bits
READ VALUES							
Generator Average Line-Line AC RMS Voltage	100	2100	1	1 V / bit	0 to 64255 V	0 V	16
Generator Average AC RMS Current	101	2101	1	1 A / bit	0 to 64255 A	0 A	16
Generator Average AC RMS Frequency	102	2102	1	1/128 Hz / bit	0 to 501.9922 Hz	0 Hz	16
Generator Overall Power Factor	103	2103	1	1/16384 / bit	-1.0 to 1.0	-1.0	16
Generator Overall Power Factor Lagging	104	2104	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Generator Total Percent kW	105	2105	1	0.0078125 % / bit	-251 to 250.99 %	-251 %	16
Generator Total Real Power	106	2106	2	1 W / bit	-2000000000 to +2211081215 W	-2000000000 to 2000000000 W	32
Generator Phase A Line-Line AC RMS Voltage	108	2108	1	1 V / bit	0 to 64255 V	0 V	16
Generator Phase B Line-Line AC RMS Voltage	109	2109	1	1 V / bit	0 to 64255 V	0 V	16
Generator Phase C Line-Line AC RMS Voltage	110	2110	1	1 V / bit	0 to 64255 V	0 V	16
Generator Phase A AC RMS Current	111	2111	1	1 A / bit	0 to 64255 A	0 A	16

Generator Phase B AC RMS Current	112	2112	1	1 A / bit	0 to 64255 A	0 A	16
Generator Phase C AC RMS Current	113	2113	1	1 A / bit	0 to 64255 A	0 A	16
Generator Phase A Line-Neutral AC RMS Voltage	114	2114	1	1 V / bit	0 to 64255 V	0 V	16
Generator Phase B Line-Neutral AC RMS Voltage	115	2115	1	1 V / bit	0 to 64255 V	0 V	16
Generator Phase C Line-Neutral AC RMS Voltage	116	2116	1	1 V / bit	0 to 64255 V	0 V	16
Generator Phase A Real Power	117	2117	2	1 W / bit	-2000000000 to +2211081215 W	- 2000000000 W	32
Generator Phase B Real Power	119	2119	2	1 W / bit	-2000000000 to +2211081215 W	- 2000000000 W	32
Generator Phase C Real Power	121	2121	2	1 W / bit	-2000000000 to +2211081215 W	- 2000000000 W	32
Generator Phase A Apparent Power	123	2123	2	1 VA / bit	-2000000000 to +2211081215 VA	- 2000000000 VA	32
Generator Phase B Apparent Power	125	2125	2	1 VA / bit	-2000000000 to +2211081215 VA	- 2000000000 VA	32
Generator Phase C Apparent Power	127	2127	2	1 VA / bit	-2000000000 to +2211081215 VA	- 2000000000 VA	32
Generator Phase A Reactive Power	129	2129	2	1 VAr / bit	-2000000000 to +2211081215 VAr	- 2000000000 VAr	32

Generator Phase B Reactive Power	131	2131	2	1 VAr / bit	-2000000000 to +2211081215 VAr	- 2000000000 VAr	32
Generator Phase C Reactive Power	133	2133	2	1 VAr / bit	-2000000000 to +2211081215 VAr	- 2000000000 VAr	32
Generator Phase A Power Factor	135	2135	1	1/16384 / bit	-1.0 to 1.0	-1.0	16
Generator Phase B Power Factor	136	2136	1	1/16384 / bit	-1.0 to 1.0	-1.0	16
Generator Phase C Power Factor	137	2137	1	1/16384 / bit	-1.0 to 1.0	-1.0	16
Generator Total Apparent Power	138	2138	2	1 VA / bit	-2000000000 to +2211081215 VA	- 2000000000 VA	32
Generator Total Percent kVA	140	2140	1	0.0078125 % / bit	-251 to 250.99 %	-251 %	16
Generator Total Reactive Power	141	2141	2	1 VAr / bit	-2000000000 to +2211081215 VAr	- 2000000000 VAr	32
Generator Total Percent kVAR	143	2143	1	0.0078125 % / bit	-251 to 250.99 %	-251 %	16
Generator Total kW Hours Export	144	2144	2	1 kWh / bit	0 to 4211081215 kWh	0 kWh	32
Generator Total kVAR Hours Export	146	2146	2	1 kVARh/bit	0 to 4211081215 kVARh	0 kVARh	32
Generator Average Line-Neutral AC RMS Voltage	148	2148	1	1 V / bit	0 to 64255 V	0 V	16
Generator Front Bearing Temperature from Data Link	149	2149	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16

