

ABB CENTRAL INVERTERS

# Onduleur central PVS980

## Manuel d'exploitation



---

## Manuels de référence

### Manuels et guides d'installation

PVS980 central inverters hardware manual

Code (EN)

[3AXD50000026013](#)

Code (FR)

3AXD50000231621

PVS980 central inverters commissioning and maintenance manual

[3AXD50000046782](#)

3AXD50000231669

### Manuels et guides d'exploitation

PVS980 central inverters firmware manual

[3AXD50000026271](#)

3AXD50000250004

### Manuels et guides des options

ACX-AP-x assistant control panels user's manual

[3AUA0000085685](#)

Drive composer Start-up and maintenance PC tool User's manual

[3AUA0000094606](#)

FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual

[3AUA0000093568](#)

FSCA-01 RS-485 adapter module user's manual

[3AUA0000109533](#)

Cybersecurity for ABB drives Technical guide

[3AXD10000492137](#)

# Manuel d'exploitation

Onduleurs centraux PVS980

3AXD50000250004 Rév C

FR

Ceci est une traduction du document

3AXD50000026271 Rev C

DATE : 15/07/2019



# Table des matières

---

Liste des figures illustrant les différentes fonctions .....	9
--	---

## 1. Introduction

Contenu de ce chapitre .....	11
Produits concernés .....	11
Consignes de sécurité .....	11
À qui s'adresse ce manuel ? .....	12
Contenu du manuel .....	12
Explication des abréviations .....	13
Cybersécurité .....	14

## 2. Utilisation de la micro-console

### 3. Fonctions

Contenu de ce chapitre .....	17
Vue d'ensemble .....	17
Description du fonctionnement .....	18
Marche/arrêt de l'onduleur .....	19
Fonctionnement de l'onduleur .....	19
Déclenchement déporté .....	19
Mise hors tension .....	19
Interfaces de commande .....	19
Micro-console .....	19
Bus de terrain .....	19
Réglages des codes réseau .....	20
Codes réseau pré-réglés .....	20
Personnaliser les réglages du code réseau .....	20
Surveillance réseau .....	21
Valeurs nominales .....	21
Temporisations de connexion .....	21
Limites de connexion .....	22
Supervision de tension .....	22
Surtension glissante .....	23
Supervision de fréquence .....	23
Limite combinée .....	24
Taux de variation de la fréquence .....	24
Anti-îlotage .....	24
Relais externe de protection et de découplage réseau .....	25
Courbe de tenue aux incidents réseau .....	25
Support réseau .....	27
Activation du support réseau .....	27
Modes de support .....	28
Commande de puissance réactive .....	30
Courbe de commande $Q(U)$ .....	31
Courbe de commande $Q(P)$ .....	32
Courbe de commande $\cos \phi(P)$ .....	33
Courbe de commande $\cos \phi(U)$ .....	33

---

Puissance prioritaire	34
Production nocturne	35
Limitations de puissance active	37
Limite de puissance active externe	37
Limite absolue	37
Limite après raccordement ou défaut réseau	37
Limitation en fonction de la tension réseau	38
Limitation en fonction de la fréquence réseau	40
Gradient de puissance	41
Moniteur des entrées c.c.	42
Moniteur de tension d'entrée c.c.	42
Surveillance spécifique du courant des entrées c.c. (avec l'option G417)	43
Détection de surintensité	43
Détection des inversions de polarité	43
Détection des écarts de courant	43
Détection de fusible fondu	44
Régulation de la température	45
Mesures de température	45
Limitation du courant réseau en fonction de la température	45
Limitation de la puissance active en fonction de la température	46
Fonctionnement bloqué en fonction de la température	46
Commande des ventilateurs	46
Supervision de mise à la terre et de résistance d'isolement	48
Résistance d'isolement	48
Unité de mesure d'isolement	48
Mise à la terre	49
Réglages	50
Informations d'état	51
Machines d'état	51
Mots d'état	51
État de la génération de puissance	51
État de déconnexion	52
E/S utilisateur	53
Commande et surveillance de poste MT	53
Défauts externes utilisateur	56
Verrou utilisateur	58
Niveaux d'accès	58

#### **4. Description des paramètres**

Contenu de ce chapitre	59
Concepts	59
Résumé des groupes de paramètres	61
Liste des paramètres	63
101 Actual values	63
104 Warnings and faults	64
107 System info	65
110 Standard DI, RO	65
111 Standard DIO, FI, FO	66
112 Standard AI	66
113 Standard AO	66
114 Extension I/O module 1	66
115 Extension I/O module 2	67
116 Extension I/O module 3	67

---

124	Reactive power reference	68
125	FRT support curve	73
126	FRT tripping curve	76
130	Limits	80
135	Grid monitoring	85
150	FBA	94
151	FBA A settings	100
152	FBA A data in	103
153	FBA A data out	103
154	FBA B settings	104
155	FBA B data in	106
156	FBA B data out	106
164	SCADA configuration	107
165	SCADA data in	107
166	SCADA data out	108
173	Inverter status	108
174	DC input current monitor	112
176	Customer IOs	118
177	MV Station	121
178	MPPT settings	130
184	Energy metering	130
185	Health monitoring	131
189	Inverter control	132
190	Grid measurements	134
195	HW configuration	135
196	System	136
199	PLC diagnostics	139
202	Fan control	140
204	PLC Extension Inputs	142
205	PLC Extension Outputs	148
206	System configurator	149
208	DC input monitor	150
209	Misc	151
210	Grounding supervision	151
211	Temperature monitoring	154
213	Wake-up monitor	156
214	Switch control	158

## **5. Localisation des problèmes**

Contenu de ce chapitre	161
Codes de défaut, d'alarme ou d'évènement	161
Réarmement d'un défaut	162
Historique des événements	162
Piles d'évènements	162
Messages de défaut du logiciel de l'onduleur	163
Messages de défaut	163
Messages d'alarme du logiciel de l'onduleur	175
Simples évènements générés par l'onduleur	185

---

## **6. Régime à puissance réduite**

## **7. Interfaces de communication**

Contenu de ce chapitre .....	189
Présentation .....	189
Raccordement de l'onduleur à un réseau de communication ou bus de terrain .....	190
Configuration de la commande sur liaison série .....	191

## **8. Outils**

Contenu de ce chapitre .....	193
Drive loader 2 .....	193
Drive composer entry .....	193
Drive composer pro .....	193

## **9. Utilisation de l'enregistreur de données PSL2**

Contenu de ce chapitre .....	195
Chargement des fichiers de l'enregistreur de données PSL2 .....	195
Utilisation de PSL2 Data Viewer (pro) .....	197
Consultation des fichiers de l'enregistreur de données PSL2 .....	197
Instructions pour le PSL2 Data Viewer .....	197
Défauts déclenchés par PSL2 .....	199

## **Informations supplémentaires**

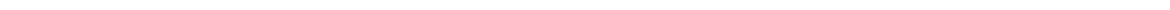
---

## Liste des figures illustrant les différentes fonctions

---

État de fonctionnement de l'onduleur PVS980 .....	18
Chronogramme de supervision de la tension .....	22
Chronogramme de supervision de la fréquence .....	23
Courbe de tenue aux creux de tension .....	25
Courbe de tenue aux pics de tension .....	26
Courbe du courant de support réseau - Facteur K .....	28
Courant de support réseau – Mode points de courbe .....	29
Courbe de commande Q(U) .....	31
Courbe de commande Q(P) .....	32
Courbe de commande $\cos \phi(P)$ .....	33
Courbe de commande $\cos \phi(U)$ .....	33
Courbe de production nocturne .....	35
Courbe de transition entre mode de production nocturne et diurne .....	36
Courbe de limitation après raccordement ou défaut réseau .....	37
Limite constante P(U) .....	38
Courbe de limite du statisme P(U) .....	39
Courbe de limite P(f) incrémentale .....	40
Courbe de limite P(f) libre .....	40
Gradient de puissance : Courbe de montée sur rampe de la puissance active .....	41
Gradient de puissance : Courbe de rampe d'arrêt .....	41
Courbe de limitation du courant en sortie de l'onduleur .....	55

---





# Introduction

---

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre décrit le contenu de ce manuel et présente les produits concernés, le public visé et les consignes de sécurité à respecter. Il précise en outre les documents de référence et la signification des concepts.

## Produits concernés

Ce manuel concerne les onduleurs centraux PVS980 équipés de la version 1.70 ou ultérieure du programme de commande (visible au paramètre [107.05 Firmware ver](#)).

## Consignes de sécurité

Vous devez mettre en œuvre et respecter toutes les consignes de sécurité jointes à l'onduleur.

- Vous devez lire la totalité des consignes de sécurité avant de procéder à son installation, sa mise en service ou son exploitation. Ces consignes de sécurité figurent au début du manuel d'installation.
  - Vous devez lire les mises en garde et notes spécifiques aux fonctions logicielles avant de modifier le préréglage usine d'une fonction. Ces notes et mises en garde complètent les descriptions des paramètres concernés.
  - Vous devez lire les consignes de sécurité spécifiques à la tâche avant chaque tâche. Elles complètent les descriptions des procédures concernées.
-

## À qui s'adresse ce manuel ?

Ce manuel s'adresse aux personnes chargées de la mise en service, du paramétrage, de l'exploitation, du suivi et de la résolution des problèmes des onduleurs centraux PVS980.

