# EPM-310-RS-485 Manuel d'Utilisateur

«Lankon» Engineering Group n'effectue pas l'assemblage final ni la fabrication d'aucun appareil. Le Groupe s'occupe uniquement de la conception et de la production de systèmes embarqués et de cartes électroniques utilisés dans les appareils finaux, et fournit également des services de conseil relatifs à leur utilisation.

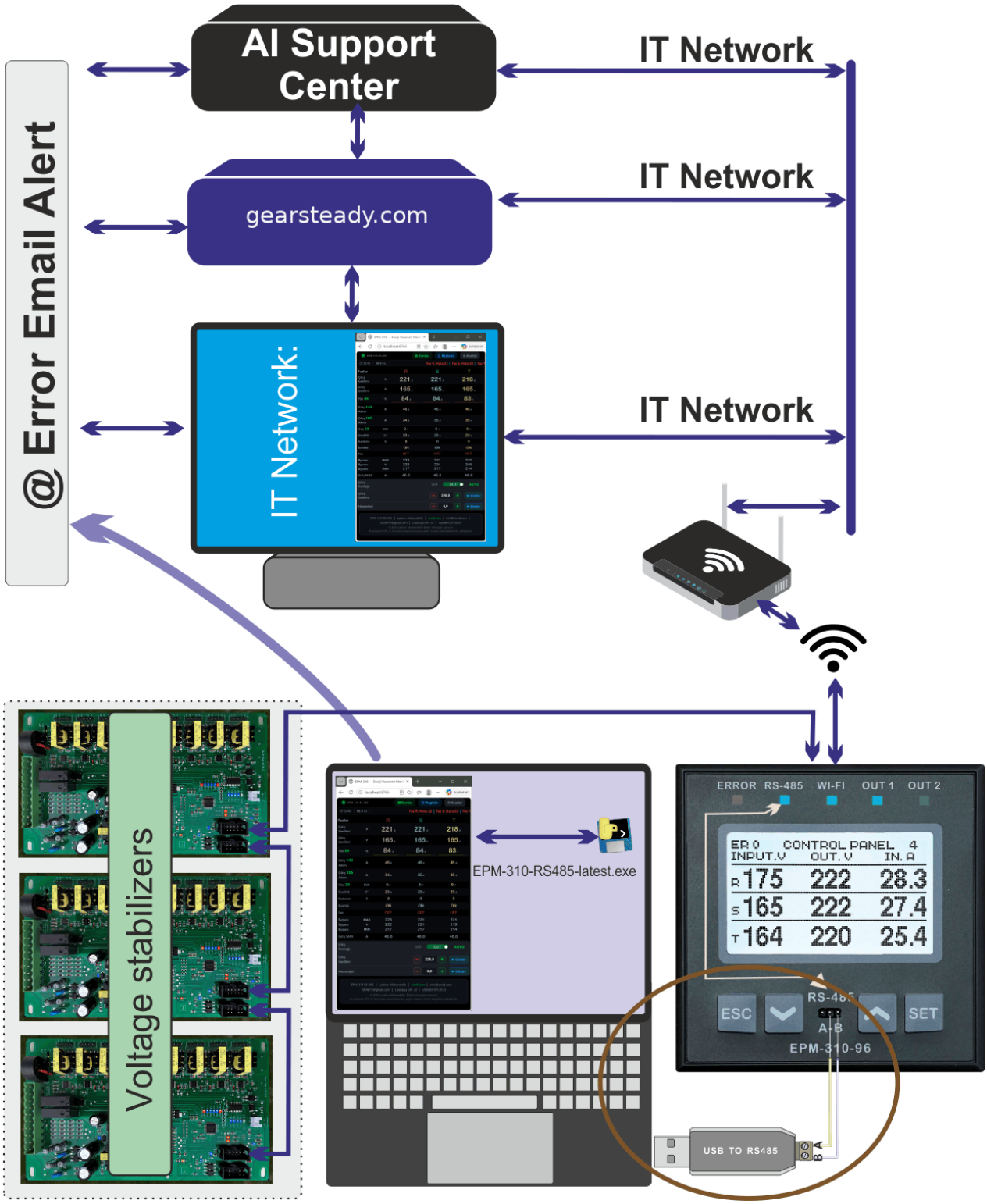



*Fig. 1 — Schéma bloc général EPM-310-RS-485*



https://github.com/Sabir392/EPM-310-RS-485

# Table des Matières

1.1. Configuration Requise ... 3
1.2. Installation du Programme ... 3
**2. Démarrage ... 3**
2.1. Avec EPM-310-RS-485.exe ... 3
2.3. Arrêt Automatique (Inactivité) ... 4
**3. Interface Navigateur ... 4**
3.1. EPM-310-RS-485 — Panneau Principal ... 4
3.2. Page de Paramètres ... 4
4.1. Paramètres Modbus / Série ... 5
4.2. Balayage Automatique du Port COM ... 5
**5. Surveillance en Temps Réel (Boucle d'Interrogation) ... 6**
5.1. Paramètres de Phase ... 6
5.2. Valeurs Calculées ... 6
6.1. Colonnes du Fichier CSV ... 6
**7. Table des Registres ... 7**
**8. Écriture de Registre ... 8**
8.1. Contact de Sortie (Bascule) ... 8
8.2. Réglage de la Tension de Sortie ... 8
8.3. Réglage de la Sensibilité ... 8
**9. Notifications Email ... 9**
9.1. Paramètres Email ... 9
9.2. Mot de Passe d'Applicationlication Gmail ... 9
9.3. Types de Notification ... 10
**10. Documentation de l'API HTTP ... 10**
10.1. Points de Terminaison GET ... 10
10.2. Points de Terminaison POST ... 10
11.1. Format de Ligne de Journal ... 10
11.2. Description des Codes d'Erreur ... 10
**12. Résolution des Problèmes ... 10**
**13. Démarrage Rapide ... 11**
**14. IA — Dictionnaire des Codes d'Erreur pour l'Intelligence Artificielle ... 11**

## 1. Introduction

EPM-310-RS-485 est un programme de surveillance basé sur navigateur pour les régulateurs de tension 1 et 3 phases (EPM-310-RS-485.exe). Le programme démarre un serveur HTTP local (http://localhost:8766/) et communique avec l'appareil EPM-310 via le protocole RS-485 Modbus RTU. Lorsqu'une panne survient ou est résolue, le programme envoie automatiquement une notification par email.