Generator Rear Bearing Temperature from Data Link	150	2150	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Generator Phase A Winding Temperature from Data Link	151	2151	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Generator Phase B Winding Temperature from Data Link	152	2152	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Generator Phase C Winding Temperature from Data Link	153	2153	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Generator Phase A Power Factor Lagging	159	2154	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Generator Phase B Power Factor Lagging	160	2155	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Generator Phase C Power Factor Lagging	161	2156	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Generator Rear Bearing Temperature from I/O Pin	162	2157	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Generator Average Line-Line AC RMS Voltage Percent	163	2158	1	0.0078125 % / bit	-251 to 250.99 %	-251 %	16
Engine Oil Pressure	200	2159	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Engine Coolant Temperature	201	2160	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Battery Voltage	202	2161	1	0.05 V / bit	0 to 3212.75 V	0 V	16
Engine rpm	203	2162	1	0.125 rpm / bit	0 to 8031.875 rpm	0 rpm	16

Engine Operating Hours	204	2163	2	0.05 hour / bit	0 to 210554060.75 hour	0 hr	32
Automatic Start/Stop State	206	2165	1	1 / bit	0 to 8	0	8
Spare Analog Input Percentage	207	2166	1	0.0078125 % / bit	-251 to 250.99 %	-251 %	16
Spare Analog Input Temperature	208	2167	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Spare Analog Input Pressure	209	2168	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Service Maintenance Interval Hours Remaining	210	2169	1	1 hr / bit	-32127 to 32128 hr	-32127 hr	16
Service Maintenance Interval Days Remaining	212	2170	1	1 day / bit	-32127 to 32128 days	-32127 days	16
Number of Crank Attempts	213	2171	2	1 / bit	0 to 4211081215	0	32
Number of Successful Starts	215	2173	2	1 / bit	0 to 4211081215	0	32
Engine Oil Pressure from Data Link	217	2175	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Engine Coolant Temperature from Data Link	219	2176	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #1 Exhaust Port Temperature from Data Link	221	2177	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #2 Exhaust Port Temperature from Data Link	222	2178	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #3 Exhaust Port Temperature from Data Link	223	2179	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16

Cylinder #4 Exhaust Port Temperature from Data Link	224	2180	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #5 Exhaust Port Temperature from Data Link	225	2181	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #6 Exhaust Port Temperature from Data Link	226	2182	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #7 Exhaust Port Temperature from Data Link	227	2183	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #8 Exhaust Port Temperature from Data Link	228	2184	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #9 Exhaust Port Temperature from Data Link	229	2185	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #10 Exhaust Port Temperature from Data Link	230	2186	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #11 Exhaust Port Temperature from Data Link	231	2187	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #12 Exhaust Port Temperature from Data Link	232	2188	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #13 Exhaust Port Temperature from Data Link	233	2189	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #14 Exhaust Port Temperature from Data Link	234	2190	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16

Cylinder #15 Exhaust Port Temperature from Data Link	235	2191	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #16 Exhaust Port Temperature from Data Link	236	2192	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #17 Exhaust Port Temperature from Data Link	237	2193	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #18 Exhaust Port Temperature from Data Link	238	2194	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #19 Exhaust Port Temperature from Data Link	239	2195	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Cylinder #20 Exhaust Port Temperature from Data Link	240	2196	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Exhaust Manifold #1 Temperature from Data Link	241	2197	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Exhaust Manifold #2 Temperature from Data Link	242	2198	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Intake Manifold #1 Temperature from Data Link	243	2199	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Intake Manifold #2 Temperature from Data Link	244	2200	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Engine Oil Temperature from Data Link	245	2201	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Engine Fuel Temperature from Data Link	246	2202	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Fuel Pressure from Data Link	247	2203	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16