Sa compréhension présuppose les connaissances indispensables en câblage électrique, composants électroniques et schématique électrotechnique.

## Contenu du manuel

Ce manuel comporte les chapitres suivants :

- *Introduction* (présent chapitre).
  - *Utilisation de la micro-console* (page 15) présente le mode de fonctionnement de la micro-console.
  - *Fonctions* (page 17) décrit les fonctionnalités du PVS980.
  - *Description des paramètres* (page 59) décrit les paramètres du programme de commande de l'onduleur.
  - *Localisation des problèmes* (page 161) décrit tous les messages d'alarme et de défaut avec les origines probables et l'intervention préconisée pour chaque cas.
  - *Régime à puissance réduite* (page 187) présente le régime à puissance réduite et explique son fonctionnement.
  - *Interfaces de communication* (page 189) décrit l'organisation des menus au sein de l'interface utilisateur de l'onduleur PVS980.
  - *Outils* (page 193) présente les outils PC utilisables avec l'onduleur PVS980.
  - *Utilisation de l'enregistreur de données PSL2* (page 195) décrit comment utiliser l'enregistreur de données PSL2 pour lire les données en temps réel du PVS980.
-

## Explication des abréviations

Terme / Abréviation	Explication
AC500	Type d'automates programmables industriels (API) ABB
ACS-AP-I	Type de micro-console
Aux.	Auxiliaire
BAMU	Unité de mesure auxiliaire
BCU	Unité de commande
BU	Carte répartiteur optique
CPU	Unité centrale
CS	Compartiment de commande
Entrée c.c.	Point de raccordement entre le groupe PV et l'onduleur, constitué d'une borne positive et d'une borne négative.
DDCS	Protocole de communication par fibre optique DDCS ( <i>Distributed Drives Communication System</i> ), utilisé dans et entre les variateurs et onduleurs ABB.
Drive Composer	Outil PC d'exploitation, de commande et de suivi des onduleurs ABB.
FENA	Module coupleur Ethernet pour protocoles EtherNet/IP, Modbus TCP et PROFINET IO (option)
FSCA	Module coupleur réseau Modbus RTU (option)
IGBT	Transistor bipolaire à grille isolée.
Onduleur	Appareil monté en armoire qui contient les modules onduleurs ainsi que l'électronique de commande, les E/S et les accessoires. Le module onduleur convertit la tension continue en tension alternative. La conversion est commandée par la commutation des IGBT.
E/S	Entrée/Sortie (I/O)
LCL	Filtre réseau passif
MCB	Interrupteur-sectionneur principal
MGND	Unité de mise à la terre fonctionnelle des groupes PV
MIRU	Unité de mesure de la résistance d'isolement des groupes PV
MPPT	Recherche du point de puissance maximal ( <i>Maximum Power Point Tracking</i> ). Fonction logicielle de l'onduleur qui règle automatiquement le générateur photovoltaïque sur son point de puissance maximal.
NETA	Module coupleur Ethernet (option)
API	Automate programmable industriel
PV	Photovoltaïque
SCADA	Supervision de téléconduite ( <i>Supervisory Control And Data Acquisition</i> )
Groupe PV	Ensemble de chaînes PV reliées en parallèle
Générateur PV	Ensemble de toutes les chaînes d'un système solaire de génération d'électricité, interconnectées électriquement

Cf. section [Manuels de référence](#) sur la deuxième de couverture.

## **Cybersécurité**

Ce produit est destiné à être raccordé à une interface réseau et à échanger des informations et des données avec ce réseau. Il incombe au client de fournir et de maintenir opérationnelle en permanence une connexion sécurisée entre le produit et le réseau du client ou tout autre réseau le cas échéant. La mise en place de mesures (telles que, mais non limitées à, l'installation de pare-feux, d'applications d'authentification, le chiffrement des données, l'installation de programmes antivirus, etc.) destinées à protéger le produit, le réseau, le système et l'interface contre toute faille de sécurité, accès non autorisé, interférence, intrusion, fuite et/ou vol de données et d'informations, relève de la responsabilité du client. ABB et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas de dégâts et/ou de pertes découlant d'une faille de sécurité, d'un accès non autorisé, d'une interférence, d'une intrusion, d'une fuite et/ou d'un vol de données ou d'informations.

---

# 2

## Utilisation de la micro-console

---

Cf. manuel anglais *ACX-AP-x assistant control panels user's manual* ([3AUA0000085685](#)).

---



## 3

# Fonctions

---

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre décrit les fonctions du programme. Les paramètres, défauts et alarmes associés sont précisés pour chaque fonction.

## Vue d'ensemble

Le PVS980 est un onduleur central pour la conversion, la régulation et la transmission de l'électricité produite par un générateur solaire vers le réseau électrique.

Le [Tabel 1: Liste des fonctions](#) présente les différentes fonctionnalités disponibles.

Fonction	Cf. page	Fonction	Cf. page
<a href="#">Description du fonctionnement</a>	18	<a href="#">Limitations de puissance active</a>	37
<a href="#">Marche/arrêt de l'onduleur</a>	19	<a href="#">Moniteur des entrées c.c.</a>	42
<a href="#">Interfaces de commande</a>	19	<a href="#">Surveillance spécifique du courant des entrées c.c. (avec l'option G417)</a>	43
<a href="#">Réglages des codes réseau</a>	20	<a href="#">Régulation de la température</a>	45
<a href="#">Surveillance réseau</a>	21	<a href="#">Supervision de mise à la terre et de résistance d'isolement</a>	48
<a href="#">Support réseau</a>	27	<a href="#">Informations d'état</a>	51
<a href="#">Commande de puissance réactive</a>	30	<a href="#">E/S utilisateur</a>	53
<a href="#">Production nocturne</a>	35	<a href="#">Verrou utilisateur</a>	58

*Tabel 1: Liste des fonctions*

---

## Description du fonctionnement

En fonctionnement, le PVS980 prend les états suivants :

**En attente** – l'onduleur est inactif.

**Initialisation** – l'onduleur initialise le système interne et effectue les essais automatiques.

**Déconnecté** – l'onduleur attend la permission de se raccorder au réseau.

**Connexion** – l'onduleur effectue les essais de tension c.c. et de stabilité du réseau.

**MPPT** – état de fonctionnement normal : l'onduleur génère de l'électricité.

**En attente ou production nocturne (Night Q)** – quand le niveau de tension c.c. fourni par les panneaux est bas, l'onduleur passe dans cet état selon les réglages du mode nuit (paramètre *213.51 Night Q production*).

