

# Gestion des réseaux électriques MT

## Système de surveillance du poste MT/BT

Gamme **Easergy** Merlin Gerin

---

**Easergy FLAIR 200C**

**Communication CEI 870-5-101**  
Notice d'utilisation





<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>CONFIGURATION DU MODULE DE COMMUNICATION ...</b>	<b>4</b>
GÉNÉRALITÉS.....	4
MENU PRINCIPAL.....	6
PARAMÈTRES D'ALARME .....	6
PARAMÈTRES DE COMMUNICATION.....	7
INTEROPÉRABILITÉ (TRANSMISSION).....	10
INTEROPÉRABILITÉ (APPLICATION) .....	12
INTEROPÉRABILITÉ (POUR MODE SYMÉTRIQUE) .....	13
TRACE 101 .....	14
<b>CONSIDÉRATIONS SPÉCIALES.....</b>	<b>15</b>
CLASSE 1 / CLASSE 2.....	15
MESURES .....	15
<b>INTEROPÉRABILITÉ.....</b>	<b>16</b>
<b>ADRESSE DES OBJETS D'INFORMATION.....</b>	<b>21</b>
FLAIR 200C – ADRESSAGE STANDARD .....	21

## Généralités

### Configuration locale

La configuration et le diagnostic du FLAIR 200C est réalisée par la connexion d'un PC portable.

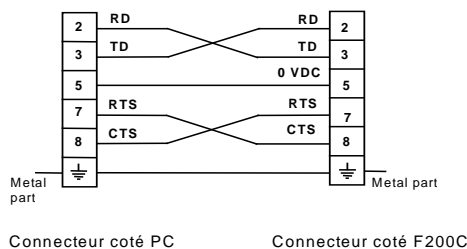
Ce logiciel permet de :

- Modifier la configuration du FLAIR 200C (Paramètres de communication, alarmes, etc.)
- Lire l'état de fonctionnement du FLAIR 200C
- Lire les enregistrements que fait le FLAIR 200C
- Mettre à l'heure le FLAIR 200C

### Equipement nécessaire

L'équipement se configure en utilisant un PC ayant MS-DOS à l'aide de :

- Logiciel "Flair 200C Configuration and diagnostic" ,
- Câble de connexion



### Lancement du programme

Connecter le câble au port série n°1 (COM1) du PC et au connecteur série du FLAIR 200C.

Démarrer le PC sous Windows, insérer le CD-Rom "Configurateur Easergy" et cliquer sur démarrer.

Le menu principal apparaît.

### Remarque sur l'utilisation du logiciel :

- Après modifications, les données de configuration ne sont prises en compte par l'équipement qu'après une action sur la zone "**Validation**". Durant les modifications et avant cette opération de validation, l'équipement fonctionne avec les données antérieures, donc pour partie au moins, différentes de celles momentanément visualisées à l'écran.

Une action sur la zone "**Annulation**" permet de visualiser à nouveau les anciens paramètres.

- La zone sur laquelle est positionné le curseur apparaît en surbrillance.
- Le déplacement entre les zones (champs de saisie ou titre de fonction) s'effectue par action sur les touches "**flèches de déplacement**" ou sur la touche "**tabulation**".
- La sélection d'une zone en surbrillance s'effectue par action sur les touches "**Entrée**" ou "**Espace**".

- La modification d'une valeur de paramètre s'effectue par :
  - Les touches "+" ou "**Espace**" pour augmenter la valeur,
  - la touche "-" pour diminuer la valeur.
- Lorsque la valeur d'un paramètre est à son maximum, une nouvelle action sur les touches "+" ou "**Espace**" fait passer la valeur à son minimum. Une action sur la touche "-" la fait repasser à son maximum.
- La sortie d'un sous-menu s'effectue par action sur la touche "**Echap**".
- La sortie du menu principal s'effectue par actions simultanées sur les touches "**Alt**" et "**F4**".

### Messages spécifiques :

Lors du lancement du logiciel de configuration, plusieurs types de message peuvent apparaître à l'écran :

- "**Equipement connecté inconnu**": la liaison série entre le micro-ordinateur de configuration et l'équipement à configurer n'est pas valide ; vérifier le cordon de liaison, et l'emplacement de la connexion côté micro-ordinateur.
- **messages de défaut** : relatifs à une perte de configuration, ou à une anomalie interne.

### Configuration du logiciel :

Le menu de configuration du logiciel est accessible par la touche F10 (accessible lorsque le PC n'est pas raccordé au FLAIR 200C).

Ce menu permet de modifier :

- les couleurs d'affichage,
- le port série utilisé.

## Menu principal

### Adresse liaison :

- C'est le "N° du F200C" pour la transmission.  
Peut prendre n'importe quelle valeur entre 0 et 65534. Si le champ d'adresse liaison est défini comme ne comportant qu'un octet, ne pas dépasser 254.
- La valeur par défaut est 1.

### Adresse commune des ASDU :

- Ce champ n'est généralement pas utilisé mais sa présence est obligatoire. Les valeurs souvent retenues par les Centres de Contrôle (ou CC) sont 0, 1 ou identique à l'adresse liaison. Peut prendre n'importe quelle valeur entre 1 et 65534. Si ce champ est défini comme ne comportant qu'un octet, ne pas dépasser 254.
- La valeur par défaut est 1.

### Type de modem :

- Le F200C détecte automatiquement de nombreux interfaces ou modems. Cependant dans certains cas, un choix est proposé: Direct RS232, Téléphone (commandes Hayes) ou GSM.
- Dans l'exemple ci-dessus, le choix par défaut est : Direct RS232.

### Paramètres de communication :

Provoque l'affichage du menu permettant de configurer les paramètres de communication. Cet écran dépend du type de modem configuré.

```
MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic - ALT+F4=Exit
Easergy Flair 200C CEI 870-5-101
PROM v1.00, PIC v2.06, Type: A

Configuration :
Nom équipement: f200c                               Mesure et détection de défaut
                                                    Paramètres d'alarme
Protocole CEI 870-5-101:                             Mise à l'heure
Adresse liaison : 1                                  Préréglage de l'Energie
Adresse commune des ASDU : 1
Interopérabilité : Transmission Application Mode symétrique

Type de Modem : Direct RS 232
Paramètres de Communication

Enregistrement de la configuration :
Validation
Annulation

Aide à la maintenance :
Consultation des EED   Effacement des EED
Consultation des TM    Trace 101
Etats Equipement
```

### Interopérabilité (transmission) :

Sert à appeler l'écran de configuration des paramètres de la transmission liés au protocole.

### Interopérabilité (application) :

Appelle le menu de configuration de l'application vis à vis du protocole.

### Interopérabilité (pour mode symétrique) :

Permet d'obtenir le menu de paramétrage des éléments spécifiques à la transmission en mode symétrique.