Crankcase Pressure from Data Link	248	2204	1	1 / 128 kPa / bit	-250 to 251.99 kPa	-250 kPa	16
Boost Pressure from Data Link	249	2205	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Oil Filter Differential Pressure from Data Link	251	2206	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Fuel Filter Differential Pressure from Data Link	252	2207	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Air Filter 1 Differential Pressure from Data Link	253	2208	1	1 / 128 kPa / bit	-250 to 251.99 kPa	-250 kPa	16
Total Fuel Consumption from Data Link	254	2209	2	0.5 L / bit	0 to 2105540607.5 L	0 L	32
Instantaneous Fuel Consumption from Data Link	256	2211	1	0.05 L/h per bit	0 to 3212.75 L/h	0 L/h	16
Atmospheric Pressure from Data Link	257	2212	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Fuel Level from Data Link	258	2213	1	0.0078125 % / bit	-251 to 250.99 %	-251 %	16
Net Battery Current from Data Link	259	2214	1	1 A / bit	-125 to 125 A	-125 A	8
Engine Operating Mode	301	2215	1	1 / bit	0 to 2	0	8
System Event Count	334	2216	1				16
System Event Lamp Status	335	2217	1				16
Digital Input #1 Active State	600	2218	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Digital Input #2 Active State	601	2219	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Digital Input #3 Active State	602	2220	1	1 / bit	0 to 3	0	2

Digital Input #4 Active State	603	2221	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Digital Input #5 Active State	604	2222	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Digital Input #6 Active State	605	2223	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Digital Input #7 Active State	606	2224	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Digital Input #8 Active State	607	2225	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Relay Output #1 Active State	616	2226	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Relay Output #2 Active State	617	2227	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Relay Output #3 Active State	618	2228	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Relay Output #4 Active State	619	2229	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Relay Output #5 Active State	620	2230	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Relay Output #6 Active State	621	2231	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Relay Output #7 Active State	622	2232	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Relay Output #8 Active State	623	2233	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Digital Output #1 Active State	624	2234	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Digital Output #2 Active State	625	2235	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Engine Oil Temperature from I/O Pin	800	2236	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Exhaust Temperature from I/O Pin	801	2237	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Left Manifold Exhaust Temperature from I/O Pin	802	2238	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Right Manifold Exhaust Temperature from I/O Pin	803	2239	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16

Fuel Level from I/O Pin	804	2240	1	0.0078125 % / bit	-251 to 250.99 %	-251 %	16
External Tank Fuel Level from I/O Pin	805	2241	1	0.0078125 % / bit	-251 to 250.99 %	-251 %	16
Engine Oil Level from I/O Pin	806	2242	1	0.0078125 % / bit	-251 to 250.99 %	-251 %	16
Engine Coolant Level from I/O Pin	807	2243	1	0.0078125 % / bit	-251 to 250.99 %	-251 %	16
Fire Extinguisher Pressure from I/O Pin	808	2244	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Oil Filter Differential Pressure from I/O Pin	809	2245	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Air Filter 1 Differential Pressure from I/O Pin	810	2246	1	1 / 128 kPa / bit	-250 to 251.99 kPa	-250 kPa	16
Fuel Filter Differential Pressure from I/O Pin	811	2247	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Starting Air Pressure from I/O Pin	813	2248	1	0.125 kPa / bit	0 to 8031.875 kPa	0 kPa	16
Ambient Air Temperature from I/O Pin	814	2249	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Real Time Clock1	900	2250	1	1 / bit	-	0	16
Real Time Clock2	901	2251	1	1 / bit	-	0	16
Real Time Clock3	902	2252	1	1 / bit	-	0	16
Engine Status	1053	2253	1	1 / bit	0 to 5	0	8
Cooldown Duration Remaining	1054	2254	1	1 second / bit	0 to 64255 seconds	0 seconds	16
Genset Control Online	1090	2255	1	1 / bit	0 to 3	0	2