**Déconnexion** – l'onduleur se déconnecte du réseau.

**Initialisation** – si l'onduleur est inactif ou en défaut, l'onduleur passe dans cet état en attendant le réarmement.

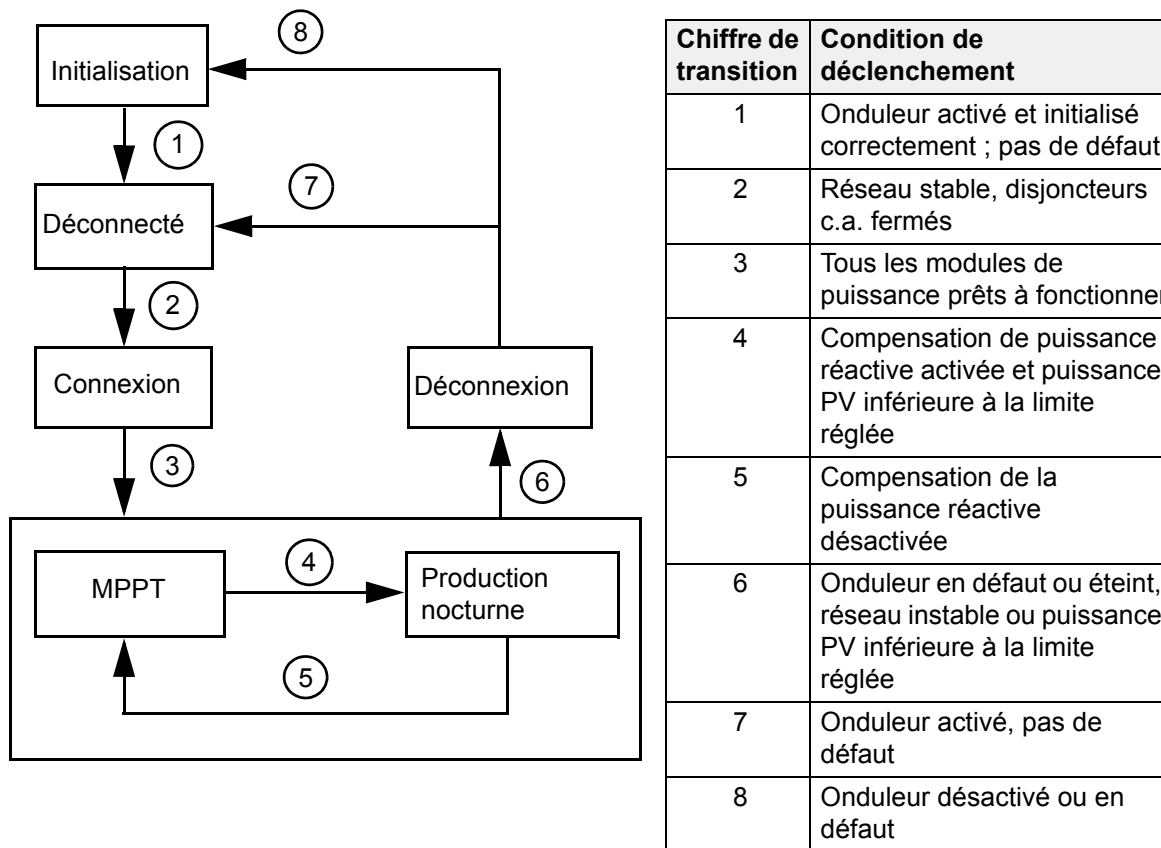


Figure 1: État de fonctionnement de l'onduleur PVS980

## Marche/arrêt de l'onduleur

### ■ Fonctionnement de l'onduleur

Le paramètre [189.01 Inverter operation](#) permet d'éteindre l'onduleur de manière contrôlée et de désactiver le fonctionnement autonome. L'onduleur s'éteint, réinitialise la machine d'état ainsi que les temporisations de protection et de découplage réseau. Les temporisations redémarrent à la reprise du fonctionnement.

**Nota :** L'onduleur doit être désactivé pour la mise à jour logicielle.

### ■ Déclenchement déporté

La fonction de déclenchement déporté permet d'éteindre l'onduleur à distance avec une grande rapidité. Un système SCADA, par exemple, peut écrire dans le paramètre [189.04 SCADA transfer trip](#). L'utilisateur peut également utiliser les E/S pour donner le signal d'arrêt à l'onduleur. Le paramètre [189.03 IO transfer trip source](#) sert à sélectionner l'entrée source pour le signal de déclenchement déporté.

L'activation du déclenchement déporté génère un événement en fonction de l'action sélectionnée au paramètre [189.05 Transfer trip event](#).

### ■ Mise hors tension

L'onduleur peut recevoir une commande d'arrêt contrôlé via les E/S. Le paramètre [189.06 IO shutdown source](#) sélectionne l'entrée source pour le signal d'arrêt. L'utilisateur peut également utiliser le paramètre [189.07 SCADA shutdown](#) pour donner le signal d'arrêt à l'onduleur.

La demande d'arrêt génère un événement en fonction de l'action sélectionnée au paramètre [189.08 Shutdown event](#).

### Réglages

Groupe de paramètres : [189 Inverter control](#)

## Interfaces de commande

### ■ Micro-console

L'onduleur peut être surveillé et commandé localement depuis une seule microconsole intelligente ACS-AP-I.

### ■ Bus de terrain

Les interfaces bus de terrain permettent de raccorder l'onduleur à divers systèmes d'automatisation. Pour en savoir plus sur la commande et la surveillance de l'onduleur par un système de commande externe, reportez-vous au chapitre [Interfaces de communication](#) page [189](#).

### Réglages

Groupes de paramètres : [150 FBA](#) et [154 FBA B settings](#).

---

## Réglages des codes réseau

### ■ Codes réseau pré-réglés

Les codes réseau de nombreux pays sont pré-réglés dans l'onduleur. Le paramètre [135.01 Grid code](#) sélectionne le réseau d'installation.

**Nota** : Sans réglage de code réseau valide, l'onduleur ne démarrera pas.

La sélection d'un code réseau règle automatiquement tous les paramètres correspondants, dans les groupes [125 FRT support curve](#), [126 FRT tripping curve](#), [130 Limits](#) et [135 Grid monitoring](#). Font partie de ces paramètres, par exemple, les limites de déclenchement sur défauts de sous-/surtension et de sous-/surfréquence, les temporisations de raccordement initial, diverses temporisations de reconnexion, les réglages d'anti-îlotage et de gestion des défauts, les limitations de puissance et les réglages de récupération MPPT. Le code réseau n'est pas censé changer au cours de la durée de vie de l'onduleur.

Si vous devez le modifier, notez que tout changement du paramètre [135.01 Grid code](#) a priorité sur toute modification manuelle des paramètres suscités.

Les pré-réglages induits par le code réseau sélectionné peuvent être modifiés par la suite en fonction des exigences locales. Reportez-vous à la section [Personnaliser les réglages du code réseau](#) pour en savoir plus.

### ■ Personnaliser les réglages du code réseau

Pour modifier les réglages associés au code réseau (paramètres des groupes [125 FRT support curve](#), [126 FRT tripping curve](#), [130 Limits](#) et [135 Grid monitoring](#)), procédez comme suit :

#### Désactivez l'onduleur

1. Ouvrez le menu **Parameter**.
2. Sélectionnez [189.01 Inverter operation](#) puis enfoncez la touche **Edit**.
3. Passez la valeur de **Enabled** à **Disabled** puis enfoncez la touche **Save**. L'onduleur s'arrête au bout d'un court laps de temps. Vous pouvez alors modifier les paramètres.

#### Personnalisez les réglages

1. Ouvrez la liste des paramètres : **Menu** → **Parameters** → **Complete list**.
2. Vérifiez que le code réseau est bien réglé au paramètre [135.01 Grid code](#).
3. Modifiez les paramètres nécessaires dans les groupes [125 FRT support curve](#), [126 FRT tripping curve](#), [130 Limits](#) et [135 Grid monitoring](#).

#### Activez l'onduleur et sauvegardez les réglages en mémoire permanente

1. Réglez le par. [189.01 Inverter operation](#) sur **Enable**.
2. Enregistrez les réglages via le paramètre [196.07 Param save](#).

#### Réglages

Paramètres : [135.01 Grid code](#), [189.01 Inverter operation](#).

---

## Surveillance réseau

L'onduleur surveille l'état du réseau à partir de mesures internes. Le programme compare les valeurs de fréquence et de tension mesurées aux limites réglées au groupe de paramètres [135 Grid monitoring](#). Si la valeur mesurée sort des limites pendant plus longtemps que la durée minimum, l'onduleur considère le réseau comme instable : il se déconnecte du réseau et empêche toute reconnexion.

Les limites de surveillance sont de deux types : limite normale et limite de connexion.

**Limite normale** – toujours active ; peut déclarer le réseau instable à tout moment.

**Limite de connexion** – active quand l'onduleur n'est pas raccordé au réseau. La limite de connexion est habituellement plus stable que la limite normale.

Chacune des limites de surveillance réseau s'active indépendamment. La surveillance du réseau et la gestion des défauts fonctionnent en parallèle : elles peuvent être activées ou désactivées de manière indépendante.

### Nota :

- Toute modification du code réseau réinitialise les réglages de surveillance réseau.
- Selon le réseau d'installation, un relais externe de protection et de découplage réseau, certifié par un tiers, peut être nécessaire.

### ■ Valeurs nominales

**Nota :** Les réglages de la gestion des défauts doivent être pris en compte lors de la définition des limites de surveillance.

L'onduleur surveille la tension entre phases. Les réglages de la surveillance réseau se rapportent aux valeurs nominales. La tension nominale phase-phase de l'onduleur sur le côté BT du transformateur MT est réglée au paramètre [135.02 Nominal LL voltage](#) et la fréquence nominale est réglée sur 50 Hz ou 60 Hz au paramètre [135.04 Nominal frequency](#).

### Réglages

Paramètres : [135.02 Nominal LL voltage](#), [135.04 Nominal frequency](#)

### ■ Temporisations de connexion

Le réseau doit avoir été stable pendant un certain temps avant que l'onduleur ne s'y connecte. Les temporisations servent précisément à cela.

- La durée réglée au par. [135.10 Initial connection delay](#) doit s'être écoulée avant toute première tentative de connexion suite à la mise sous tension.
- La durée réglée au par. [135.11 Reconnection delay](#) correspond au temps nécessaire entre une déconnexion et la reconnexion suivante.
- La durée réglée au par. [135.13 Quick reconnection delay](#) est utilisée si le réseau est instable pendant moins longtemps que la durée réglée au par. [135.12 Quick disturbance limit](#). La reconnexion est donc plus rapide lorsque l'instabilité du réseau est de courte durée. Si le paramètre [135.12](#) est réglé sur **0**, la reconnexion rapide est désactivée.

### Réglages

Paramètres : [135.10](#)... [135.13](#)

---

## ■ Limites de connexion

La fonction de surveillance réseau de l'onduleur comporte un contrôle de connexion, actif lorsque l'onduleur essaye de se connecter au réseau. Les limites de connexion sont généralement plus strictes que les limites de déconnexion : il s'agit en effet de « conditions de démarrage ». Les limites de connexion concernent la sous- ou la surfréquence ainsi que la sous- ou surtension. Chaque tension de phase/réseau est surveillée séparément. L'utilisateur peut désactiver les limites de connexion, les activer uniquement pour la première connexion ou également pour les reconnexions suivantes.