### Trace 101 :

Aide à la mise en service ou à la maintenance. Sert à afficher les échanges effectués avec le Centre de Contrôle.

### Paramètres d'alarmes :

Permet d'afficher l'écran de configuration des éléments alarmés du F200C.

## Paramètres d'alarme

### Entrée digitale:

- pour chaque Entrée digitale, si "oui" est positionné alors chaque changement d'état déclenche une alarme.
- Par défaut, non.

### Alarm sur ... :

- pour chacune de ces informations, si "oui" est positionné alors le défaut correspondant déclenche une alarme (valable pour les coupures de tensions, le dépassement en courant)
- Par défaut, non.

```
MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic - ALT+F4=Exit
Paramètres d'alarme

Entrée digitale 1 : non Autorise msg d'alarme: non
Entrée digitale 2 : non Test de numérotation: non
Entrée digitale 3 : non
Entrée digitale 4 : non Appel périodique: non
Entrée digitale 5 : non Heure démarrage(min): 0
Entrée digitale 6 : non (heure): 0
Défaut Flair 200C : non Période(heures) : 24

Alarme sur détection absence tension: non
Alarme sur détection défaut phase : non
Alarme sur détection défaut terre : non

ECHAP=Retour
```

### Autorise msg d'alarmes:

- Oui : Les alarmes détectées par F200C sont transmises au superviseur.  
Non : Les alarmes détectées par F200C ne sont pas transmises au superviseur.
- Par défaut, non

Remarque : Il est possible de transmettre une même alarme à la fois au poste de supervision et sous forme de mini-message à un autre appareil GSM. Dans ce cas, le F200C émet d'abord le mini-message, puis l'alarme vers le poste de supervision.

### Test de numérotation:

- Mettre "oui" pour tester un appel vers le superviseur externe. Après l'enregistrement de la configuration, le FLAIR 200C déclenche un appel vers le superviseur.
- Par défaut, non.

### Appel périodique:

- Appel cyclique du FLAIR 200C vers le superviseur. "oui" pour actif. Choisir alors l'heure de démarrage (en heures et minutes du jour, après la prochaine sauvegarde) et la période (en heures).
- Par défaut, non.

### Heure démarrage (min & heure):

- heure de démarrage de l'alarme pour un appel périodique.
- Par défaut, minuit.

### Période :

- fréquence d'appel du Flair 200C vers le superviseur.
- Par défaut : 24 heures

## Paramètres de communication

### Direct RS 232

#### Vitesse de transmission :

- Les vitesses possibles sont : 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800 ou 9600 bauds.
- La valeur par défaut est 9600 bauds.

#### Parité (La CEI spécifie paire) :

- C'est la parité des caractères en transmission. On peut choisir "aucune", "espace", "paire" et "impaire".  
**Le Protocole CEI 870-5-101 spécifie une parité paire de façon à assurer la sécurité de la transmission.**
- **Par défaut, "paire" est sélectionnée. Ne pas modifier cette sélection** sauf cas impératif.

#### Trame erronée sur intervalle entre caractères :

- Les choix possibles sont "oui" ou "non".  
**La norme CEI spécifie que s'il y a plus d'un bit d'intervalle entre 2 caractères, le message doit être rejeté.**
- **Par défaut, "oui" est sélectionné. Ne pas modifier cette sélection** sauf cas impératif.

#### Utilisation de DSR :

- Sélectionner "oui" si le F200C doit surveiller la liaison au moyen de DSR. La valeur par défaut est "non".

```
MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic - ALT+F4=Exit
Paramètres de Communication

Modem : Direct RS 232

Vitesse de transmission      : 9600  bauds
Parité (La CEI spécifie paire) : paire
Trame erronée sur intervalle entre caractères: oui

Utilisation de DSR          : non

Délai avant transmission    : 00ms
Utilisation de CTS          : non
Délai attente CTS           : 20ms
Délai RTS (ou CTS)-message  : 20ms
Délai message-RTS          : 20ms

Echap=Retour
```

- Délai avant émission :
- Peut être réglé de 0 à 2550 ms.  
En général, le centre de contrôle peut gérer une transmission full-duplex. Si ce n'est pas le cas, il est normalement capable de recevoir dès qu'il a fini d'émettre. La valeur de 0 ms convient alors.
- La valeur par défaut est 0 ms.

#### Utilisation de CTS :

- Sélectionnez "oui" si vous souhaitez que le F200C utilise CTS. Généralement, on n'a pas besoin de tenir compte de CTS.
- La valeur par défaut est "non".

#### Délai attente CTS :

- La valeur peut varier de 20 à 500 ms par pas de 10 ms. En RS232, on travaille souvent à des vitesses élevées et un délai court suffit.
- 20 ms est mis par défaut.

### Délai RTS (ou CTS) – message :

- Les valeurs possibles vont de 0 à 500 ms.  
Parfois, on utilise l'encadrement porteuse du message pour valider la réception des caractères. Les vitesses élevées permettent des valeurs faibles : 20 ms, voire 0 ms.
- La valeur par défaut est 20 ms.

## Téléphone (commandes Hayes)

### Vitesse de transmission :

- Les vitesses possibles sont : 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800 ou 9600 bauds.
- La valeur par défaut est 9600 bauds.

### Parité (La CEI spécifie paire) :

- C'est la parité des caractères en transmission. On peut choisir "aucune", "espace", "paire" et "impaire".

**Le Protocole CEI 870-5-101 spécifie une parité paire de façon à assurer la sécurité de la transmission.**

- **Par défaut, "paire" est sélectionnée. Ne pas modifier cette sélection** sauf cas impératif.

### Type de numérotation :

- Choix du type de numérotation. On peut choisir "Tonalité" (numérotation par fréquences vocales) ou "Impulsion". (numérotation par impulsions) ou "non".
- Par défaut, on a "Tonalité".