Le programme fournit les fonctionnalités suivantes :

- Surveillance en temps réel des paramètres électriques pour les phases : R, S, T
- Modification des paramètres via l'interface navigateur

- Journalisation automatique des données dans un fichier — CSV Auto
- Alerte Email d'Erreur — notification par email en cas de panne
- Graphique en temps réel — surveillance visuelle des paramètres
- Export vers Excel — téléchargement des données au format Excel
- Écriture de registre — tension de sortie, sensibilité, contrôle de contact
- Détection automatique du port COM (balayage automatique)

### 1.1. Configuration Requise

| Exigence | Signification | Remarque |
|---|---|---|
| Système d'exploitation | Windows 10/11 (64 bits) | L'EXE est uniquement pour Windows |
| RS-485 → USB | Tout adaptateur CH340/FTDI | Doit créer un port COM |
| EPM-310 device | Modbus RTU actif | Débit : 38400, Slave ID : 1 |
| Browser | Chrome / Edge / Firefox | http://localhost:8766/ |

### 1.2. Installation du Programme

Téléchargez le programme à l'adresse suivante :

https://github.com/Sabir392/EPM-310-RS485/blob/main/EPM-310-RS485.exe
https://gearsteady.com/documents/EPM-310-RS-485.exe

1. Copiez le fichier EPM-310-RS-485.exe téléchargé dans le dossier souhaité (ex. : C:\EPM-310-RS-485)
2. Localisez le fichier EPM-310-RS-485.exe dans le dossier
3. Un double-clic sur EPM-310-RS-485.exe ouvre automatiquement le navigateur

Le programme ne nécessite pas d'installation — fonctionne en mode portable.

## 2. Démarrage

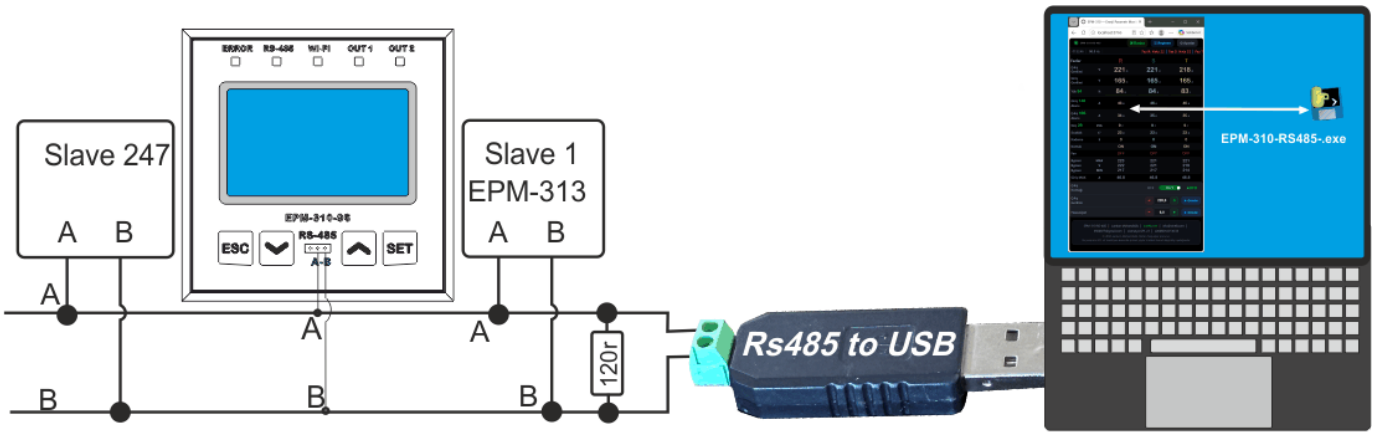



*Fig. 2 — Schéma de connexion de l'appareil EPM-310 à l'ordinateur via RS-485*

### 2.1. Avec EPM-310-RS-485.exe

4. Connectez le convertisseur RS-485 → USB à l'ordinateur
5. Connectez l'appareil EPM-310 au convertisseur via les bornes RS-485 A/B
6. Lancez en double-cliquant sur le fichier EPM-310-RS-485.exe.
7. Le navigateur s'ouvre automatiquement : http://localhost:8766/
8. Pour fermer, fermez la fenêtre cmd ou appuyez sur Ctrl+C

**Les fichiers suivants peuvent être créés dans le dossier où se trouve l'EXE :**

| Fichier | Utilité |
|---|---|
| epm_settings.json | Paramètres du programme — port COM, vitesse, langue, email. Créé automatiquement au premier démarrage. |
| error_log.txt | Journal d'erreurs — sauvegardé automatiquement lors d'une panne ou d'une perte de connexion. |
| epm_log_DATE.csv | CSV Auto — créé lorsque «Journalisation automatique de fichier» est activée, stocke les données de mesure. |

Au démarrage, le programme vérifie le port COM dans le fichier epm_settings.json.
Si le port n'est pas trouvé dans le système — le balayage automatique démarre.

### 2.3. Arrêt Automatique (Inactivité)

Si le navigateur n'envoie pas de requête /data dans les 3 secondes, le programme ferme le port et se termine. Gardez l'onglet du navigateur ouvert.

## 3. Interface Navigateur

Deux pages principales sont disponibles sur http://localhost:8766/ :

| URL | Page | Contenu |
|---|---|---|
| / (EPM-310-RS-485) | Panneau de surveillance principal | Données de phase en temps réel, CSV, écriture |
| /epm_settings.html | Page de paramètres | Paramètres de connexion, langue, email |

### 3.1. EPM-310-RS-485 — Panneau Principal

- Paramètres électriques en temps réel pour les phases R, S, T
- Indicateur de connexion (LED verte — connecté, rouge — pas de connexion)
- Boutons Démarrer / Arrêter — gestion des requêtes
- Bouton «Graphique» — fenêtre de graphique en temps réel
- Bascule «Journalisation automatique de fichier» — enregistrement automatique
- Panneau de contrôle — contact de sortie, tension, sensibilité
- Horloge et statistiques de requêtes