### Réglages

Paramètres : [135.20...](#) [135.27](#)

## ■ Supervision de tension

Le programme comporte quatre limites de supervision de sous-tension et quatre limites de supervision de surtension, disposant chacune d'un paramètre d'activation, d'un paramètre de limite et d'un paramètre de temps.

Quand la limite est activée et que la valeur mesurée dépasse celle-ci pendant une durée supérieure au paramètre de temps, le réseau est considéré instable. Logiquement, tous les contrôles de limites sont raccordés en parallèle. Chaque tension de phase/réseau est surveillée séparément.

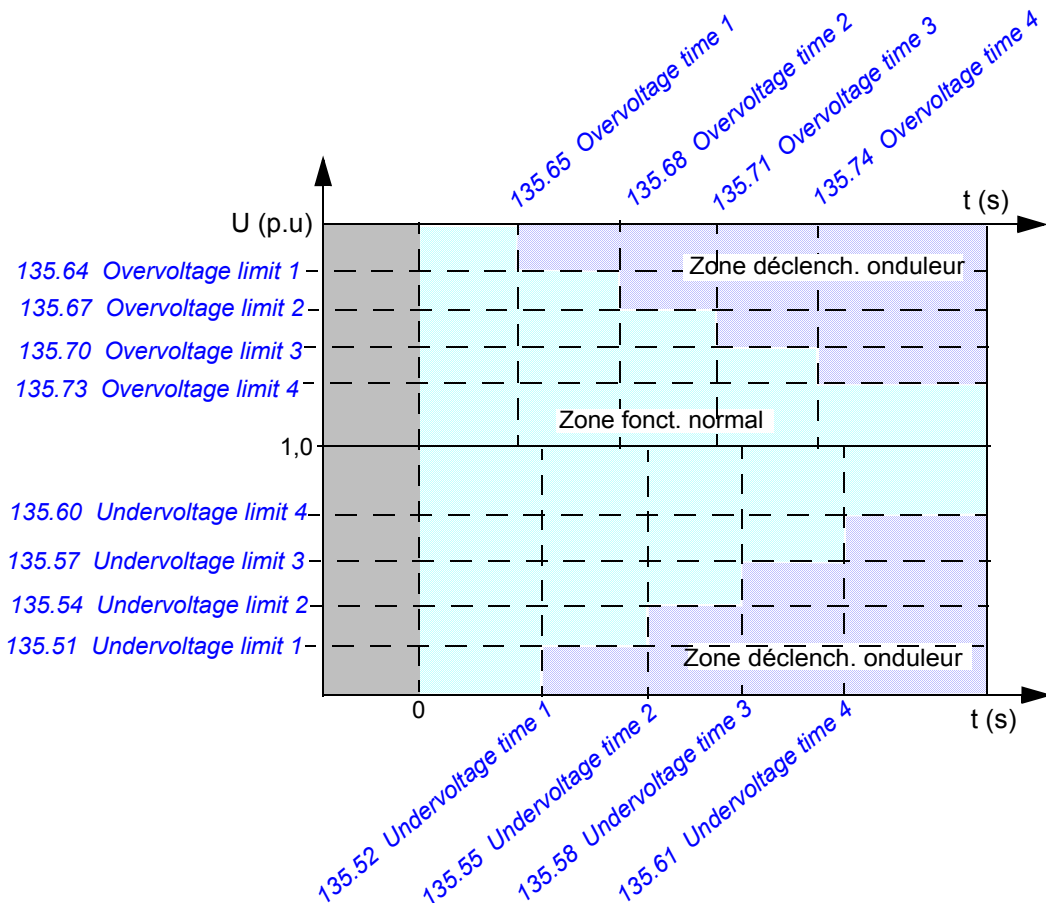


Figure 2: Chronogramme de supervision de la tension

### Réglages

Paramètres : [135.50 Undervoltage enable 1...](#) [135.74 Overvoltage time 4](#)

## ■ Surtension glissante

La surtension glissante active la supervision d'une tension c.a. qui augmente lentement. La fonction calcule une moyenne sur dix minutes et la compare à la limite. Chaque tension de phase/réseau est surveillée séparément. Vous pouvez régler la durée maxi admissible de la surtension au paramètre [135.77 Sliding overvoltage time](#).

### Réglages

Paramètres : [135.75 Sliding overvoltage enable](#), [135.76 Sliding overvoltage limit](#), [135.77 Sliding overvoltage time](#).

## ■ Supervision de fréquence

Le programme comporte quatre limites de supervision de sous-fréquence et quatre limites de supervision de surfréquence, disposant chacune d'un paramètre d'activation, d'un paramètre de limite et d'un paramètre de temps. Quand la limite est activée et que la valeur mesurée dépasse celle-ci pendant une durée supérieure au paramètre de temps, le réseau est considéré instable. Logiquement, tous les contrôles de limites sont raccordés en parallèle.

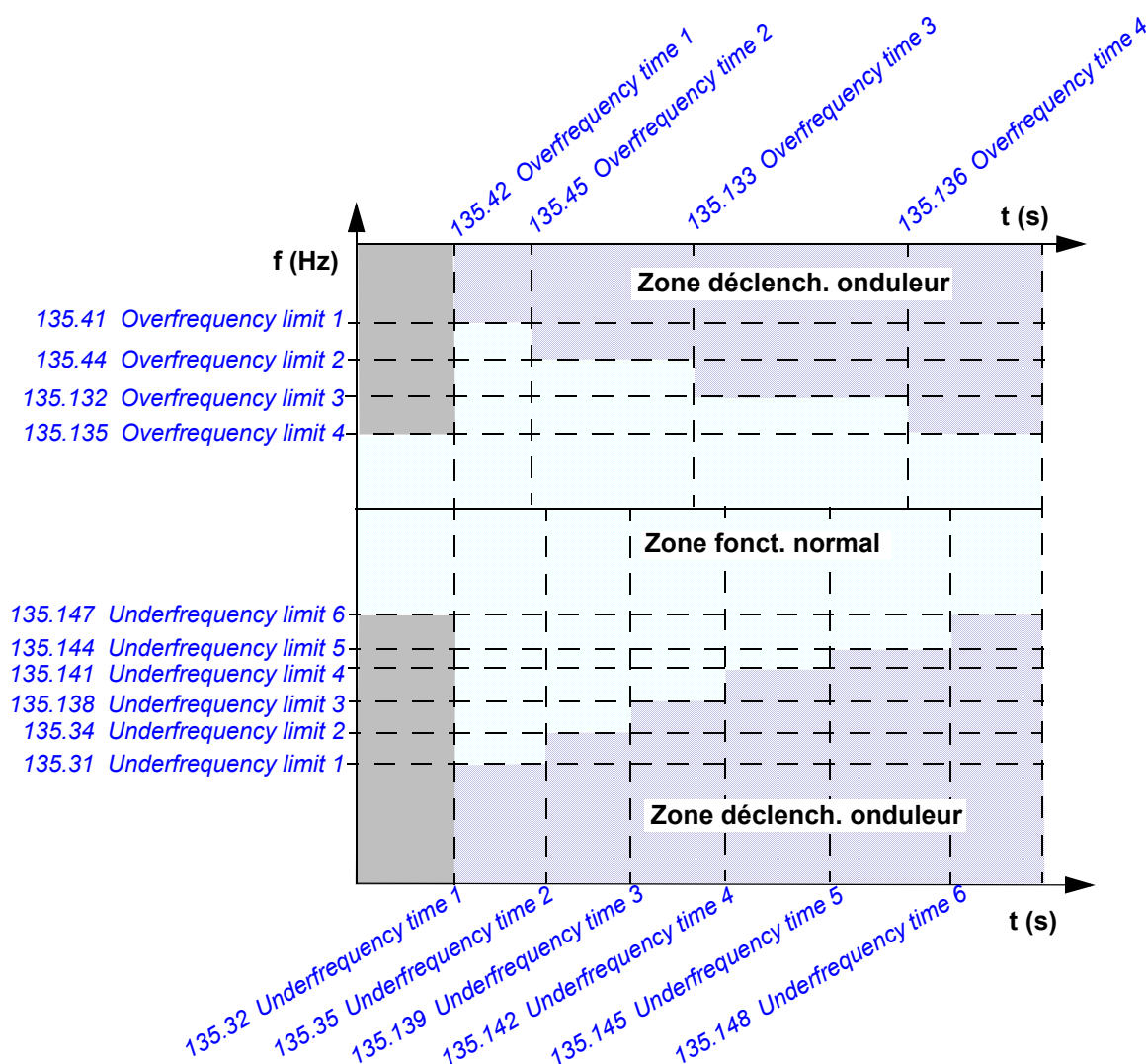


Figure 3: Chronogramme de supervision de la fréquence

### Réglages

Paramètres : [135.30 Underfrequency enable 1...](#) [135.45 Overfrequency time 2](#) et [135.131 Overfrequency enable 3...](#) [135.148 Underfrequency time 4](#).

## ■ Limite combinée

La limite combinée surveille en même temps la tension et la fréquence réseau. Elle comporte des limites pour les composantes directe et indirecte de la tension réseau ainsi que pour la sous-fréquence et la surfréquence.