### N° Tél Destinataire (principal) :

- Numéro de téléphone principal utilisé par le F200C pour transmettre les alarmes au superviseur de téléconduite.  
15 caractères maximum.
- Ce champ est vide par défaut (pas de numéro)

### N° Tél Destinataire (secondaire) :

- Numéro de téléphone secondaire utilisé par le F200C pour transmettre les alarmes au superviseur de téléconduite lorsque le numéro de téléphone principal n'est pas opérationnel.  
15 caractères maximum.
- Ce champ est vide par défaut (pas de numéro)

### Délai message – RTS :

- Ce délai peut varier de 0 à 500 ms.  
Pour les raisons indiquées ci-dessus, un délai très court suffit (20 ms, voire 0 ms).
- Par défaut il y a 20 ms.

```
MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic - ALT+F4=Exit
Paramètres de Communication

Modem : Hayes

Vitesse de transmission      : 9600 bauds
Parité (La CEI spécifie paire) : paire

Type de numérotation      : Tonalité
Numéro principal          :
Numéro secondaire        :
Délai avant appel - 1er essai : 1s
(0s = aléatoire) - 2ème essai : 1mn
                  - 3ème essai : 2mn
Durée maximum de transmission : 10mn

Modem init : E0Q0V1&C1&D2S0=2
Init usine modem

Echap=Retour
```

### Délai avant appel :

Lorsqu'un appel sur alarme est à effectuer, le F200C respecte le fonctionnement suivant :

- il attend un délai avant d'effectuer une 1<sup>ère</sup> tentative. Ce retard peut être nécessaire pour que des équipements alarmés sur une même condition n'appellent pas simultanément le centre de contrôle.
- si la 1<sup>ère</sup> tentative a échoué, il attend pendant un 2<sup>ème</sup> délai avant d'effectuer un nouvel essai.
- si le 2<sup>ème</sup> essai échoue, il attend un 3<sup>ème</sup> délai puis effectue un dernier essai.

### Premier essai :

- Configurable de 0 à 1 mn, par pas de 1 s.
- Valeur par défaut : 1s.

La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 0 et 1 mn.

### Deuxième essai :

- Configurable de 0 à 5 mn, par pas de 1 mn.
- Valeur par défaut : 1mn.

La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 1 et 5 mn.

### Troisième essai :

- Configurable de 0 à 10 mn, par pas de 1mn.
- Valeur par défaut : 2 mn.
- La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 1 et 10 mn.



### Durée maximum de transmission :

Durée maximum d'un appel. Passé ce délai on raccroche systématiquement.

- Configurable de 1 à 30 min par pas de 1 min.
- Valeur par défaut : 10 min.

### Init. modem :

- Commande d'initialisation du modem Hayes.  
40 caractères maximum.  
**Remarque : NE PAS PLACER la commande AT en début de commande d'initialisation.** Le F200C l'enverra automatiquement au modem avant la chaîne configurée.
- Par Défaut, on a: E0Q0V1&C1&D2S0=2.

### Init. modem par défaut :

Commande d'initialisation par défaut du modem Hayes.

La validation de cette option affecte au paramètre "Init. modem" la chaîne définie ci-dessus.

## GSM

### Vitesse de transmission :

- Les vitesses possibles sont : 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800 ou 9600 bauds.
- La valeur par défaut est 9600 bauds.

### Code PIN :

- Code PIN configuré dans la carte SIM.
- Par défaut, ce code est 0000.

Si ce code n'est pas identique à celui configuré dans la carte SIM, l'anomalie "GSM SIM card failure" va apparaître dans le menu "Etats Equipement".

**Attention : Après trois essais infructueux, la carte SIM est bloquée.**

**Elle doit alors être réactivée par un autre équipement (par exemple un téléphone portable) car F200C ne permet pas de débloquer une carte SIM.**

Se reporter au guide d'utilisation de la carte SIM dans lequel la procédure de déblocage est mentionnée.

### Paramètres d'appel :

#### N° Tél Destinataire (principal) :

- Numéro de téléphone principal utilisé par le F200C pour transmettre les alarmes au superviseur de téléconduite.  
15 caractères maximum.
- Ce champ est vide par défaut (pas de numéro)

#### N° Tél Destinataire (secondaire) :

- Numéro de téléphone secondaire utilisé par le F200C pour transmettre les alarmes au superviseur de téléconduite lorsque le numéro de téléphone principal n'est pas opérationnel.  
15 caractères maximum.
- Ce champ est vide par défaut (pas de numéro)

```
----- MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic - ALT+F4=Exit -----
                          Paramètres de Communication

Modem : GSM
  Vitesse : 9600 bauds
  Code PIN : 0000

Paramètres d'appel :
  Numéro principal :
  Numéro secondaire :

  Délai avant appel - 1er essai : 1s
  (0s = aléatoire) - 2ème essai : 1mn
                  - 3ème essai : 2mn
  Durée maximum de transmission : 10mn

Short Message System : SMS
  Short Message System autorisé : non
  Numéro du service SMS :
  Numéro de l'utilisateur SMS :

Echap=Retour
```

### Délai avant alarme :

Lorsqu'un appel sur alarme est à effectuer, le F200C respecte le fonctionnement suivant :

- il attend un délai avant d'effectuer une 1<sup>ère</sup> tentative. Ce retard peut être nécessaire pour que des équipements alarmés sur une même condition n'appellent pas simultanément le centre de contrôle.
- si la 1<sup>ère</sup> tentative a échoué, il attend pendant un 2<sup>ème</sup> délai avant d'effectuer un nouvel essai.
- si le 2<sup>ème</sup> essai échoue, il attend un 3<sup>ème</sup> délai puis effectue un dernier essai.

#### Premier essai :

- Configurable de 0 à 1 mn, par pas de 1 s.
- Valeur par défaut : 1s.

La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 0 et 1 mn.

#### Deuxième essai :

- Configurable de 0 à 5 mn, par pas de 1 mn.
- Valeur par défaut : 1mn.

La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 1 et 5 mn.

#### Troisième essai :

- Configurable de 0 à 10 mn, par pas de 1mn.
- Valeur par défaut : 2 mn.
- La valeur "0" configure un délai aléatoire compris entre 1 et 10 mn.

### Durée maximum de transmission :

Durée maximum d'un appel. Passé ce délai on raccroche systématiquement

- Configurable de 1 à 30 min par pas de 1 min.
- Valeur par défaut : 10 min.

### Short Message System (SMS) :

#### SMS activés :

- **Oui** : Les alarmes détectées par le F200C sont transmises sous forme de mini-messages vers un autre appareil GSM (par exemple, un téléphone mobile).  
**Non** : Les alarmes détectées par le F200C ne sont pas transmises sous forme de mini-message.  
Remarque : Il est possible de transmettre une même alarme à la fois au poste de téléconduite et sous forme de mini-message à un autre appareil GSM. Dans ce cas, le F200C émet d'abord le mini-message, puis l'alarme vers le poste de téléconduite.
- Par défaut, non.

## Interopérabilité (transmission)

### Procédure de de transmission :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Symétrique (maître-maître) ou asymétrique (maître-esclave).
- Par défaut, "asymétrique".

### Longueur de trame (longueur maximale L) :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Les valeurs vont de 11 à 255. Sélectionner une valeur inférieure à 255 s'il est nécessaire d'avoir des trames plus courtes.
- 255 octets est la valeur par défaut.

### Caractère unique I utilisé pour ACK :

- Sélectionner "oui" si l'on veut utiliser le caractère unique I (E5) comme ACK, dans le cas contraire une trame de longueur fixe est utilisée.
- Par défaut, "oui".