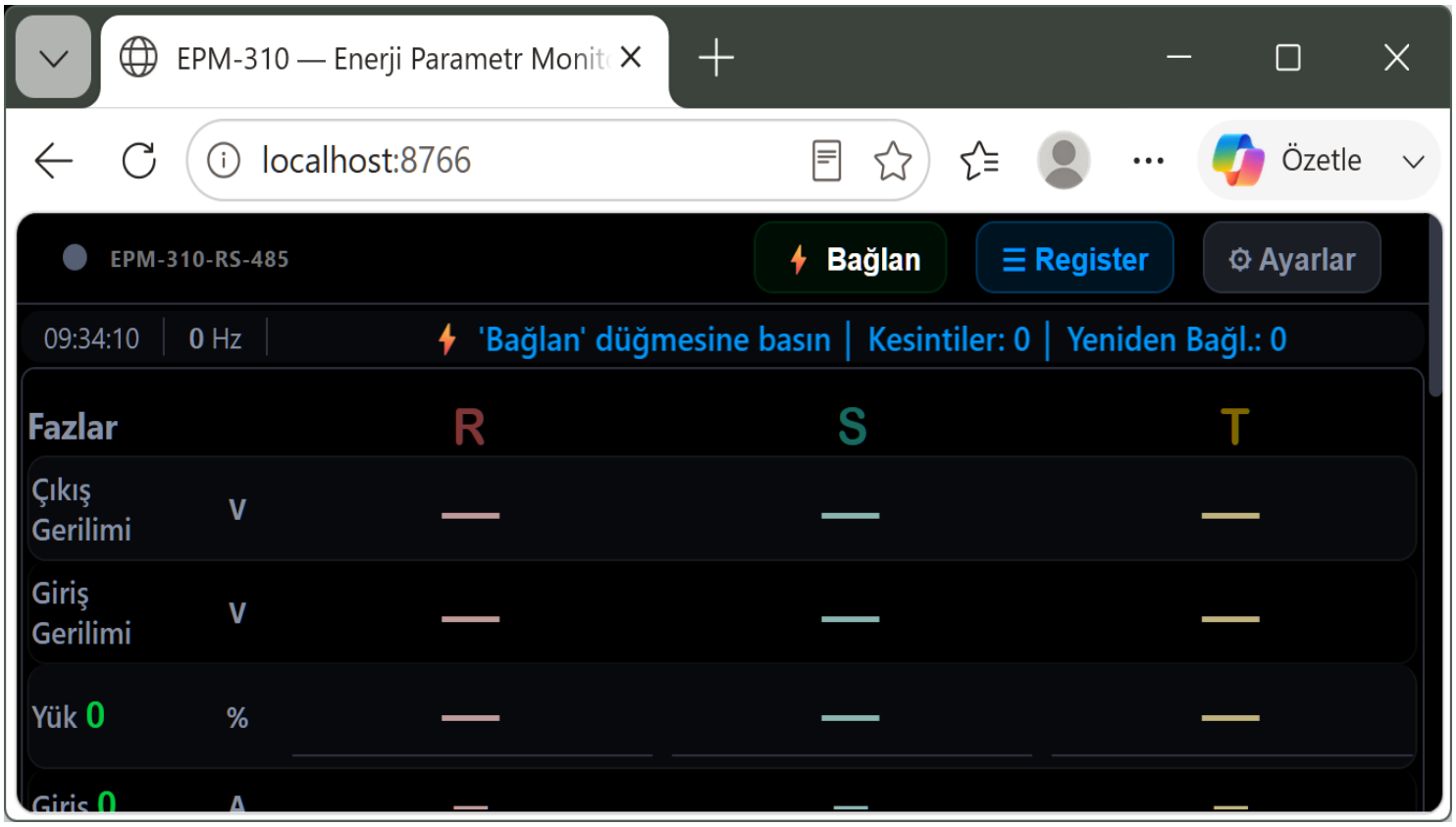



*Fig. 3 — Panneau principal EPM-310-RS-485 (http://localhost:8766/)*

### 3.2. Page de Paramètres

S'ouvre depuis http://localhost:8766/epm_settings.html. Cette page configure : port COM et vitesse (débit), Slave ID, langue de l'interface, CSV Auto (journalisation automatique des données), Alerte Email d'Erreur (email en cas de panne), adresse d'expéditeur EPM-310, adresses des destinataires — propriétaire de l'appareil et centre de gestion IA.