Le réseau est considéré instable si :

- la composante indirecte de la tension et la fréquence sont en dehors des limites, ou
- la composante directe de la tension et la fréquence sont en dehors des limites.

Si l'une des conditions est vraie pendant la durée définie au paramètre [135.81 Combinatory trip time](#), le réseau est considéré instable et l'onduleur se déconnecte du réseau.

### Réglages

Paramètres : [135.80 Combinatory trip](#), [135.81 Combinatory trip time](#), [135.84 Comb pos seq voltage limit](#), [135.85 Comb neg seq voltage limit](#), [135.86 Comb underfrequency limit](#), [135.87 Comb overfrequency limit](#).

## ■ Taux de variation de la fréquence

Le taux de variation de la fréquence réseau (RoCoF) dispose d'un paramètre d'activation et d'un paramètre de limite. S'il est activé et que les limites sont franchies, l'onduleur se déconnecte du réseau.

### Réglages

Paramètres : [135.110 Rate of change of freq enable](#), [135.111 Rate of change of freq limit](#).

## ■ Anti-îlotage

La fonction anti-îlotage de l'onduleur sert à éviter un fonctionnement en mode îloté d'une partie du réseau. Un fonctionnement en mode îloté est une situation dans laquelle un générateur continue d'alimenter le réseau local alors que celui-ci n'est plus couplé au réseau national. Cette situation est source de danger pour les personnes qui interviennent sur le réseau et risquent de ne pas comprendre que le circuit est toujours sous tension. C'est pourquoi les générateurs d'énergie décentralisée, tels les onduleurs solaires, doivent pouvoir détecter une situation d'îlotage et arrêter immédiatement d'alimenter le réseau électrique.

Typiquement, quand un réseau se trouve en îlotage, la tension et/ou la fréquence de la portion îlotée changent très rapidement ; les limites de tension et/ou de fréquence permettent donc de détecter l'îlotage. Toutefois, dans le pire des cas, la charge du réseau îloté peut correspondre exactement à la production, si bien que la détection à partir des limites de fréquence et/ou de tension ne fonctionne pas. Pour être capable de détecter une situation d'îlotage même dans ces circonstances, l'onduleur peut avoir recours au décalage de fréquence actif : cette méthode force la tension et/ou la fréquence à varier rapidement même en cas d'îlotage équilibré. Les valeurs de tension et/ou de fréquence dépassent alors les limites de détection, ce qui entraîne l'arrêt de la production d'énergie par l'onduleur.

Les limites de détection de la fonction peuvent être paramétrées en utilisant les pré-réglages du réseau afin de garantir le respect des exigences de ce dernier.

Le paramètre [135.100 Anti-islanding](#) active ou désactive la fonction d'anti-îlotage.

L'onduleur peut également déporter le signal de déclenchement vers un dispositif externe, à l'aide du système SCADA ou des E/S.

### Réglages

Paramètres : [135.100](#)... [135.108](#).

---

## ■ Relais externe de protection et de découplage réseau

Selon votre installation, vous pouvez utiliser un relais externe de protection et de découplage réseau, certifié par un tiers. Dans ce cas, les limites de surveillance du réseau doivent être assez lâches. ABB vous recommande de fixer à 130 % le limite de surtension. La limite de sous-tension doit être au même niveau que le réglage du relais externe.

Le variateur peut utiliser le paramètre [135.16 External trip](#), qui peut p. ex. être écrit par un bus de terrain, à des fins de surveillance du réseau. Si ce paramètre a une valeur de 1, cela signifie que le réseau externe est instable.

### Réglages

Paramètre : [135.16 External trip](#).

## ■ Courbe de tenue aux incidents réseau

La courbe de tenue aux incidents réseau (FRT) est une fonction supplémentaire de déclenchement en cas de sous- ou de surtension. Elle programme une courbe que suit l'onduleur pour se déconnecter du réseau. Le comportement de l'onduleur en cas de défaut est spécifié par le code réseau :

- durée du creux de tension ;
- durée de la hausse de tension ;
- comportement en cas de creux et de pics de tension symétriques ;
- comportement en cas de creux et de pics de tension asymétriques.

La fonction de gestion des défauts entre en jeu dans deux cas :

- gestion des creux de tension (cf. page [25](#)) ;
- gestion des pics de tension (cf. page [26](#)).

La fonction peut être activée au paramètre [126.01 FRT enable](#).

### Courbe de tenue aux creux de tension (LVRT)

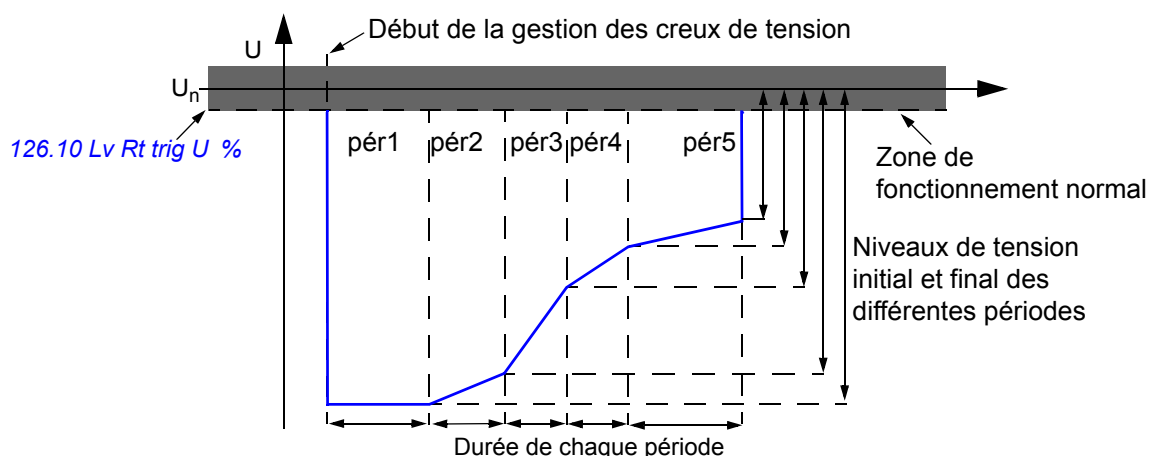


Figure 4: Courbe de tenue aux creux de tension

Si la tension réseau chute sous le seuil de déclenchement réglé au paramètre [126.10 Lv Rt trig U %](#), l'onduleur signale une alarme. Si le transitoire réseau dure plus longtemps que la durée réglée aux paramètres [126.12 Lv Rt sec 1 time...](#) [126.28 Lv Rt ext U %](#), l'onduleur déclenche sur défaut. Dans tous les autres cas, l'onduleur fonctionne normalement, sans interruption après la fin de l'événement.

La fonction MPPT de l'onduleur commence à générer de l'électricité en fonction du niveau de tension présent. Le paramètre *178.03 Fast recovery* active une fonction de récupération rapide de la tension du bus c.c., qui passe de la valeur en circuit ouvert à celle qu'elle avait avant le creux de tension. Le paramètre *178.41 Recovery ramp* règle la rampe de la fonction. Ces paramètres sont définis par le code de réseau.

La courbe de tenue aux creux de tension (LVRT) comporte cinq périodes, chacune caractérisée par une durée, une tension initiale et une tension finale. Ces paramètres se trouvent dans le groupe de paramètres *126 FRT tripping curve*. La *Figure 4: Courbe de tenue aux creux de tension* illustre un exemple de courbe. Lorsque la tension reste supérieure à la ligne formée par les cinq périodes, l'onduleur reste connecté au réseau ; sinon, il arrête de fonctionner.

La comparaison des tensions s'appuie sur les paramètres *126.02 Lv Rt symm sig...* *126.03 Lv Rt asymm sig*. La limite asymétrique peut être activée au paramètre *126.06 Asymm/symm limit*.

**Nota :** Le paramétrage de la gestion des creux de tension doit tenir compte des réglages de la protection du réseau.

## Réglages

Cf. groupes de paramètres : *126 FRT tripping curve*, *178 MPPT settings*.