### Numéro du service SMS :

- Enregistrement du numéro de téléphone du centre serveur de mini-messages.  
Se reporter au guide d'utilisation de la carte SIM dans lequel ce numéro est mentionné.  
Remarque : Il est possible d'enregistrer ce numéro au "format international". Par exemple pour le numéro 06 89 00 40 00, entrer directement +33 6 89 00 40 00.
- Ce champ est vide par défaut (pas de numéro).

### Numéro de l'utilisateur SMS :

- Enregistrement du numéro de téléphone de l'appareil GSM auquel doivent être transmis les mini-messages.  
Remarque : Il est possible d'enregistrer ce numéro au "format international". Par exemple pour le numéro 06 89 00 40 00, entrer directement +33 6 89 00 40 00.
- Ce champ est vide par défaut (pas de numéro).

```
MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic - ALT+F4=Exit
Transmission

Procédure de transmission      : asymétrique
Longueur trame (longueur max. L) : 255
Caractère isolé I utilisé pour :
- ACK                          : oui
- NACK (données non disponibles) : non
Longueur des champs :
- Adresse liaison              : 1 octet
- Adresse commune des ASDU     : 2 octet
- Adresse objet d'information  : 2 octet
- Cause de transmission        : 1 octet
Adresses de base des objets d'information :
- Commandes simples           : 1
- Signalisations simples      : 10
- Mesures                     : 40
- Compteurs                   : 60
- Chaines de 32 bits          : 70
- Paramètres valeurs mesurées : 80

Qualificateur de structures de variables (SQ = 1) : autorisé

Echap=Retour
```

### Caractère unique 1 utilisé pour NACK (données non disponibles) :

- Sélectionner "oui" si l'on veut utiliser le caractère unique 1 (E5) comme NACK (données demandées non disponibles), dans le cas contraire une trame de longueur fixe est utilisée.
- Par défaut, "non".

### Adresse de liaison :

- Définit la longueur du champ d'adresse de liaison (1 ou 2 octets).
- Par défaut, 1.

### Adresse commune des ASDU :

- Définit la longueur du champ d'adresse commune des ASDU (1 ou 2 octets).
- Par défaut, 2.

### Adresse de l'objet d'information :

- Définit la longueur du champ d'adresse de l'objet d'information (1, 2 ou 3 octets).
- Par défaut, 2.

### Cause de transmission :

- Définit la longueur du champ cause de transmission (1 ou 2 octets).
- Par défaut, 1.

**Ces 4 paramètres doivent être les mêmes côté centre de contrôle et côté équipement.**

### Adresses de base des objets d'information:

Les adresses des objets d'information ont pour valeur : adresse de base du type de l'objet + adresse relative. Les adresses relatives sont données dans les tables du § Adresses des objets d'information. Les adresses de base peuvent être définies par configuration. Les règles suivantes doivent être observées :

- Un objet ne peut avoir une adresse nulle.
- Les adresses obtenues doivent être inférieures à la valeur maximale possible (255 pour un champ d'1 octet, 65535 pour un champ de 2 octets, 16777215 pour un champ de 3).
- Les adresses doivent être uniques (pas de recouvrement entre les zones d'adresses de types différents)

### Commandes simples:

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 1.

### Signalisations simples :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 10.

### Mesures :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 40.

### Compteurs :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 60.

### Chaines de 32 bits :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 70.

### Paramètres des valeurs mesurées :

- Les valeurs peuvent aller de 0 à 255.
- Par défaut, il y a 80.

### Qualificateur de structures de variables (SQ = 1):

- Quand "autorisé" est sélectionné, le F200C cherche à faire des trames plus courtes quand des objets de même type sont à envoyer dans un message.  
Explication détaillée : Quand on a "autorisé" SQ = 1, les ASDU, avec les mêmes TID et COT, sont codés, quand c'est possible, comme une séquence d'éléments d'information dans un objet d'information (SQ = 1), sinon comme une séquence d'objets d'information (SQ = 0) (pour de plus amples détails, voir le codage de M\_SP\_NA\_1 dans la CEI 870-5-101 § 7.3.1.1). Certains PC ne comprennent pas les messages où SQ = 1, aussi peut-on dévalider cette possibilité.
- "autorisé" est l'option par défaut.

## Interopérabilité (application)

### Marqueur de temps :

- Cette option permet d'envoyer les changements d'état spontanés sans marqueur de temps ou avec un marqueur de temps utilisant le temps binaire sur 3 ou 7 octets (CP24Time2a ou CP56Time2a). Par exemple, le changement d'une signalisation simple peut être transmise sous la forme d'un ASDU M\_SP\_NA\_1, M\_SP\_TA\_1 ou M\_SP\_TB\_1 suivant l'option sélectionnée. Remarque : le temps binaire sur 2 octets n'est pas utilisé.
- L'option par défaut est "temps binaire sur 7 octets". Le temps binaire sur 3 octets ne comprend que les minutes et millisecondes, le temps binaire sur 7 octets donne l'année, le mois, le jour (du mois), les heures, minutes et millisecondes.

### Type de mesure :

- Il est fixé à "ajustée".

### Mode de commande :

- Il est fixé à "direct".

### Emission de Fin d'initialisation :

- Mettre "non" si on ne veut pas que le F200C émette une "Fin d'initialisation" (M\_EI\_NA\_1) après le démarrage (cas où le centre de contrôle ne gère pas cette information).
- Par défaut, il y a "oui".

### Transmission des courants sur changement :

- Il est possible d'autoriser ou d'interdire l'émission des mesures de courant (I1, I2, I3, homopolaire et moyen) sur changement en sélectionnant "oui" ou "non".
- Par défaut, il y a "oui".

### Variation mesure :

- Pour chaque courant, c'est la différence qu'il doit y avoir entre la dernière valeur mesurée et la valeur courante pour obtenir la génération d'un M\_ME\_NB\_1, M\_ME\_TB\_1 ou M\_ME\_TE\_1 (suivant l'option configurée) avec COT = spontanée. Peut varier de 1 à 10 000.
- Par défaut, il y a 10.

```

===== MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic - ALT+F4=Exit =====
Application

Marqueur de temps : temps binaire sur 7 octets
Type de mesure      : ajustée
Mode de commande    : directe
Emission de fin d'initialisation : oui

Transmission des courants I1, I2, I3, I0, moyen :

- Sur changement      : oui
Variation mesure      : 10
- Périodiquement     : non
Délai entre deux transmissions : 30mn

Mise à l'échelle des TM 32 bits :
                                Max
Puissance active   P : 32 kW
Puissance réactive Q : 32 kVAR
Puissance apparente S : 32 kVA

Echap=Retour
    
```

### Transmission des courants périodiquement :

- Il est possible d'autoriser ou d'interdire l'émission périodique des mesures de courant en sélectionnant respectivement "oui" ou "non".
- Par défaut, il y a "non".