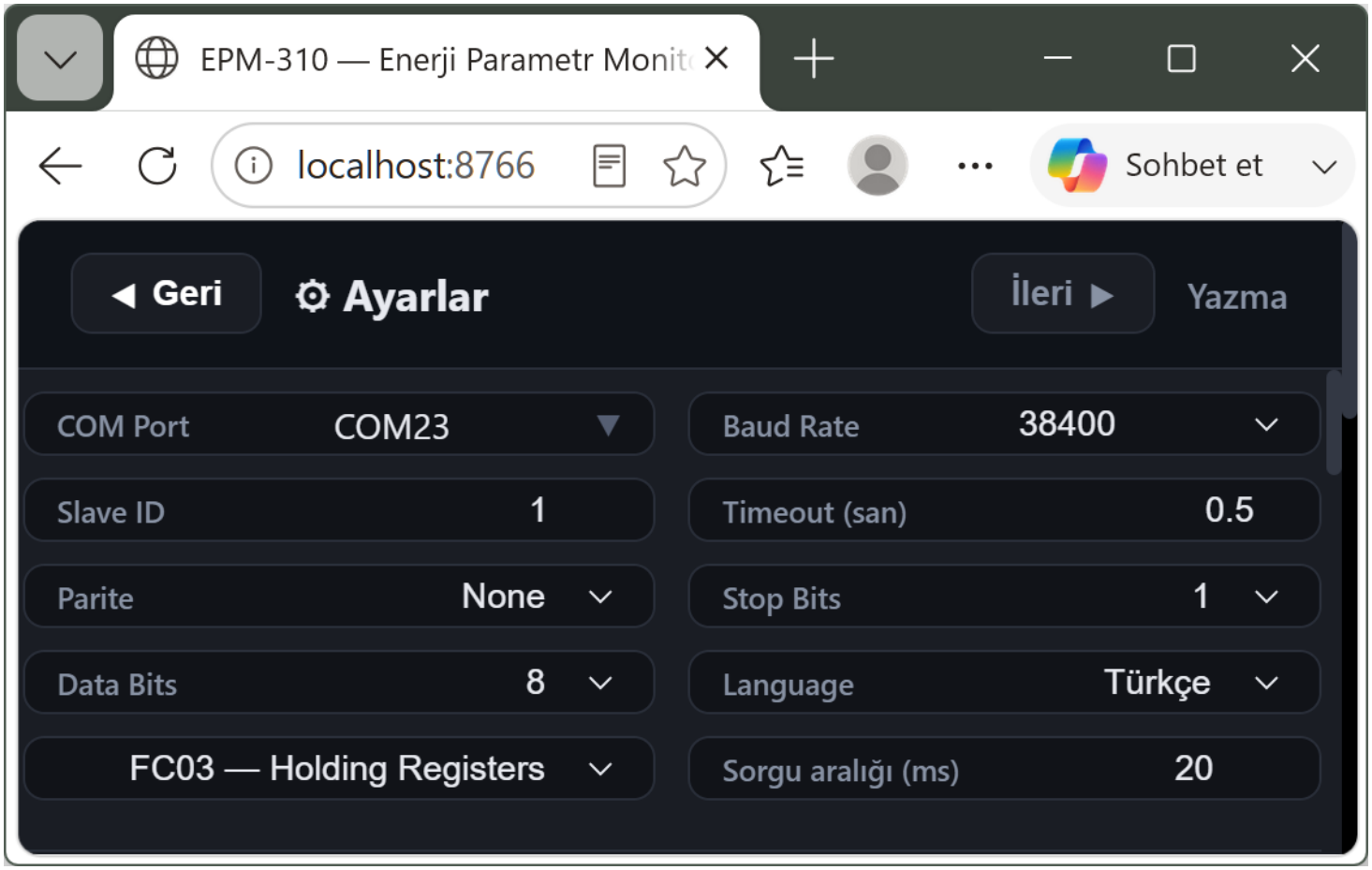



*Fig. 4 — Page de paramètres (/epm_settings.html)*

## 4. Paramètres de Connexion

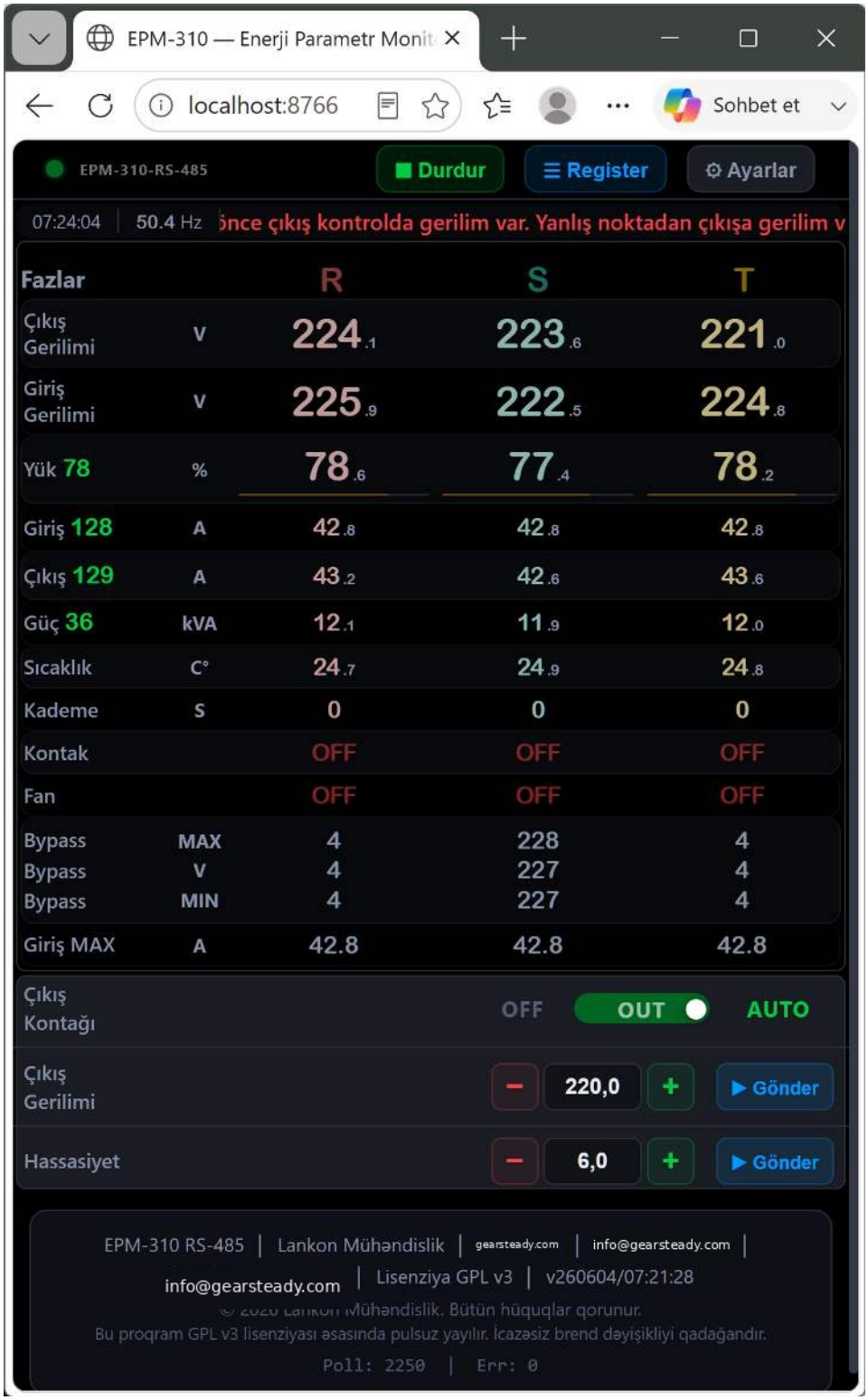
Tous les paramètres sont stockés dans le fichier epm_settings.json.

### 4.1. Paramètres Modbus / Série

| Paramètre | Par défaut | Description |
|---|---|---|
| port | COM11 | Port COM du convertisseur RS-485 |
| baud | 38400 | Vitesse de transmission (débit) |
| data_bits | 8 | Bits de données |
| parity | None | Parité : None / Even / Odd |
| stop_bits | 1 | Bits d'arrêt : 1 ou 2 |
| timeout | 1 | Délai d'attente de réponse (secondes) |
| slave_id | 1 | Adresse Modbus Slave (Slave ID) |
| fc | FC03 | FC03 (Holding) ou FC04 (Input) |
| start_addr | 0 | Première adresse de registre à lire |
| reg_count | 33 | Nombre de registres à lire |
| interval | 100 | Intervalle entre les requêtes (ms) |

### 4.2. Balayage Automatique du Port COM

9. Tous les ports COM disponibles sont listés
10. Une requête Modbus est envoyée à chaque port (3 tentatives)
11. Lorsqu'une réponse est reçue — le fichier de paramètres est mis à jour
12. Un balayage manuel peut aussi être lancé depuis le navigateur via l'API /scan




## 5. Surveillance en Temps Réel (Boucle d'Interrogation)

Après le démarrage de la requête, le programme lit les données de l'appareil de manière cyclique à l'intervalle spécifié (par défaut 100 ms).

### 5.1. Paramètres de Phase

| Paramètre | Registre | Remarque |
|---|---|---|
| Tension de sortie (V) | Reg 0/10/20 | ÷10 — e.g. 2198 → 219.8V |
| Tension d'entrée (V) | Reg 1/11/21 | ÷10 |
| Tension de bypass (V) | Reg 2/12/22 | ÷10 |
| Courant d'entrée (A) | Reg 3/13/23 | ÷10 |
| Code d'erreur | Reg 4/14/24 | 0 = normal ; >0 = erreur |
| Fréquence (Hz) | Reg 5/15/25 | ÷10 |
| Température (°C) | Reg 6/16/26 | ÷10 |
| Charge (%) | Reg 7/17/27 | ÷10 |
| Nombre de pas | Reg 8/18/28 | pas > 99 → contact fermé |

*Fig. 5 — Panneau de surveillance — paramètres électriques de phase R, S, T temps réel*

### 5.2. Valeurs Calculées

- Courant de sortie (A) : cur_out = input_current × input_voltage / output_voltage
- Puissance (kVA) : power_kva = cur_out × output_voltage / 0.8 / 1000
- Ventilateur : quand error_code > 99 — fan = 1 (actif)

## 6. Journalisation CSV Automatique

Lorsque le bouton «CSV» est activé, le programme enregistre automatiquement chaque mesure dans le fichier EPM-310-RS CSV.