## Courbe de tenue aux pics de tension (HVRT)

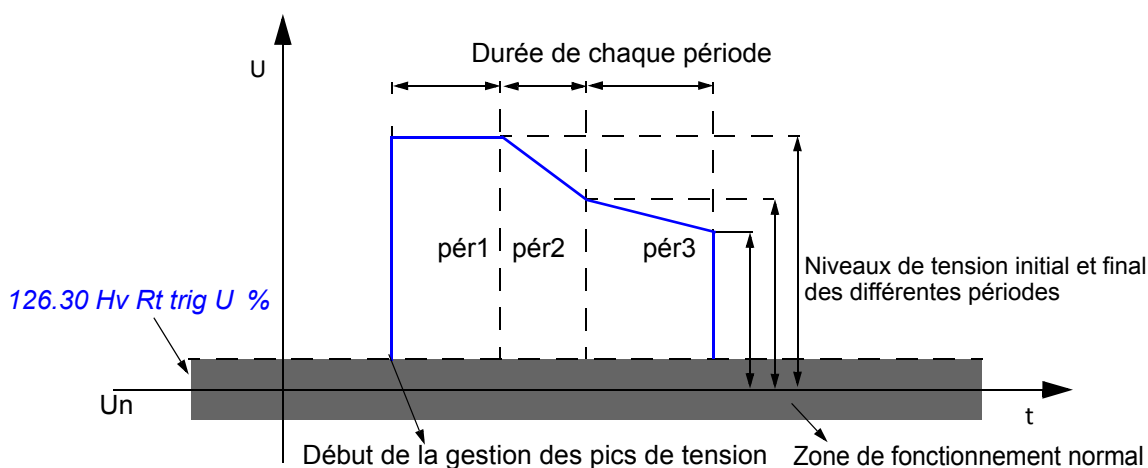


Figure 5: Courbe de tenue aux pics de tension

Si la tension réseau dépasse le seuil de déclenchement réglé au paramètre *126.30 Hv Rt trig U %*, l'onduleur signale une alarme. Si le transitoire réseau dure plus longtemps que la durée réglée aux paramètres *126.32 Hv Rt sec 1 time...* *126.42 Hv Rt S3 end U %*, l'onduleur déclenche sur défaut. Dans tous les autres cas, l'onduleur fonctionne normalement, sans interruption après la fin de l'événement.

La courbe de tenue aux pics de tension (HVRT) comporte cinq périodes, chacune caractérisée par une durée, une tension initiale et une tension finale (cf. groupe *126 FRT tripping curve*). La *Figure 5: Courbe de tenue aux pics de tension* illustre un exemple de courbe. Lorsque la tension reste inférieure à la ligne formée par les trois périodes, l'onduleur reste connecté au réseau ; sinon, il arrête de fonctionner.

La comparaison des tensions s'appuie sur les paramètres [126.04 Hv Rt symm sig](#) et [126.05 Hv Rt asymm sig](#). La limite asymétrique peut être activée au paramètre [126.06 Asymm/symm limit](#).

## Réglages

Cf. groupe de paramètres : [126 FRT tripping curve](#).

## Support réseau

La fonction de support réseau injecte du courant capacitif ou inductif dans le réseau, afin de soutenir la tension en cas de creux ou de pic. La quantité de courant réactif injectée dépend du niveau de tension réseau. Les différents codes de réseau exigent différentes fonctions de support réseau, qui sont définies par paramétrage. La référence de puissance réactive du support réseau a priorité sur la référence de puissance réactive normale.

**Nota** : Les paramètres sont pré-réglés en fonction du code de réseau.

### ■ Activation du support réseau

Le support réseau s'active lorsque la tension chute sous le seuil de détection de creux de tension [125.04 Lv Gs trig U %](#) ou dépasse le seuil de détection de pic de tension [125.18 Hv Gs trig U %](#). Les paramètres [125.02 Gs Lv symm sig](#) et [125.03 Gs Lv asymm sig](#) permettent de sélectionner des seuils de tension différents pour les défauts symétriques et asymétriques. La limite asymétrique, réglée au paramètre [126.06 Asymm/symm limit](#), est le rapport des composantes directe et indirectes de la tension réseau.

Les tensions de déclenchement se rapportent à une tension de référence ; elles correspondent soit à la tension nominale soit à la tension moyenne 60 secondes avant un défaut. La tension de référence est sélectionnée au paramètre [125.51 Gs reference voltage](#). Si ce paramètre est réglé sur *Nominal voltage*, la valeur de tension mesurée est comparée à la valeur nominale. La tension typique hors défaut peut cependant varier d'un point à un autre : l'utilisation d'une moyenne sur 60 secondes permet d'éviter cet inconvénient. La tension moyenne indiquée au paramètre [125.52 Gs average voltage](#) est utilisée comme tension de référence. En pratique, cela veut dire que si la tension avant défaut est de 110 % et le seuil de déclenchement fixé à 90 %, le support réseau s'active à  $110 - (100 - 90) = 100$  % de la tension nominale. L'écart se situe entre la tension nominale et la tension de déclenchement. Reportez-vous aux chronogrammes des différents modes à la [Figure 6: Courbe du courant de support réseau - Facteur K](#) et à la [Figure 7: Courant de support réseau – Mode points de courbe](#).

Lors d'un défaut réseau, le courant réactif injecté se compose d'une composante de base  $I_{base}$  et d'une composante de support supplémentaire  $I_{delta}$ . La composante de base peut être soit nulle soit égale à la valeur avant le creux (moyenne sur 60 secondes du courant réactif mesuré). Le paramètre [125.50 Gs base current](#) sert à régler la composante de base. Le courant de support réseau  $I_{delta}$  dépend de la différence entre la tension de référence mentionnée plus haut et la tension active.

La tension de référence est représentée par une ligne en pointillés sur la [Figure 6: Courbe du courant de support réseau - Facteur K](#). Le système compare la tension à cette ligne de référence. La correspondance entre les tensions dépend du mode de support sélectionné.

- Le support réseau reste actif tant que la tension sélectionnée se situe en dehors de la zone morte ou que la tension réseau reste dans la zone morte moins longtemps que la durée réglée au paramètre [125.36 Gs after dip time](#).
- Le support réseau se désactive lorsque la tension reste dans la zone morte pendant plus longtemps que la durée réglée au paramètre [125.36 Gs after dip time](#).

Le paramètre [125.37 Frt lmax %](#) permet de limiter le courant total pendant un défaut réseau. Les courants actif et réactif peuvent aussi suivre des temps de rampe pendant le défaut. Par exemple, le paramètre [125.28 Frt lreact ref ramp up](#) règle la vitesse de montée sur rampe du courant réactif en cas de chute de tension.

**Nota** : Le paramètre [125.37](#) n'est visible qu'avec l'accès de niveau avancé.

## ■ Modes de support

Le mode de support réseau, sélectionné au paramètre [125.01 Grid support](#), définit les modalités de conversion de la valeur de tension mesurée en référence de courant réactif. L'utilisateur a le choix entre quatre modes de conversion :

**Disabled** : support réseau inactif : l'onduleur suit les réglages de puissance réactive du groupe de paramètres [124 Reactive power reference](#).

**No support** :  $I_{\text{delta}}$  est nul et la composante de base  $I_{\text{base}}$  est réglée au paramètre [125.50 Gs base current](#). Dans ce cas, la valeur du courant de base reste constante pendant toute la durée de l'événement.

**K-factor** : la quantité de support réseau est déterminée à partir du point P1 et des gains du support réseau comme présenté à la [Figure 6: Courbe du courant de support réseau - Facteur K](#). Le support de gestion des creux de tension et celui de gestion des pics de tension utilisent des valeurs de gain distinctes, définies aux paramètres [125.05 Lv Gs K-factor](#) et [125.19 Hv Gs K-factor](#). Le point P1 est calculé à partir des réglages de courant et de tension à l'aide des paramètres [125.06 Lv Gs P1 volt %](#), [125.07 Lv Gs P1 cur %](#), [125.20 Hv Gs P1 volt %](#) et [125.21 Hv Gs P1 cur %](#). Nota : L'emplacement du point P1 n'est pas nécessairement identique dans le support réseau haute et basse tension. P1 permet de décaler le courant de support réseau.

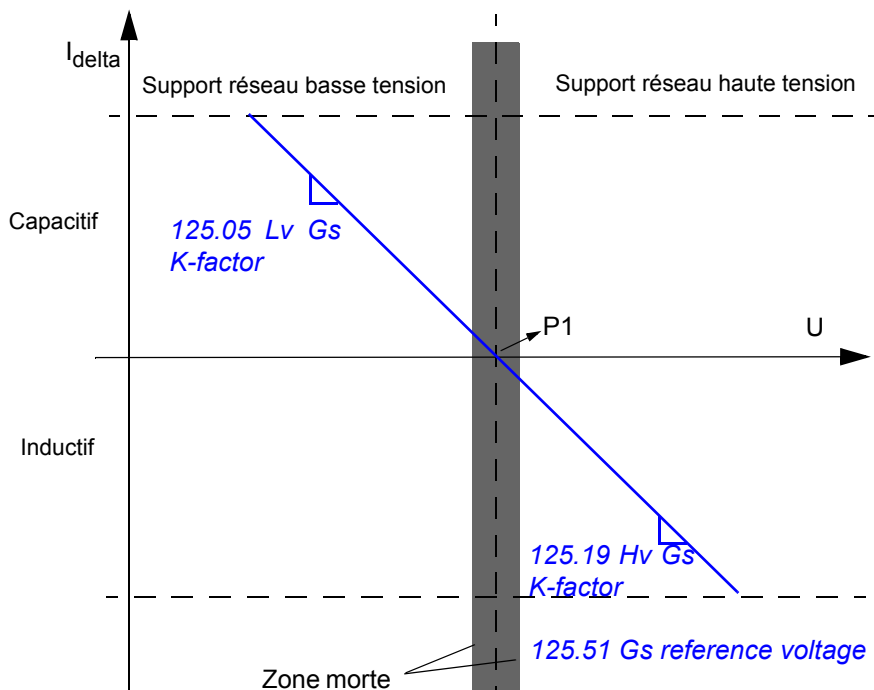


Figure 6: Courbe du courant de support réseau - Facteur K

**Curve points** : ce mode est utile lorsque l'application exige un courant de support réseau linéaire par morceaux. Cf. *Figure 7: Courant de support réseau – Mode points de courbe*. Ce mode utilise cinq points côté basse tension et trois points côté haute tension pour appliquer la tension aux références de courant du support réseau. Les zones entre les points sont calculées par interpolation.