### Délai entre deux transmissions :

- C'est le délai qui sépare deux émissions consécutives de mesures. Peut varier de 1 s à 4 h.
- Par défaut, 30mn.

### Mise à l'échelle des TM 32 bits :

Les télémesures 32 bits sont transmises en utilisant les objets de type M\_ME. Ces objets assurent la transmission de mesures sur 16 bits et non sur 32 bits. Afin de garantir une précision adaptée, il est donc nécessaire d'effectuer une mise à l'échelle des mesures 32 bits. Pour cela, il faut renseigner les champs "max" des puissances. Ces valeurs maximum de puissance seront comprises entre 1 et 3000 et leurs unités, respectivement, entre le W, VAR ou VA et le MW, MVAR ou MVA.

Le calcul des valeurs transmises se fait alors de la manière suivante : la valeur mesurée P est divisée par 10 autant de fois qu'il est nécessaire de diviser le maximum de puissance Pmax par 10 pour obtenir une valeur Pmax inférieure ou égale à 32767.

Par exemple, pour :

- une tension MT maximale de 32 kV,
- un courant maximal de 200A,
- un facteur de puissance maximal de 0.7,

On renseignera le maximum de puissance active à 5 MW (P= 32k\*200\*0.7 = 4480k).

Alors, pour une puissance active mesurée de 4250 kW on transmettra la valeur 4250 soit une valeur en kW : il faut diviser trois fois 5 MW par dix pour obtenir une valeur inférieure ou égale à 32 767.

Le tableau suivant présente l'unité de transmission de puissance (pour l'exemple de la puissance active) en fonction de la valeur maximale renseignée :

Valeur maximale comprise entre :				Unité de transmission
0	W	32	kW	W
33	kW	327	kW	10 W
328	kW	3	MW	100 W
4	MW	32	MW	kW
33	MW	327	MW	10 kW
327	MW	3 000	MW	100 kW

## Interopérabilité (pour mode symétrique)

### Uniquement en mode Symétrique :

Pour le mode symétrique, certaines informations complémentaires sont nécessaires :

#### Station :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Normalement, les équipements sont des stations de type B, mais il peut être nécessaire de les déclarer de type A.
- B est la valeur par défaut.

#### Délai de répétition :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Peut varier de 1 à 60 s.
- Par défaut, il y a 5 s.

#### Nombre maximum d'émissions :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Inclut la 1<sup>ère</sup> émission et les répétitions. Peut aller de 1 à 10.
- Par défaut, vaut 3.

#### Service de données :

- Comme défini dans la CEI 870-5-101. Envoi/Confirmation ou Envoi/Pas de réponse.
- Par défaut, "Envoi/Confirmation".

```
===== MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic - ALT+F4=Exit =====
                          Mode symétrique

Uniquement en mode Symétrique :
- Station                  : B
- Délai de répétition     : 5s
- Nombre maximum d'émissions : 3
- Service de données      : Envoi/Confirmation
- Commande en diffusion autorisée : non

Echap=Retour
=====
```

#### Commande en diffusion autorisée :

- Normalement, la commande diffusion n'est pas autorisée lorsque le mode symétrique est utilisé. Mais, lorsque l'algorithme anti-collision est en service, la commande diffusion peut être utilisée pour diminuer le nombre de messages échangés. Si vous souhaitez utiliser cette possibilité supplémentaire, sélectionnez "oui".
- Par défaut, on a "non".

## Trace 101

Cette trace montre les différentes trames reconnues avec quelques indications complémentaires comme le sens de transmission du message (Centre de Contrôle -> F200C ou F200C -> Centre de Contrôle), le type de trame (caractère unique, trame de longueur fixe ou variable), éventuellement l'erreur détectée (erreur d'assemblage de caractère, perte de caractère, chute de temporisation, mauvais checksum, longueur anormale, caractère de contrôle erroné). En cas d'erreurs multiples, c'est la première qui est indiquée.

```
===== MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic - ALT+F4=Exit =====
                                     Trace 101
ESCAPE=Exit, SPACE=Pause, C=Clear, A = All characters
18:57.52 fix. < ..... 10 7B 01 7C 16
18:57.52 FIX. >> ..... 10 29 01 2A 16
18:58.52 fix. < ..... 10 5A 01 5B 16
18:58.52 VAR. >> ..... 68 0B 0B 68 08 01 46 01 04 01 00 00 00 00 00
                                     55 16
19:01.55 fix. < ..... 10 5A 01 5B 16
19:01.55 VAR. >> ..... 68 0B 0B 68 08 01 46 01 04 01 00 00 00 00 00
                                     55 16
19:04.55 fix. < ..... 10 5A 01 5B 16
19:04.55 VAR. >> ..... 68 0B 0B 68 08 01 46 01 04 01 00 00 00 00 00
                                     55 16
19:07.56 fix. < ..... 10 5A 01 5B 16
19:07.56 VAR. >> ..... 68 0B 0B 68 08 01 46 01 04 01 00 00 00 00 00
                                     55 16
Pause...
```

## Classe 1 / classe 2

Le protocole définit deux classes de transmission pour les objets. Ici, tous les objets sont de classe 1 sauf les mesures envoyées périodiquement (mesures des courants I1, I2, I3, homopolaire et moyen) qui sont de classe 2. Seules les mesures de courant sont envoyées périodiquement.

## Mesures

Pour la transmission des mesures sur changement, on applique la méthode de la bande morte (deadband) : ces valeurs sont transmises quand la nouvelle valeur diffère de plus de "n" par rapport à la précédente valeur transmise. "n" est fixé par la configuration.

Remarques :

- Le passage de l'état invalide à l'état valide ou inversement entraîne l'émission de la mesure (on ne tient pas alors compte de la différence des valeurs).
- La méthode de la bande morte peut conduire au fonctionnement suivant. Supposons que l'on ait défini une bande morte de 50, et que l'on mesure un courant de phase de 100 A. Si la ligne est ouverte, le courant va passer à 0 A. Ce courant va passer par des valeurs intermédiaires entre 100 et 0 A. Supposons qu'une valeur intermédiaire vue par le Flair 200C soit 40 A, ce dernier va la transmettre au Centre de Contrôle ( $100 - 40 > 50$ ). Par contre, lorsque le Flair 200C va acquérir la valeur 0 A, il ne la transmettra pas au centre de contrôle ( $40 - 0 < 50$ ). Le CC aura donc une valeur de courant de 40 A alors que la ligne est ouverte. Pour minimiser ce phénomène, on peut diminuer la valeur de la bande morte ou compléter la transmission par bande morte par une transmission périodique (initiée par le centre de contrôle ou l'équipement).

Seules les mesures de courant sont transmises sur changement.