Fichier name: epm_log_YYYYMMDD_HHMMSS.csv (created in the program folder).

### 6.1. Colonnes du Fichier CSV

| Colonne | Source | Description |
|---|---|---|
| Heure | Horodatage | YYYY-MM-DD HH:MM:SS |
| R-Sortie(V) | Reg 0 ÷ 10 | Tension de sortie phase R |
| R-Input(V) | Reg 1 ÷ 10 | Tension d'entrée phase R |
| R-Bypass(V) | Reg 2 ÷ 10 | Tension de bypass |
| R-Courant(A) | Reg 3 ÷ 10 | Courant d'entrée |
| R-SortieC(A) | Calculé | Courant de sortie |
| R-Power(kVA) | Calculé | Puissance apparente |
| R-Tmp(°C) | Reg 6 ÷ 10 | Température |

| | | |
|---|---|---|
| R-Charge(%) | Reg 7 ÷ 10 | Charge (%) |
| R-Steps | Reg 8 | Nombre de pas |
| S, T ... | Même structure | S:Reg10-18, T:Reg20-28 |
| Fréquence(Hz) | Reg 5 ÷ 10 | Fréquence du réseau |

## 7. Table des Registres

Protocol: FC03 — Read Holding Registres. Par défaut: start_addr=0, reg_count=33, Slave ID=1, Baud=38400...

| Reg. № | | 0x | Phase | Nom | Remarque / Conversion |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | 0x0000 | R | Sortie | ÷10 → V (Sortie gerilimi) |
| 1 | | 0x0001 | R | Introduction | ÷10 → V (Tension d'entrée) |
| 2 | | 0x0002 | R | Bypass | ÷10 → V (Tension de bypass) |
| 3 | | 0x0003 | R | Courant | ÷10 → A (Courant) |
| 4 | | 0x0004 | R | Erreur + Ventilateur | ≤99 → code d'erreur, fan=0 ; >99 → fan=1, ec=valeur−100 ; voir section 14 |
| 5 | | 0x0005 | R | Fréquence | ÷10 → Hz (ex. : 503 = 50,3 Hz) |
| 6 | | 0x0006 | R | Température | ÷10 → °C |
| 7 | | 0x0007 | R | Charge | ÷10 → % (ex. : 1111 = 111,1%) |
| 8 | | 0x0008 | R | Pas + Contact | ≤99 → contact=0, steps=valeur ; >99 → contact=1, steps=valeur−100 |
| 9 | | 0x0009 | R | Ventilateur | 0 = ventilateur arrêté, 1 = en marche |
| 10 | | 0x000A | S | Sortie | ÷10 → V |
| 11 | | 0x000B | S | Introduction | ÷10 → V |
| 12 | | 0x000C | S | Bypass | ÷10 → V |
| 13 | | 0x000D | S | Courant | ÷10 → A |
| 14 | | 0x000E | S | Erreur + Ventilateur | Identique à la phase R (règle du registre 4) |
| 15 | | 0x000F | S | ID_EPM-310 | Constante : 0xBD5C (48476) — identifiant de l'appareil |
| 16 | | 0x0010 | S | Température | ÷10 → °C |
| 17 | | 0x0011 | S | Charge | ÷10 → % |
| 18 | | 0x0012 | S | Pas + Contact | Identique à la phase R (règle du registre 8) |
| 19 | | 0x0013 | S | Ventilateur | 0 = arrêté, 1 = en marche |
| 20 | | 0x0014 | T | Sortie | ÷10 → V |
| 21 | | 0x0015 | T | Introduction | ÷10 → V |
| 22 | | 0x0016 | T | Bypass | ÷10 → V |
| 23 | | 0x0017 | T | Courant | ÷10 → A |
| 24 | | 0x0018 | T | Erreur + Ventilateur | Identique à la phase R (règle du registre 4) |
| 25 | | 0x0019 | T | Fréquence | ÷10 → Hz |
| 26 | | 0x001A | T | Température | ÷10 → °C |
| 27 | | 0x001B | T | Charge | ÷10 → % |
| 28 | | 0x001C | T | Pas + Contact | Identique à la phase R (règle du registre 8) |
| 29 | | 0x001D | T | Ventilateur | 0 = arrêté, 1 = en marche |
| 30 | | 0x001E | — | ? | ➜ Lu par le programme ; ignoré si 0 |
| 31 | | 0x001F | — | ? | ➜ Lu par le programme |

| Reg. № | | 0x | Phase | Nom | Remarque / Conversion |
|---|---|---|---|---|---|
| **32** | | **0x0020** | **—** | **?** | **➜ Lu par le programme** |

> ⚠ **Remarque — Pour l'intégration de l'intelligence artificielle**
>
> Lors de l'intégration de l'intelligence artificielle dans le système, l'ajout de la seule table des registres à la base de connaissances est insuffisant. Pour des décisions correctes, **tous les manuels d'utilisation doivent être**chargés dans la base de connaissances de l'IA :
>
> 1. Manuel d'utilisation EPM-310-RS-485
> 2. Manuel d'utilisation EPM-310-Wi-Fi
> 3. Manuel d'utilisation EPM-310
> 4. Manuel d'utilisation SM-26_3

## 8. Écriture de Registre

From the control panel of EPM-310-RS-485, the following values can be written directly to the device (FC06 — Write Single Registre).