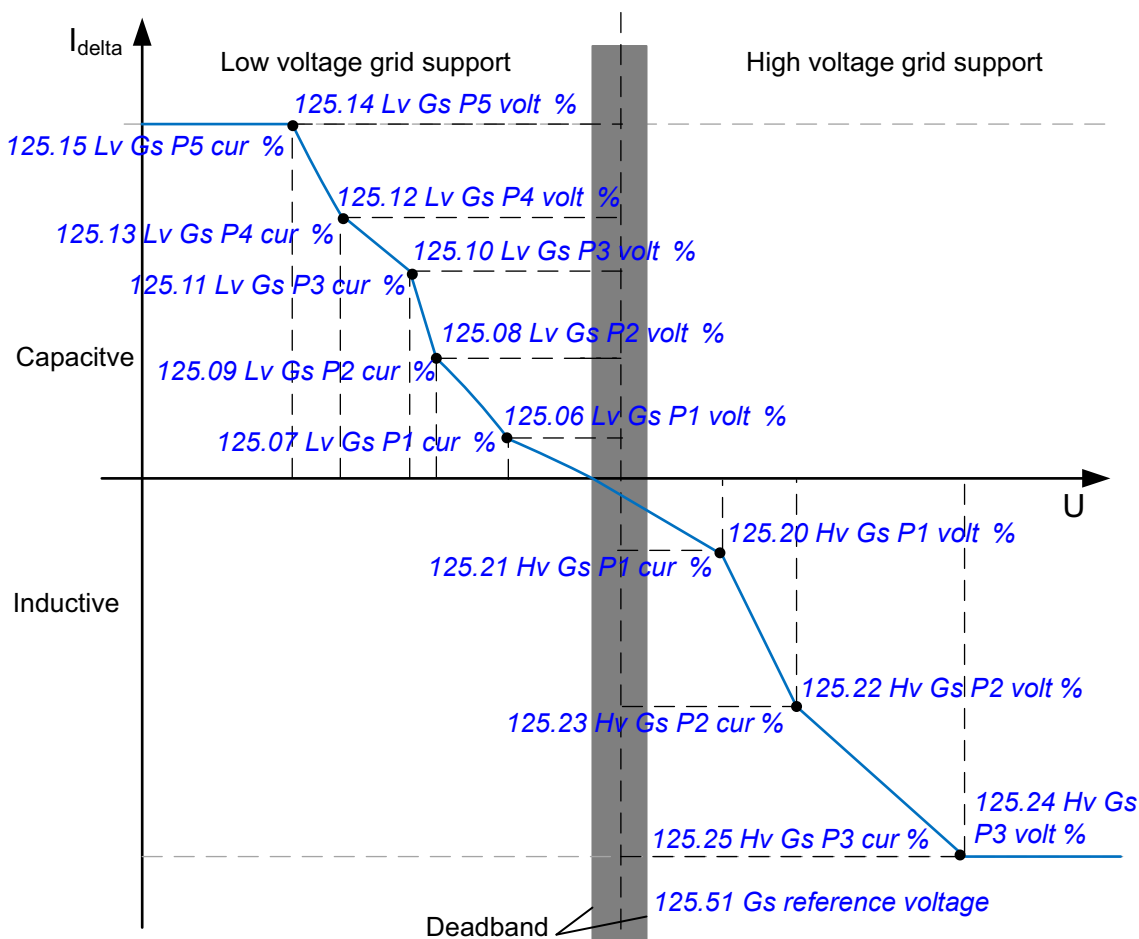


Figure 7: Courant de support réseau – Mode points de courbe

## Commande de puissance réactive

L'onduleur est capable de générer de la puissance réactive.

- Lorsque la référence de puissance réactive est positive, il injecte de la puissance réactive dans le réseau : on parle de puissance réactive capacitive ou de fonctionnement en surexcitation.
- Lorsque la référence de puissance réactive est négative, il absorbe de la puissance réactive depuis le réseau : on parle de puissance réactive inductive ou de fonctionnement en sous-excitation.

L'unité de commande ou la liaison série peuvent fournir la référence de puissance réactive. L'onduleur peut aussi générer de la puissance réactive suivant une courbe définie, de type  $Q(U)$ ,  $Q(P)$  ou  $\cos\phi(P)$ .

Le type de référence pour la puissance réactive peut être sélectionné parmi divers types (cf. paramètre [124.06 Q power ref type](#)). Une valeur de référence doit aussi être écrite dans le paramètre [124.01 User Qref](#) selon le format de référence sélectionné. Il peut s'agir d'un des types de référence suivants :

- référence de courant réactif en ampères ;
- référence de courant réactif en % du courant nominal ;
- référence de puissance réactive en kVAr ;
- référence de puissance réactive en % de la puissance nominale ;
- angle de la référence de puissance réactive en degrés ;
- référence de puissance réactive en  $\cos\phi$  ;
- référence de tension pour la commande en tension alternative en volts ;
- référence de tension pour la commande en tension alternative en %.

Le paramètre [124.01](#) peut être ajusté à deux décimales près. Pour plus de précision dans la commande, par exemple en mode de commande CosPhi, cette valeur peut être mise à l'échelle au paramètre [124.04 Q ref scale](#). Exemple : si une valeur Qref de 9,75 est mise à l'échelle à 0,10, le résultat sera de 0,975 en interne.

N.B : Si l'onduleur est inactif, modifiez la mise à l'échelle pour réduire l'éventualité d'entrées Qref erronées.

Le courant réactif utilise des rampes, réglées aux paramètres [124.14 Ireact ref ramp up](#) et [124.15 Ireact ref ramp down](#). Les rampes de courant réactif servent notamment à :

- limiter la référence de courant réactif ;
- ramper la référence de courant réactif ;
- contourner la rampe en cas de commande en tension alternative.

En plus des consignes constantes pour la puissance réactive, vous pouvez utiliser des courbes prédéfinies. Si la courbe est la seule référence de puissance réactive, elle peut être réglée au paramètre [124.06 Q power ref type](#) = courbe de régulation  $Q(x)$ . Le type de courbe est sélectionné au paramètre [124.30 Q\(x\) curve](#). Les sections [Courbe de commande  \$Q\(U\)\$](#)  (page 31), [Courbe de commande  \$Q\(P\)\$](#)  (page 32) et [Courbe de commande  \$\cos\phi\(P\)\$](#)  (page 33) présentent différents exemples de courbes. Une courbe se compose de six points qui mettent en correspondance le signal d'entrée vers celui de sortie. Les conditions d'engagement et de désengagement définissent les modalités d'activation de la courbe sélectionnée.

La Qref normale peut être utilisée parallèlement à la courbe de régulation  $Q(x)$  lorsque le paramètre [124.29 Combined operation of Qref and Q\(x\) curve](#) est activé. En mode mixte, la Qref normale est utilisée jusqu'à ce que la courbe de régulation  $Q(x)$  soit activée par la condition d'engagement, et dans la courbe  $Q(U)$  avec le niveau d'activation  $Q(U)$ .

---

La courbe de commande de la puissance réactive s'active lorsque la condition d'engagement réglée au paramètre [124.31 Lock-in level](#) est dépassée et se désactive lorsque la condition de désengagement réglée au paramètre [124.32 Lock-out level](#) est remplie. Les conditions pour la [Courbe de commande Q\(U\)](#) sont exprimées en pourcentage de la puissance active. Dans les autres courbes, elles sont en pourcentage de la tension nominale. La condition d'engagement peut être réglée de sorte que les courbes soient toujours actives (puissance ou tension > 0).

### ■ Courbe de commande Q(U)

Dans ce mode de commande, la puissance réactive générée par l'onduleur dépend de la tension réseau, comme illustré à la [Figure 8: Courbe de commande Q\(U\)](#). Le pourcentage de puissance active fait office de condition d'engagement et de désengagement.