Engine Control Online	1091	2256	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Secondary Engine Control Online	1092	2257	1	1 / bit	0 to 3	0	2
External I/O #1 Online	1093	2258	1	1 / bit	0 to 3	0	2
External I/O #2 Online	1094	2259	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Digital AVR Online	1097	2260	1	1 / bit	0 to 3	0	2
RTD Module Online	1098	2261	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Thermocouple #1 Online	1099	2262	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Thermocouple #2 Online	1100	2263	1	1 / bit	0 to 3	0	2
Turbocharger 1 Compressor Inlet Temperature	2074	2264	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Turbocharger 2 Compressor Inlet Temperature	2075	2265	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Turbocharger 3 Compressor Inlet Temperature	2076	2266	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Turbocharger 4 Compressor Inlet Temperature	2077	2267	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Turbocharger 1 Turbine Inlet Temperature	2078	2268	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Turbocharger 1 Turbine Outlet Temperature	2079	2269	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Turbocharger 2 Turbine Inlet Temperature	2080	2270	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Turbocharger 2 Turbine Outlet Temperature	2081	2271	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16

Turbocharger 3 Turbine Inlet Temperature	2082	2272	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Turbocharger 3 Turbine Outlet Temperature	2083	2273	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Turbocharger 4 Turbine Inlet Temperature	2084	2274	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Turbocharger 4 Turbine Outlet Temperature	2085	2275	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Exhaust Temperature from Data Link	2086	2276	1	0.03125 C / bit	-273 to 1735 C	-273 C	16
Accessory Data Link Fault	N/A	2277,00	1	1 / bit	0 to1	0	1
Air Damper Closed	N/A	2277,01	1	1 / bit	0 to1	0	1
Battery Charger Failure	N/A	2277,02	1	1 / bit	0 to1	0	1
Communication Fault	N/A	2277,03	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 1 High Shutdown	N/A	2277,04	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 1 High Warning	N/A	2277,05	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 1 Low Shutdown	N/A	2277,06	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 1 Low Warning	N/A	2277,07	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 2 High Shutdown	N/A	2277,08	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 2 High Warning	N/A	2277,09	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 2 Low Shutdown	N/A	2277,10	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 2 Low Warning	N/A	2277,11	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 3 High Shutdown	N/A	2277,12	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 3 High Warning	N/A	2277,13	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 3 Low Shutdown	N/A	2277,14	1	1 / bit	0 to1	0	1

Custom Event 3 Low Warning	N/A	2277,15	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 4 High Shutdown	N/A	2278,00	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 4 High Warning	N/A	2278,01	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 4 Low Shutdown	N/A	2278,02	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 4 Low Warning	N/A	2278,03	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 5 High Shutdown	N/A	2278,04	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 5 High Warning	N/A	2278,05	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 5 Low Shutdown	N/A	2278,06	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 5 Low Warning	N/A	2278,07	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 6 High Shutdown	N/A	2278,08	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 6 High Warning	N/A	2278,09	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 6 Low Shutdown	N/A	2278,10	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 6 Low Warning	N/A	2278,11	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 7 High Shutdown	N/A	2278,12	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 7 High Warning	N/A	2278,13	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 7 Low Shutdown	N/A	2278,14	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 7 Low Warning	N/A	2278,15	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 8 High Shutdown	N/A	2279,00	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 8 High Warning	N/A	2279,01	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 8 Low Shutdown	N/A	2279,02	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 8 Low Warning	N/A	2279,03	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 9 High Shutdown	N/A	2279,04	1	1 / bit	0 to1	0	1

Custom Event 9 High Warning	N/A	2279,05	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 9 Low Shutdown	N/A	2279,06	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 9 Low Warning	N/A	2279,07	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 10 High Shutdown	N/A	2279,08	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 10 High Warning	N/A	2279,09	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 10 Low Shutdown	N/A	2279,10	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 10 Low Warning	N/A	2279,11	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 11 High Shutdown	N/A	2279,12	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 11 High Warning	N/A	2279,13	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 11 Low Shutdown	N/A	2279,14	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 11 Low Warning	N/A	2279,15	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 12 High Shutdown	N/A	2280,00	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 12 High Warning	N/A	2280,01	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 12 Low Shutdown	N/A	2280,02	1	1 / bit	0 to1	0	1
Custom Event 12 Low Warning	N/A	2280,03	1	1 / bit	0 to1	0	1
Earth Fault	N/A	2280,04	1	1 / bit	0 to1	0	1
Earth Leakage	N/A	2280,05	1	1 / bit	0 to1	0	1
Emergency Stop Shutdown	N/A	2280,06	1	1 / bit	0 to1	0	1