8.1 *Configuration de réseau*  
(paramètre spécifique au réseau)

- Point à point
- Point à point ligne partagée
- Point à point multiple
- Multipoint en étoile

8.2 *Couche physique*  
(paramètre spécifique au réseau)

Vitesse de transmission (direction de contrôle)

- |   |  |  |                                       |
|---|--|--|---------------------------------------|
| Echange asymétrique<br>Circuit<br>V.24/V.28<br>Normal | Echange asymétrique<br>Circuit<br>V.24/V.28<br>Recommandé<br>si > 1200 bit/s | Echange symétrique<br>Circuit<br>X.24/X.27 |                                       |
| <input type="checkbox"/> 100 bit/s                    | <input checked="" type="checkbox"/> 2 400 bit/s                              | <input type="checkbox"/> 2 400 bit/s       | <input type="checkbox"/> 56 000 bit/s |
| <input checked="" type="checkbox"/> 200 bit/s         | <input checked="" type="checkbox"/> 4 800 bit/s                              | <input type="checkbox"/> 4 800 bit/s       | <input type="checkbox"/> 64 000 bit/s |
| <input checked="" type="checkbox"/> 300 bit/s         | <input checked="" type="checkbox"/> 9 600 bit/s                              | <input type="checkbox"/> 9 600 bit/s       |                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 600 bit/s         |  | <input type="checkbox"/> 19 200 bit/s      |                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1 200 bit/s       |  |  |                                       |

Vitesse de transmission (direction de surveillance)

- |   |  |  |                                       |
|---|--|--|---------------------------------------|
| Echange asymétrique<br>Circuit<br>V.24/V.28<br>Normal | Echange asymétrique<br>Circuit<br>V.24/V.28<br>Recommandé<br>si > 1200 bit/s | Echange symétrique<br>Circuit<br>X.24/X.27 |                                       |
| <input type="checkbox"/> 100 bit/s                    | <input checked="" type="checkbox"/> 2 400 bit/s                              | <input type="checkbox"/> 2 400 bit/s       | <input type="checkbox"/> 56 000 bit/s |
| <input checked="" type="checkbox"/> 200 bit/s         | <input checked="" type="checkbox"/> 4 800 bit/s                              | <input type="checkbox"/> 4 800 bit/s       | <input type="checkbox"/> 64 000 bit/s |
| <input checked="" type="checkbox"/> 300 bit/s         | <input checked="" type="checkbox"/> 9 600 bit/s                              | <input type="checkbox"/> 9 600 bit/s       |                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 600 bit/s         |  | <input type="checkbox"/> 19 200 bit/s      |                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1 200 bit/s       |  |  |                                       |

**La vitesse de transmission doit être la même dans les directions de contrôle et de surveillance.**

8.3 *Couche liaison*  
(paramètre spécifique au réseau)

Le format de trame FT1.2, caractère unique 1 et l'intervalle hors délai sont utilisés exclusivement dans cette norme d'accompagnement.

Procédure de liaison de transmission      Champ adresse de la liaison

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Transmission symétrique    | <input type="checkbox"/> Pas présent<br>(seulement dans les transmissions symétriques) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Transmissions asymétriques | <input checked="" type="checkbox"/> Un octet   |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> Deux octets  |
|  | <input type="checkbox"/> Structuré   |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> Non structuré                                      |

Longueur de trame

Longueur maximum L (nombre d'octets)



#### 8.4 Couche application

##### Mode de transmission des données application

Mode 1 (Octet le moins significatif en tête), comme il est défini en 4.10 de la CEI 870-5-4, est utilisé exclusivement dans cette norme d'accompagnement.

##### Adresse commune des ASDU

(paramètre spécifique au système)

- Un octet
- Deux octets

##### Adresse de l'objet d'Information

(paramètre spécifique au système)

- Un octet
- Deux octets
- Trois octets
- structuré
- non structuré

##### Cause de transmission

(paramètre spécifique au système)

- Un octet
- Deux octets (avec l'adresse de l'émetteur)

##### Sélection de ASDU normalisés

##### Processus d'information dans la direction moniteur

(paramètre spécifique à un poste)

- <1> := Information de signalisation simple M\_SP\_NA\_1
- <2> := Information de signalisation simple avec marqueur de temps M\_SP\_TA\_1
- <3> := Information de signalisation double M\_DP\_NA\_1
- <4> := Information de signalisation double avec marqueur de temps M\_DP\_TA\_1
- <5> := Information sur la position de phase M\_ST\_NA\_1
- <6> := Information sur la position de phase avec marqueur de temps M\_ST\_TA\_1
- <7> := Chaîne de 32 bits M\_BO\_NA\_1
- <8> := Chaîne de 32 bits avec marqueur de temps M\_BO\_TA\_1
- <9> := Valeur mesurée, valeur normalisée M\_ME\_NA\_1
- <10> := Valeur mesurée, valeur normalisée avec marqueur de temps M\_ME\_TA\_1
- <11> := Valeur mesurée, valeur ajustée M\_ME\_NB\_1
- <12> := Valeur mesurée, valeur ajustée avec marqueur de temps M\_ME\_TB\_1
- <13> := Valeur mesurée, valeur nombre flottant court M\_ME\_NC\_1
- <14> := Valeur mesurée, valeur nombre flottant court avec marqueur de temps M\_ME\_TC\_1
- <15> := Totaux intégrés M\_IT\_NA\_1
- <16> := Totaux intégrés avec marqueur de temps M\_IT\_TA\_1
- <17> := Événement de protection d'équipement avec marqueur de temps M\_EP\_TA\_1
- <18> := Démarrage d'événements de protection d'équipement groupé avec marqueur de temps M\_EP\_TB\_1

- <19> := Information de sortie de circuits de protection d'équipement groupé avec marqueur de temps M\_EP\_TC\_1
- <20> := Paquet d'information simple avec détection de changement d'état M\_PS\_NA\_1
- <21> := Valeur mesurée, valeur normalisée sans descripteur de qualité M\_ME\_ND\_1

Extension

- <30> := Information de signalisation simple avec marqueur de temps CP56Time2a M\_SP\_TB\_1
- <31> := Information de signalisation double avec marqueur de temps CP56Time2a M\_DP\_TB\_1
- <32> := Information sur la position de phase avec marqueur de temps CP56Time2a M\_ST\_TB\_1
- <33> := Chaîne de 32 bits avec marqueur de temps CP56Time2a M\_BO\_TB\_1
- <34> := Valeur mesurée, valeur normalisée avec marqueur de temps CP56Time2a M\_ME\_TD\_1
- <35> := Valeur mesurée, valeur ajustée avec marqueur de temps CP56Time2a M\_ME\_TE\_1
- <36> := Valeur mesurée, valeur nombre flottant court avec marqueur de temps CP56Time2a M\_ME\_TF\_1
- <37> := Totaux intégrés avec marqueur de temps CP56Time2a M\_IT\_TB\_1
- <38> := Événement de protection d'équipement avec marqueur de temps CP56Time2a M\_EP\_TD\_1
- <39> := Démarrage d'événements de protection d'équipement groupé avec marqueur de temps CP56Time2a M\_EP\_TE\_1
- <40> := Information de sortie de circuits de protection d'équipement groupé avec marqueur de temps CP56Time2a M\_EP\_TF\_1