### 8.1. Contact de Sortie (Bascule)

| Paramètre | Signification | Remarque |
|---|---|---|
| Registre address | 91 | Registre Modbus |
| Valeur ON | 1444 | Fermer le contact (sortie active) |
| Valeur OFF | 1333 | Ouvrir le contact (sortie passive) |

### 8.2. Réglage de la Tension de Sortie

| Paramètre | Signification | Remarque |
|---|---|---|
| Registre address | 92 | Registre Modbus |
| Plage | 90.0 — 240.0 V | Plage acceptable |
| Pas minimum | 1 V | |
| Pas maximum | 10 V | |
| Valeur à écrire | voltage × 10 | 220V → registre = 2200 |

### 8.3. Réglage de la Sensibilité

| Paramètre | Signification | Remarque |
|---|---|---|
| Registre address | 93 | Registre Modbus |
| Plage | 1.2 — 30.0 | Valeur de sensibilité |
| Pas minimum | 0.1 | |
| Pas maximum | 1.0 | |
| Valeur à écrire | value × 10 | 5,0 → registre = 50 |

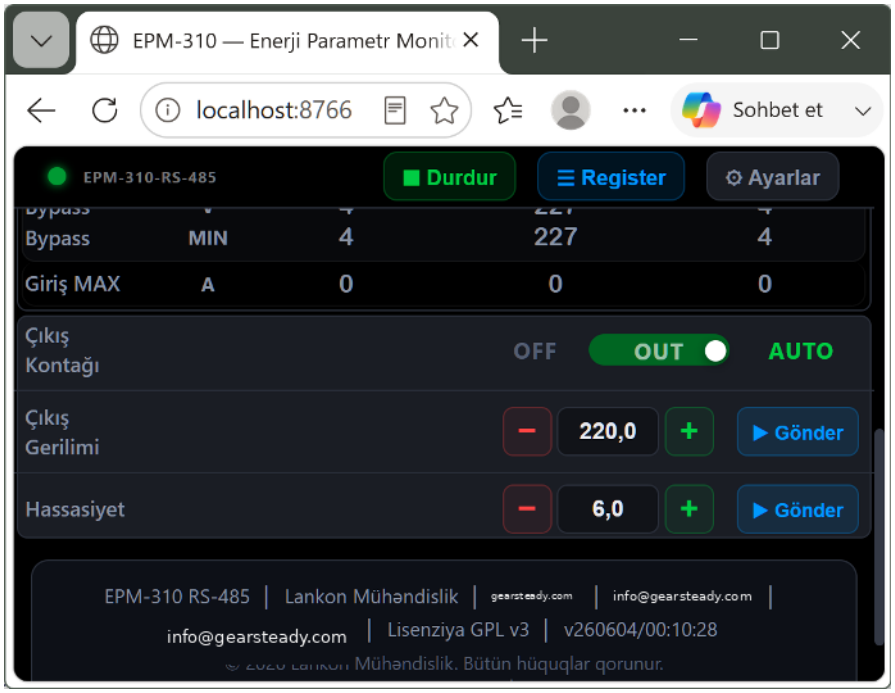



*Fig. 6 — Panneau de contrôle — contact de sortie, tension, sensibilité*

AVERTISSEMENT : En cas d'erreur d'écriture, une réponse HTTP 500 est renvoyée.
Si le port série n'est pas connecté — un message «Port non connecté» est envoyé.

# 9. Notifications Email

Le programme peut envoyer une notification par email lorsque le statut de panne change ou que la connexion est perdue.

## 9.1. Paramètres Email

| Paramètre | Par défaut | Description |
|---|---|---|
| email_enabled | false | true — notifications actives |
| email_smtp | smtp.gmail.com | Adresse du serveur SMTP |
| email_port | 587 | Port SMTP (587 pour TLS) |
| email_user | | Expéditeur EPM-310 — adresse email de l'expéditeur |
| email_pass | Application Password | Mot de Passe d'Applicationlication Gmail |
| email_to1 | | Propriétaire de l'appareil (premier destinataire) |
| email_to2 | — | Centre IA (deuxième destinataire, optionnel) |

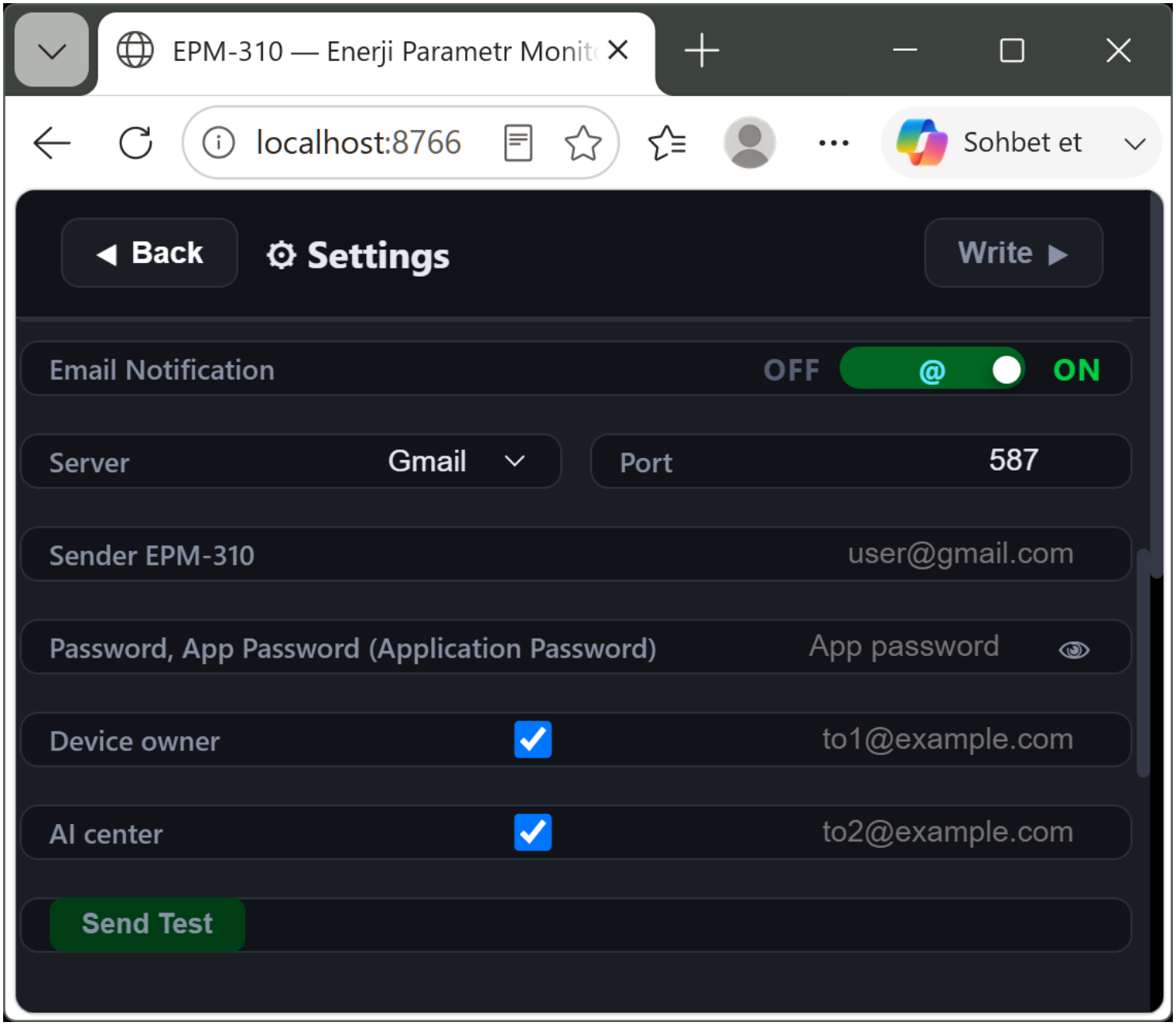



*Fig. 7 — Page de paramètres — email Notifications configuration*

## 9.2. Mot de Passe d'Applicationlication Gmail

AVERTISSEMENT : Le mot de passe Gmail ordinaire ne fonctionne pas.
doit être créé. Mot de Passe d'Applicationlication