Engine Controller Not Responding	N/A	2280,07	1	1 / bit	0 to1	0	1
Engine Failure To Start Shutdown	N/A	2280,08	1	1 / bit	0 to1	0	1
Engine In Coolantdown	N/A	2280,09	1	1 / bit	0 to1	0	1
Engine Over Speed Shutdown	N/A	2280,10	1	1 / bit	0 to1	0	1
Engine Under Speed Shutdown	N/A	2280,11	1	1 / bit	0 to1	0	1
Engine Under Speed Warning	N/A	2280,12	1	1 / bit	0 to1	0	1
Eps Supplying Load	N/A	2280,13	1	1 / bit	0 to1	0	1
Ext Tank High Fuel Level Shutdown	N/A	2280,14	1	1 / bit	0 to1	0	1
Ext Tank High Fuel Level Warning	N/A	2280,15	1	1 / bit	0 to1	0	1
Ext Tank Low Fuel Level Shutdown	N/A	2281,00	1	1 / bit	0 to1	0	1
Ext Tank Low Fuel Level Warning	N/A	2281,01	1	1 / bit	0 to1	0	1
Fuel Tank Leak	N/A	2281,02	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Control Not In Auto Warning	N/A	2281,03	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Over Current Shutdown	N/A	2281,04	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Over Current Warning	N/A	2281,05	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Over Frequency Shutdown	N/A	2281,06	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Over Frequency Warning	N/A	2281,07	1	1 / bit	0 to1	0	1

Generator Over Voltage Shutdown	N/A	2281,08	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Over Voltage Warning	N/A	2281,09	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Reverse Power Shutdown	N/A	2281,10	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Reverse Power Warning	N/A	2281,11	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Under Frequency Shutdown	N/A	2281,12	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Under Frequency Warning	N/A	2281,13	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Under Voltage Shutdown	N/A	2281,14	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generator Under Voltage Warning	N/A	2281,15	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generatorerator Breaker Closed	N/A	2282,00	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generatorerator Breaker Open	N/A	2282,01	1	1 / bit	0 to1	0	1
Generatorerator High Power Warning	N/A	2282,02	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Air Filter Differential Pressure Shutdown	N/A	2282,03	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Air Filter Differential Pressure Warning	N/A	2282,04	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Ambient Air Temperature Shutdown	N/A	2282,05	1	1 / bit	0 to1	0	1

High Ambient Air Temperature Warning	N/A	2282,06	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Battery Voltage Shutdown	N/A	2282,07	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Battery Voltage Warning	N/A	2282,08	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Engine Coolant Level Shutdown	N/A	2282,09	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Engine Coolant Level Warning	N/A	2282,10	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Engine Coolant Temperature Shutdown	N/A	2282,11	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Engine Coolant Temperature Warning	N/A	2282,12	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Engine Oil Level Shutdown	N/A	2282,13	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Engine Oil Level Warning	N/A	2282,14	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Engine Oil Temperature Shutdown	N/A	2282,15	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Engine Oil Temperature Warning	N/A	2283,00	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Exhaust Temperature Shutdown	N/A	2283,01	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Exhaust Temperature Warning	N/A	2283,02	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Fuel Filter Differential Pressure Shutdown	N/A	2283,03	1	1 / bit	0 to1	0	1

High Fuel Filter Differential Pressure Warning	N/A	2283,04	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Fuel Level Shutdown	N/A	2283,05	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Fuel Level Warning	N/A	2283,06	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Gas Pressuresure Shutdown	N/A	2283,07	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Gas Pressuresure Warning	N/A	2283,08	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Generator Rear Bearing Temperature Shutdown	N/A	2283,09	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Generator Rear Bearing Temperature Warning	N/A	2283,10	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Generator Winding 1 Temperature Shutdown	N/A	2283,11	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Generator Winding 1 Temperature Warning	N/A	2283,12	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Generator Winding 2 Temperature Shutdown	N/A	2283,13	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Generator Winding 2 Temperature Warning	N/A	2283,14	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Generator Winding 3 Temperature Shutdown	N/A	2283,15	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Generator Winding 3 Temperature Warning	N/A	2284,00	1	1 / bit	0 to1	0	1