**Processus d'information en direction du contrôle**

(paramètre spécifique à un poste)

- <45> := Commande simple C\_SC\_NA\_1
- <46> := Commande double C\_DC\_NA\_1
- <47> := Commande de phase de réglage C\_RC\_NA\_1
- <48> := Commande de valeur de consigne, valeur normalisée C\_SE\_NA\_1
- <49> := Commande de valeur de consigne, valeur ajustée C\_SE\_NB\_1
- <50> := Commande de valeur de consigne, valeur nombre flottant court C\_SE\_NC\_1
- <51> := Chaîne de 32 bits C\_BO\_NA\_1

**Information système en direction du moniteur**

(paramètre spécifique à un poste)

- <70> := Fin d'initialisation M\_EI\_NA\_1

### Information système dans la direction du contrôle

(paramètre spécifique à un poste)

<input checked="" type="checkbox"/> <100>	:= Commande d'interrogation	C_IC_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/> <101>	:= Commande d'interrogation de compteur	C_CI_NA_1
<input type="checkbox"/> <102>	:= Commande de lecture	C_RD_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/> <103>	:= Commande de synchronisation d'horloge	C_CS_NA_1
<input type="checkbox"/> <104>	:= Commande de test	C_TS_NB_1
<input checked="" type="checkbox"/> <105>	:= Commande de remise à l'état initial d'un processus	C_RP_NC_1
<input checked="" type="checkbox"/> <106>	:= Commande de délai d'acquisition	C_CD_NA_1

### Paramètre en direction du contrôle

(paramètre spécifique à un poste)

<input type="checkbox"/> <110>	:= Paramètre de valeur mesurée, valeur normalisée	P_ME_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/> <111>	:= Paramètre de valeur mesurée, valeur ajustée	P_ME_NB_1
<input type="checkbox"/> <112>	:= Paramètre de valeur mesurée, valeur nombre flottant court	P_ME_NC_1
<input type="checkbox"/> <113>	:= Paramètre d'activation	P_AC_NA_1

### Transfert de fichier

(paramètre spécifique à un poste)

<input type="checkbox"/> <120>	:= Fichier prêt	F_FR_NA_1
<input type="checkbox"/> <121>	:= Section prête	F_SR_NA_1
<input type="checkbox"/> <122>	:= Appel de répertoire, sélection de fichier, appel de fichier, de section	F_SC_NA_1
<input type="checkbox"/> <123>	:= Dernière section, dernier segment	F_LS_NA_1
<input type="checkbox"/> <124>	:= Accusé de réception (ack) de fichier, de section	F_AF_NA_1
<input type="checkbox"/> <125>	:= Segment	F_SG_NA_1
<input type="checkbox"/> <126>	:= Répertoire	F_DR_TA_1

### 8.5 Fonctions élémentaires d'application

#### Initialisation des stations

(paramètre spécifique à un poste)

- Initialisation à distance

#### Interrogation générale

(paramètre spécifique à un système ou à un poste)

- global
- groupe 1     groupe 7     groupe 13
- groupe 2     groupe 8     groupe 14
- groupe 3     groupe 9     groupe 15
- groupe 4     groupe 10     groupe 16
- groupe 5     groupe 11
- groupe 6     groupe 12

Les adresses par groupe doivent être définies

### **Synchronisation de l'horloge**

(paramètre spécifique à un poste)

- Synchronisation de l'horloge

### **Commande de transmission**

(paramètre spécifique à un objet)

- Commande directe
- Commande directe de transmission de valeur de consigne
- Commande sélectionner et exécuter
- Sélectionner et exécuter une commande de valeur de consigne
- C\_SE\_ACTTERM utilisé
- Pas de définition supplémentaire
- Impulsion de courte durée (durée déterminée par un paramètre système de la station satellite)
- Impulsion de longue durée (durée déterminée par un paramètre système de la station satellite)
- Sortie persistante

### **Transmission des totaux intégrés**

(paramètre spécifique à un poste ou à un objet)

- Demande du compteur
- Demande générale des compteurs
- Gel du compteur sans remise à zéro
- Demande du compteur groupe 1
- Gel du compteur avec remise à zéro
- Demande du compteur groupe 2
- Remise à zéro du compteur
- Demande du compteur groupe 3
- Demande du compteur groupe 4

Les adresses par groupe doivent être définies

### **Chargement de paramètres**

(paramètre spécifique à un objet)

- Valeur de seuil
- Facteur de lissage
- Limite inférieure de transmission des valeurs mesurées
- Limite supérieure de transmission des valeurs mesurées

### **Paramètre d'activation**

(paramètre spécifique à un objet)

- Activation/désactivation de transmission cyclique ou périodique de l'objet adressé.

### **Transfert de fichier**

(paramètre spécifique à un poste)

- Transfert de fichier dans la direction de surveillance
- Transfert de fichier dans la direction de contrôle

L'adresse des objets d'information est définie comme étant = adresse de base du type d'objet + adresse relative de l'objet dans le type. L'adresse de base du type d'objet est paramétrable et attribué lors de la configuration.

Exemple :

La TSS "Entrée digitale 6" a pour adresse par défaut 15 (0Fh):  
 10 (0Ah)(adresse de base par défaut des signalisations simples) +  
 5 (05h)(adresse relative donnée ci-dessous) = 15 (0Fh)

### Flair 200C – Adressage standard

Commandes simples (direction de contrôle)					
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSC 1	Sortie digitale 1	0	00h	1	01h
TSC 2	Sortie digitale 2	1	01h	2	02h
TSC 3	Préréglage de l'énergie	2	02h	3	03h
TSC 4	RAZ de l' indicateur de défaut	3	03h	4	04h