13. Connectez-vous à votre compte Google → Google → myaccount.google.com

14. Sécurité → Activer la vérification en 2 étapes
15. Recherchez «Application mots de passe»
16. Nom de l'application : EPM-310 → cliquez sur le bouton «Créer»
17. Saisissez le mot de passe de 16 caractères généré dans le champ «Mot de passe (Mot de Passe d'Applicationlication)»

### 9.3. Types de Notification

| Type | Condition | Message |
|---|---|---|
| Changement d'erreur | Lorsque le code d'erreur change | Ex. : 0→5 ou 5→0 |
| Perte de connexion | Lorsque le port ne répond pas | NO_CON |
| Connexion rétablie | Lors de la reconnexion | RESTORED: OK |

## 10. Documentation de l'API HTTP

Fonctionne sur tous les points de terminaison API. http://localhost:8766/.

### 10.1. Points de Terminaison GET

| Point de terminaison | Réponse | Description |
|---|---|---|
| GET / | HTML EPM-310-RS-485 | epm_dashboard.html ou .enc |
| GET /data | JSON | Tous les paramètres de phase + statut |
| GET /settings | JSON | epm_settings.json content |
| GET /ports | JSON | {ports:[...], current:'COM11'} |
| GET /csv_status | JSON | {active, path, rows} |
| GET /export_csv | CSV file | Contenu-Disposition: attachment |
| GET /filetime | JSON | EPM-310-RS-485 file date |

### 10.2. Points de Terminaison POST

| Point de terminaison | Données de requête | Action |
|---|---|---|
| POST /settings | {key: value} | Enregistrer les paramètres |
| POST /control | {"action": "start"} | Démarrer la requête |
| POST /control | {"action": "stop"} | Arrêter la requête |
| POST /write | {"addr":91,"value":1444} | Écrire dans le registre (FC06) |
| POST /csv | {"active": true/false} | Démarrer/arrêter la journalisation CSV |
| POST /email-test | {} | Envoyer un email de test |
| POST /scan | {} | Démarrer le balayage du port COM |

### 11.1. Format de Ligne de Journal

```
ID EPM-310-1: 2026-05-11 : 14 : 22 : 03  :  Error : 105
ID EPM-310-1: 2026-05-11 : 14 : 25 : 18  :  RESTORED : OK
ID EPM-310-1: 2026-05-11 : 14 : 30 : 00  :  Error : NO_CON
```

### 11.2. Description des Codes d'Erreur

| Code | Signification | Description |
|---|---|---|
| 0 | Fonctionnement normal | Pas d'erreur |
| 101-199 | Erreur phase R | Code d'erreur R + 100 |
| 201-299 | Erreur phase S | Code d'erreur S + 200 |
| 301-399 | Erreur phase T | Code d'erreur T + 300 |
| NO_CON | Connexion perdue | Le port série ne répond pas |

## 12. Résolution des Problèmes

| Problème | Solution | Remarque |
|---|---|---|
| Le navigateur ne s'ouvre pas | Saisissez http://localhost:8766/ manuellement | Délai webbrowser.open() |
| Le port 8766 est occupé | Gestionnaire des tâches → terminer l'ancien processus EPM-310-RS-485.exe | Redémarrer l'ordinateur |
| Port COM introuvable | Vérifiez l'adaptateur USB Série dans le Gestionnaire de périphériques | Le pilote CH340 doit être installé |
| Erreur CRC | Vérifiez la longueur du câble (max. 1200m) et la terminaison | Les bornes A/B ne doivent pas être inversées |
| Aucune donnée reçue (0) | Slave ID, débit, code FC doivent être corrects | start_addr:0, reg_count:33 |

| | | |
|---|---|---|
| L'email n'est pas envoyé | Le Mot de Passe d'Applicationlication a-t-il été saisi correctement ? | La vérification en 2 étapes doit être activée |
| Le programme se ferme tout seul | Se produit quand le navigateur n'envoie pas de requête /data pendant 3 secondes | Gardez l'onglet ouvert |
| Le CSV est vide | Applicationuyez sur le bouton CSV après avoir démarré la requête | Le CSV n'est pas enregistré si la requête n'est pas active |
| Windows bloque l'exécution du fichier EXE (Smart App Control) | Paramètres → Confidentialité et sécurité → Sécurité Windows → Contrôle des applications et du navigateur → Paramètres du contrôle d'application intelligent → Désactiver | Après la désactivation, la réactivation nécessite généralement une réinitialisation de Windows |

## 13. Démarrage Rapide

18. Connectez le convertisseur RS-485 → USB à l'ordinateur, connect the EPM-310 device to the converter via A/B terminals
19. Lancez en double-cliquant sur le fichier EPM-310-RS-485.exe.
20. Le navigateur s'ouvre automatiquement : http://localhost:8766/
21. Sélectionnez le port COM sur la page de paramètres ou appuyez sur le bouton «Scan»
22. Débit : 38400, Slave ID : 1 (paramètres d'usine)
23. Applicationuyez sur le bouton «Connecter» — la LED verte s'allume
24. Applicationuyez sur le bouton «Démarrer» — les données en temps réel apparaissent
25. Activez le bouton «CSV» pour la journalisation CSV
26. Applicationuyez sur le bouton «Graphique» pour afficher le graphique
27. Applicationuyez sur le bouton «Arrêter» ou fermez l'onglet du navigateur pour arrêter

Si le navigateur n'envoie pas de requête dans les 3 secondes, le programme se termine.
Gardez l'onglet du navigateur ouvert pour un fonctionnement sans interruption.