High Left Exhaust Temperature Shutdown	N/A	2284,01	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Left Exhaust Temperature Warning	N/A	2284,02	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Oil Filter Differential Pressure Shutdown	N/A	2284,03	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Oil Filter Differential Pressure Warning	N/A	2284,04	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Right Exhaust Temperature Shutdown	N/A	2284,05	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Right Exhaust Temperature Warning	N/A	2284,06	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Starting Air Pressure Shutdown	N/A	2284,07	1	1 / bit	0 to1	0	1
High Starting Air Pressure Warning	N/A	2284,08	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Air Filter Differential Pressure Shutdown	N/A	2284,09	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Air Filter Differential Pressure Warning	N/A	2284,10	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Ambient Air Temperature Shutdown	N/A	2284,11	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Ambient Air Temperature Warning	N/A	2284,12	1	1 / bit	0 to1	0	1

Low Batt Cranking Voltage Warning	N/A	2284,13	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Battery Charging Sys Volt Warning	N/A	2284,14	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Battery Voltage Warning	N/A	2284,15	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Coolant Temperature Warning	N/A	2285,00	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Engine Coolant Level Shutdown	N/A	2285,01	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Engine Coolant Level Warning	N/A	2285,02	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Engine Oil Level Shutdown	N/A	2285,03	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Engine Oil Level Warning	N/A	2285,04	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Engine Oil Pressures Shutdown	N/A	2285,05	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Engine Oil Pressures Warning	N/A	2285,06	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Engine Oil Temperature Shutdown	N/A	2285,07	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Engine Oil Temperature Warning	N/A	2285,08	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Exhaust Temperature Shutdown	N/A	2285,09	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Exhaust Temperature Warning	N/A	2285,10	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Fuel Filter Differential Pressure Shutdown	N/A	2285,11	1	1 / bit	0 to1	0	1

Low Fuel Filter Differential Pressure Warning	N/A	2285,12	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Fuel Level Shutdown	N/A	2285,13	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Fuel Level Warning	N/A	2285,14	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Gas Pressuresure Shutdown	N/A	2285,15	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Gas Pressuresure Warning	N/A	2286,00	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Generator Rear Bearing Temperature Shutdown	N/A	2286,01	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Generator Rear Bearing Temperature Warning	N/A	2286,02	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Left Exhaust Temperature Shutdown	N/A	2286,03	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Left Exhaust Temperature Warning	N/A	2286,04	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Oil Filter Differential Pressure Shutdown	N/A	2286,05	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Oil Filter Differential Pressure Warning	N/A	2286,06	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Right Exhaust Temperature Shutdown	N/A	2286,07	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Right Exhaust Temperature Warning	N/A	2286,08	1	1 / bit	0 to1	0	1

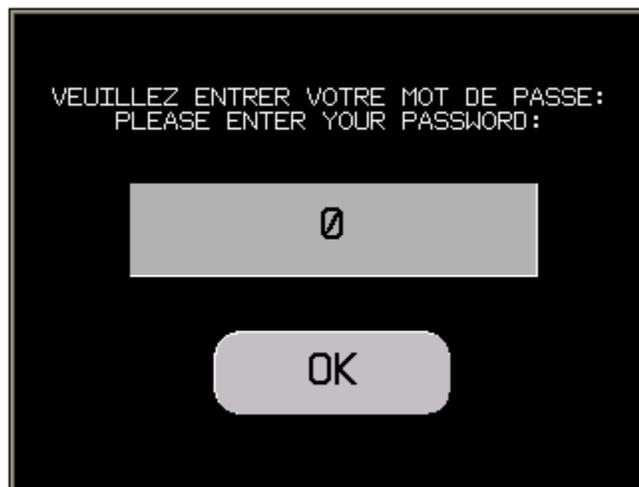
Low Starting Air Pressure Shutdown	N/A	2286,09	1	1 / bit	0 to1	0	1
Low Starting Air Pressure Warning	N/A	2286,10	1	1 / bit	0 to1	0	1
Primary Data Link Fault	N/A	2286,11	1	1 / bit	0 to1	0	1
Service Maintenance Interval Warning	N/A	2286,12	1	1 / bit	0 to1	0	1
Utility Breaker Closed	N/A	2286,13	1	1 / bit	0 to1	0	1
Utility Breaker Open	N/A	2286,14	1	1 / bit	0 to1	0	1
WatchDog	N/A	2286,15	1	1 / bit	0 to1	0	1