**TSC1 et TSC2 :** Commande des sorties 1 et 2

**TSC3 :** Sur fermeture, chargement de la valeur préréglée d'énergie

**TSC4 :** Sur fermeture, remise à zéro de l'indicateur de défaut

Signalisations simples (direction de surveillance)					
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TSS 1	Entrée digitale 1	0	00h	10	Ah
TSS 2	Entrée digitale 2	1	01h	11	Bh
TSS 3	Entrée digitale 3	2	02h	12	Ch
TSS 4	Entrée digitale 4	3	03h	13	DH
TSS 5	Entrée digitale 5	4	04h	14	Eh
TSS 6	Entrée digitale 6	5	05h	15	Fh
TSS 7	Réservé	6	06h	16	10h
TSS 8	Réservé	7	07h	17	11h
TSS 9	Défaut flair 200C	8	08h	18	12h
TSS 10	Configuration locale	9	09h	19	13h
TSS 11	Configuration distante	10	0Ah	20	14h
TSS 12	Configuration en cours	11	0Bh	21	15h
TSS 13	Défaut de configuration	12	0Ch	22	16h
TSS 14	Pile IEC à 80%	13	0Dh	23	17h
TSS 15	Perte d'évènements	14	0Eh	24	18h
TSS 16	Réservé	15	0Fh	25	19h
TSS 17	Défaut terre	16	10h	26	1Ah
TSS 18	Défaut terre fugitif	17	11h	27	1Bh
TSS 19	Coupure alimentation phase 1	18	12h	28	1Ch
TSS 20	Défaut phase	19	13h	29	1Dh
TSS 21	Défaut rapide I <sub>max</sub>	20	14h	30	1Eh
TSS 22	Réservé	21	15h	31	1Fh
TSS 23	Réservé	22	16h	32	20h
TSS 24	Réservé	23	17h	33	21h

Mesures (direction de surveillance)					
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
TM 1	Courant phase I1	0	00h	40	28h
TM 2	Courant phase I2	1	01h	41	29h
TM 3	Courant phase I3	2	02h	42	2Ah
TM 4	Courant I0	3	03h	43	2Bh
TM 5	Courant moyen	4	04h	44	2Ch
TM 6	Facteur de puissance	5	05h	45	2Dh
TM 7	Fréquence	6	06h	46	2Eh
TM 8	Tension phase 1	7	07h	47	2Fh
TM 9	Puissance active (P)	8	08h	48	30h
TM 10	Puissance réactive (Q)	9	09h	49	31h
TM 11	Puissance apparente (S)	10	0Ah	50	32h

Compteurs (direction de surveillance)					
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
IT 1	Energie	0	00h	60	3Ch

Paramètres en chaînes de 32 bits (direction de contrôle)					
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
BO 1	Alarmes sur les TSS	0	00h	70	46h
BO 2	Période d'appel cyclique	1	01h	71	47h
BO 3	Valeur d'énergie préreglée	2	02h	72	48h

#### BO 1 : Alarmes sur les TSS

1 = Alarme activée si la TSS est à 1

0 = Alarme inutilisée

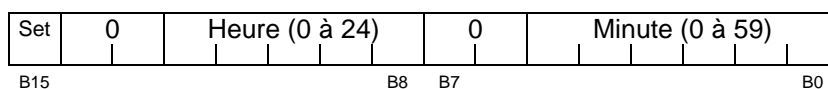
BO 1 : alarmes sur TSS					
Alarme	Désignation	Adresse (relative)	Bit	Adresse (défaut)	Bit
1	Entrée digitale 1	00h	0	46h	0
2	Entrée digitale 2	00h	1	46h	1
3	Entrée digitale 3	00h	2	46h	2
4	Entrée digitale 4	00h	3	46h	3
5	Entrée digitale 5	00h	4	46h	4
6	Entrée digitale 6	00h	5	46h	5
7	Défaut Flair 200C	00h	6	46h	6
8	Alarme test	00h	7	46h	7
9	Alertes SMS activées	00h	8	46h	8
10	Réservé	00h	9	46h	9
11	Coupure alimentation	00h	10	46h	10
12	Défaut phase	00h	11	46h	11
13	Défaut terre	00h	12	46h	12
14	Initialisation des messages d'alarmes	00h	13	46h	13
15	Réservé	00h	14	46h	14
16	Réservé	00h	15	46h	15
17..32	Réservé				

#### BO 2 : Période d'appel cyclique

Le Flair 200C offre la possibilité d'effectuer des appels cycliques. Cette fonction permet de vérifier si l'équipement est toujours en fonctionnement et de télécharger les mesures.

Les paramètres de cette fonction sont codés comme suit :

Octet de poids fort :

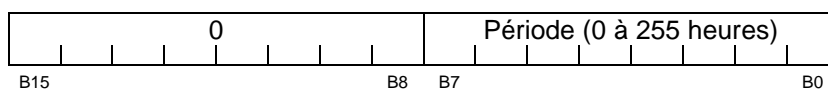


Set = 1 : La procédure d'appels cycliques est activée (si les alarmes sont activées)

Set = 0 : La procédure d'appels cycliques n'est pas activée.

Heure et Minute correspondent à l'horaire de mise en route de la procédure dans la journée.

Octet de poids faible :



La période désigne le nombre d'heures entre 2 appels.

Paramètres des valeurs mesurées (direction de contrôle)					
Désignation	Nom	Adresse relative		Adresse par défaut	
P_ME 1	Seuil d'absence tension	0	00h	80	50h
P_ME 2	Seuil de présence tension	1	01h	81	51h
P_ME 3	Seuil I <sub>max</sub>	2	02h	82	52h
P_ME 4	Seuil I <sub>0</sub>	3	03h	83	53h
P_ME 5	Tempo avant RAZ suite défaut	4	04h	84	54h
P_ME 6	Temps de prise en compte défaut I <sub>max</sub>	5	05h	85	55h
P_ME 7	Temps de prise en compte défaut I <sub>0</sub>	6	06h	86	56h

Paramètres P\_ME :

Dynamique des paramètres de mesures					
Paramètre		min	max	Incrémenta-tion	unités
P_ME 1	Seuil d'absence tension	5	95	1	%
P_ME 2	Seuil de présence tension	70	120	1	%
P_ME 3	Seuil I <sub>max</sub>	40	750	1	A
P_ME 4	Seuil I <sub>0</sub> (A)	20	160	1	A
P_ME 5	Tempo avant RAZ suite défaut	1	12	1	h
P_ME 6	Temps de prise en compte défaut I <sub>max</sub>	40	800	1	ms
P_ME 7	Temps de prise en compte défaut I <sub>0</sub>	20	800	1	ms

Les paramètres P\_ME sont passés comme valeur de seuil (champ *genre de paramètre* KPA positionné à 1) mais les fonctionnalités *changement de paramètre local* et *paramètre en exploitation* ne sont pas utilisées.

Ils ne peuvent être modifiés qu'un par un (pas de séquences).

---

**Schneider Electric SA**

NT00136FR-03.doc Edition : 10/2006

64-70, avenue Jean-Baptiste  
Clément  
F- 92646 Boulogne Billancourt  
Cedex  
Tel.: +33 (0)1 46 99 70 00  
Fax: +33 (0)1 46 99 71 00  
<http://www.schneider-electric.fr>

Due to changes in standards and equipment,  
the characteristics mentioned in the texts and images of this  
document cannot be considered as binding unless confirmed  
by our services.

Publication: Schneider Electric Industries SA