## 14. IA — Dictionnaire des Codes d'Erreur pour l'Intelligence Artificielle

En cas d'erreur, ER=XX (monophasé) ou ER=1XX / 2XX / 3XX (triphasé) est affiché à l'écran. Exemple : monophasé ER=32 ; triphasé R1 ER=132, S2 ER=232, T3 ER=332. Le système IA peut détecter la panne et prendre une décision basée sur cette table.

| Erreur № | Message LCD | Description de l'écran du bouton «ESC» EPM-310 |
|---|---|---|
| 1–5 | PRIMARY THYRISTOR FAULT OCCURRED | Vérifiez le câble «Gate». |
| 5–10 | SECONDARY THYRISTOR FAULT OCCURRED | Vérifiez le câble «Gate». |
| 11–13 | — | Réservé (non utilisé). |
| 14 | CANNOT READ DATA FROM TEMPERATURE SENSOR | Impossible de lire les données du capteur de température (NTC-10k). Le câble du capteur est incorrectement connecté. |
| 15 | SYSTEM OVERHEATED OR COOLING INSUFFICIENT | La température ambiante est trop élevée ou le ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas. |
| 16 | — | Réservé (non utilisé). |
| 17 | OUTPUT CONTROL MEASUREMENT POINT VOLTAGE LOW | Sortie voltage is too low or check Menu-12 value. The value must be appropriate for the transformer in use. |
| 18 | INPUT VOLTAGE LOW IN CONTROL | La tension d'entrée est trop faible ou vérifiez la valeur du Menu-12. |
| 19 | INPUT VOLTAGE HIGH IN CONTROL | La tension d'entrée est trop élevée. Vérifiez les valeurs Menu 9, 10, 11, 12. |
| 20 | VOLTAGE PRESENT AT OUTPUT CONTROL BEFORE THYRISTOR ACTIVATION | Tension appliquée à la sortie depuis un mauvais point ; ou vérifiez Menu-13 si un «TRANSFORMATEUR SURVOLTEUR» est utilisé. |
| 21 | VOLTAGE PRESENT AT BYPASS CONTROL TERMINAL BEFORE | Tension appliquée à la borne J3 de la carte SM-2603 depuis un mauvais point au lieu du BYPASS. La tension doit être prise au point après le contacteur de |

| Erreur № | Message LCD | Description de l'écran du bouton «ESC» EPM-310 |
|---|---|---|
| | CONTACTOR ACTIVATION | la même phase. |
| 22 | BOTH OUTPUT AND BYPASS CONTROL VOLTAGE PRESENT BEFORE CONTACTOR ACTIVATION AT TERMINALS | Tension appliquée à la borne J3 de la carte SM-2603 depuis un mauvais point au lieu du BYPASS et du contrôle de sortie. |
| 23 | VOLTAGE PRESENT AT BYPASS CONTROL TERMINAL BEFORE CONTACTOR ACTIVATION | Tension détectée à la position BYPASS après l'activation du thyristor — il ne devrait pas y avoir de tension ici à ce stade. |
| 24 | OUTPUT CONTROL VOLTAGE LOW | La tension d'entrée est trop faible ou la valeur Menu-9 est trop élevée. |
| 25 | OUTPUT CONTROL VOLTAGE HIGH | La tension d'entrée est trop élevée ou la valeur Menu-9 est trop faible. |
| 26 | BYPASS AND OUTPUT CONTROL VOLTAGES ARE NOT EQUAL | Tension appliquée à la borne J3 de la carte SM-2603 depuis un mauvais point ou une phase différente. |
| 27 | OUTPUT VOLTAGE LOW FOR BOOSTER TRANSFORMER | Un type de transformateur différent est actif dans Menu-13. |
| 28 | HIGH FREQUENCY | La valeur de protection de fréquence haute dans Menu-21 est réglée plus haut que la fréquence d'entrée. |
| 29 | LOW FREQUENCY | La valeur de protection de fréquence basse dans Menu-22 est réglée plus bas que l'entrée fréquence. |
| 30 | OUTPUT VOLTAGE NOT STABILIZED | La valeur Menu-10 n'est pas appropriée ou les bornes du transformateur sont incorrectement connectées. Applicationliquez la procédure Menu-26. |
| 31 | NO-LOAD CURRENT IS HIGH | Le courant tiré avant que la charge soit connectée via le contacteur dépasse 5% de la charge — erreur dans le calcul du transformateur. |
| 32 | HIGH CURRENT PROTECTION LIMIT EXCEEDED | La charge dépasse la limite de capacité de l'appareil de 100%. Réduisez la charge. |
| 33 | CURRENT VALUE EXCEEDED CREST FACTOR X3 LIMIT | La charge dépasse la limite de capacité de l'appareil de 300%. Réduisez la charge. |
| 34 | CURRENT AMPLITUDE IS EXCESSIVELY HIGH TO MEASURE | Sortie is overloaded or current transformer is not suitable. System retries after 3 seconds the number of times specified in Menu-14. |
| 35 | NEUTRAL INPUT VOLTAGE NOT SUITABLE FOR MEASUREMENT | La tension d'entrée dépasse 300V ou la ligne neutre n'est pas adaptée. Le système s'active si les conditions se normalisent après 3 minutes. |
| 36 | NEUTRAL OUTPUT VOLTAGE NOT SUITABLE FOR MEASUREMENT | Sortie voltage exceeds 300V or neutral line is not suitable. System activates if conditions normalize after 3 minutes.istem devreye girer. |
| 37 | NEUTRAL BYPASS VOLTAGE NOT SUITABLE FOR MEASUREMENT | La tension à la sortie du bypass dépasse 300V ou le neutre n'est pas adapté. Le système s'active si les conditions se normalisent après 3 minutes. |
| 38 | — | Réservé (non utilisé). |
| 39 | RE-ENERGIZATION LIMIT EXCEEDED (MENU NO.14) | La limite d'application de tension à la sortie a été dépassée. Applicationuyez simultanément sur ESC + SET pour redémarrer le système. |
| 40 | — | Réservé (non utilisé). |
| 41 | REMOTE CONTROL | Device has been shut down via the internet. Sortie voltage will not be applied even if power is restored. |
| 42 | DEVICE SET AS 3-PHASE, NO RS-232 DATA FROM PHASE 2 | La sortie «UART1» de la carte SM-2603 connectée à l'écran n'est pas connectée à l'entrée «UART0» de la carte de phase centrale. |
| 43 | DEVICE SET AS 3-PHASE, NO RS-232 DATA FROM PHASE 3 | Sortie «UART1» output is not connected to the «UART0» input of the last board. |

## 15. Licence et Droits d'Auteur

Ce programme est distribué gratuitement sous la Licence Publique Générale GNU (GPL v3).

| | |
|---|---|
| Auteur | Lankon Engineering LLC |
| Site Web 1 | https://gearsteady.com/documents |
| Site Web 2 | https://github.com/Sabir392/EPM-310-RS-485 |
| E-mail | info@gearsteady.com |
| Licence | GPL v3 — https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html |
| Version | v260511-FR-WEB \| 2026 |

Les actions suivantes sont INTERDITES :

- Publier le programme sous son propre nom
- Supprimer ou modifier la marque «Lankon»
- Vendre à des fins commerciales sans mention des droits d'auteur

*© 2026 Lankon Engineering LLC. Tous droits réservés.*