Write Values							
Real Time Clock (Seconde/00)	N/A	2287	1	1 / bit	0000 to 6000	0	16
Real Time Clock (Heure/Minute)	N/A	2288	1	1 / bit	0000 to 2359	0	16
Real Time Clock (Month/Day)	N/A	2289	1	1 / bit	0101 to 1231	0	16
Real Time Clock (Year/00)	N/A	2290	1	1 / bit	0000 to 3500	0	16
Update Time Externe	N/A	2291	1	1 / bit	Write 1 for update Real Time Clock into EMRP4	0	1

9. Mise à jour du EMRP4

Pour mettre à jour le logiciel du EMRP4 :

- Débrancher l'alimentation de l'écran.
- Insérer la clé USB dans le lecteur USB localisé du côté droit de l'écran tactile.
- Rebrancher l'alimentation.
- Lorsque le EMRP4 redémarre, vous devez choisir d'installer le nouveau programme. Appuyer sur OK
- Par la suite, l'écran redémarrera et un mot de passe est alors requis.
- Entrer le mot de passe **localisé derrière votre EMRP4.**
- Lorsque le EMRP4 est de nouveau fonctionnel, **retirer la clé USB.**
- La mise à jour est alors complétée.



10. Caractéristiques

ENVIRONNEMENT

- **Conformité aux normes** : EN 611 31-2, IEC 610-6-2, FCC (Classe A), UL 508, UL 1604, CSA C22-2 n°14
- **Certification de produits** : cULus, CSA, Classe 1 Div 2 T4A ou T5 (UL et CSA), C-Tick, ATEX Zone 2/22
- **Température** : Fonctionnement : 0...50 °C, Stockage : - 20...+ 60 °C
- **Humidité relative** : 0...85 % (sans condensation)
- **Degré de protection** : Face avant IP 65 selon IEC 60529, Nema 4X, Face arrière IP 20 selon IEC 60529
- **Tenue aux chocs** : Selon IEC 61131-2, 11 ms, 15 gn dans les 3 axes
- **Vibrations** : Selon IEC 61131-2 ; 5...150 Hz à 3,5 mm 1 g
- **Interférence électromagnétique** : Selon IEC 610-4-3, 10 V/m

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- **Alimentation** : Tension : 24 VCC, Limites : 20,4 à 28,8 VCC, Coupure de tension : ≤ 7 ms
- **Courant d'appel** : ≤ 30 A
- **Consommation** : $\leq 6,8$ W

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

- **Écran** :
LCD Couleur TFT, 65 536 couleurs
Définition : 320 x 240 pixels (QVGA)
Taille (largeur x hauteur en mm) : 5,7" (115,2 x 86,4)
Zone tactile : Analogique, résolution 1024 x 1024
Réglages luminosité : 16 niveaux via dalle tactile
- **Raccordements** : Alimentation : Par bornier débrochable à vis 3 bornes
- **Protocole de communication** : Modèle : EMRP4.X855TT Modbus TCP Maître/Modbus TCP Esclave

11. Modèles disponibles

- **EMRP4.2855TT** – pour contrôleur EMCP4.2® via Modbus TCP/IP Maitre, Modbus TCP/IP Esclave
- **EMRP4.2855TR** – pour contrôleur EMCP4.2® via Modbus TCP/IP Maitre, Modbus RTU Esclave

12. Références

Pour plus d'informations, se référer au manuel :

- Caterpillar: Application and Installation Guide EMCP4.2 Generator set control
- Schneider Electric : Manuel d'utilisateur de l'équipement Magelis HMI STU 655/855- EIO0000000615