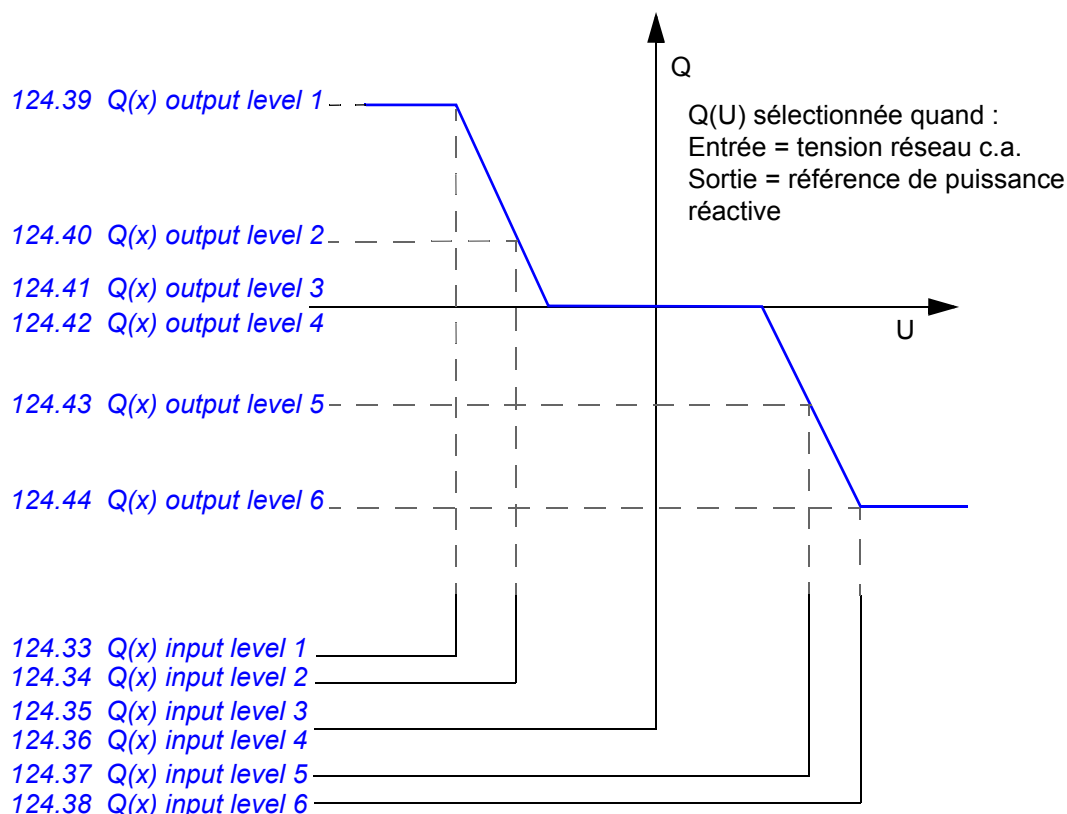


Figure 8: Courbe de commande Q(U)

L'utilisateur peut régler la temporisation d'activation de la courbe de régulation Q(U) au paramètre [124.45 Q\(U\) activation delay](#). La limite basse d'activation de la tension nominale peut être réglée au paramètre [124.46 Q\(U\) activation level low](#). Lorsque la tension réseau passe sous cette limite, la courbe s'active. La limite haute d'activation de la tension nominale peut être réglée au paramètre [124.47 Q\(U\) activation level high](#). Lorsque la tension réseau dépasse cette limite, la courbe s'active.

■ **Courbe de commande Q(P)**

Dans ce mode de commande, la puissance réactive générée par l'onduleur dépend de la puissance active, comme illustré à la *Figure 9: Courbe de commande Q(P)*. Le pourcentage de tension réseau fait office de condition d'engagement et de désengagement.

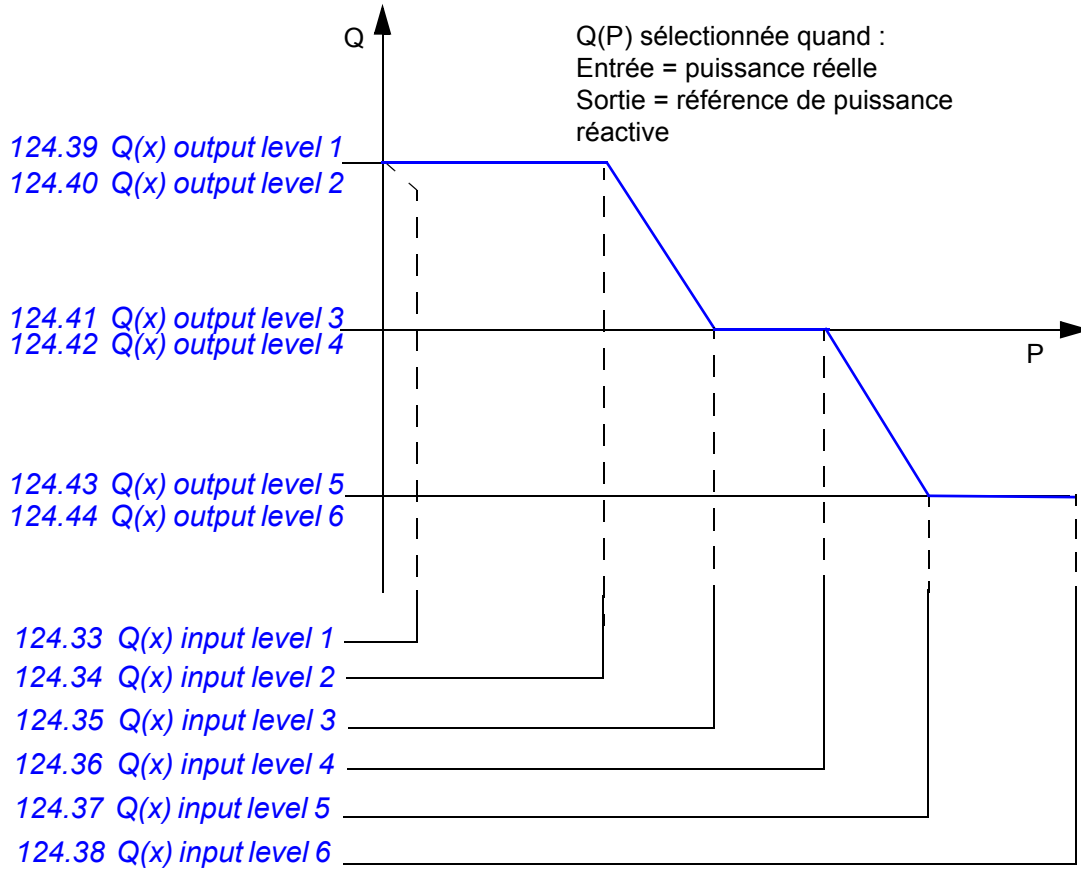


Figure 9: Courbe de commande Q(P)

### ■ Courbe de commande cos phi(P)

Dans ce mode de commande, la puissance réactive générée par l'onduleur dépend de la puissance active. La tension réseau fait office de condition d'engagement. La définition de cette courbe doit faire appel à deux points différents pour un même point de passage du niveau de cos phi 1. Exemple : niveau d'entrée 2 = 0,5 ; niveau de sortie 2 = 1,0 et niveau d'entrée 3 = 0,5 ; niveau de sortie 3 = 1,0.

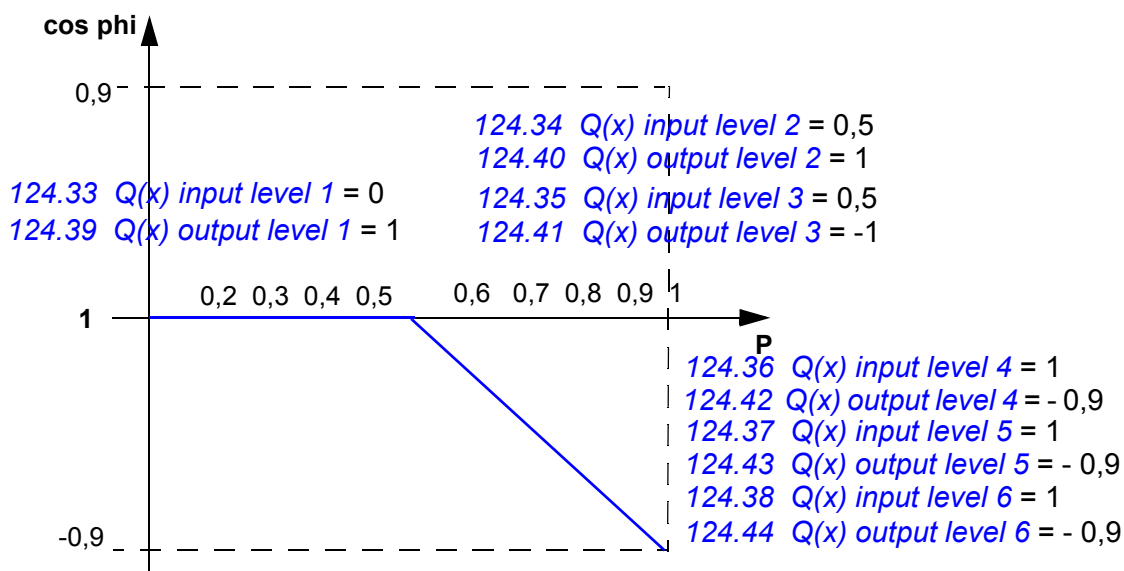


Figure 10: Courbe de commande cos phi(P)

### ■ Courbe de commande cos phi(U)

Dans ce mode de commande, la puissance réactive générée par l'onduleur dépend de la tension réseau, comme illustré à la [Figure 8: Courbe de commande Q\(U\)](#). Le type de référence de puissance est réglé au paramètre [124.06 Q power ref type](#) = courbe de régulation Q(x) et au paramètre [124.30 Q\(x\) curve](#) = CosPhi(U).

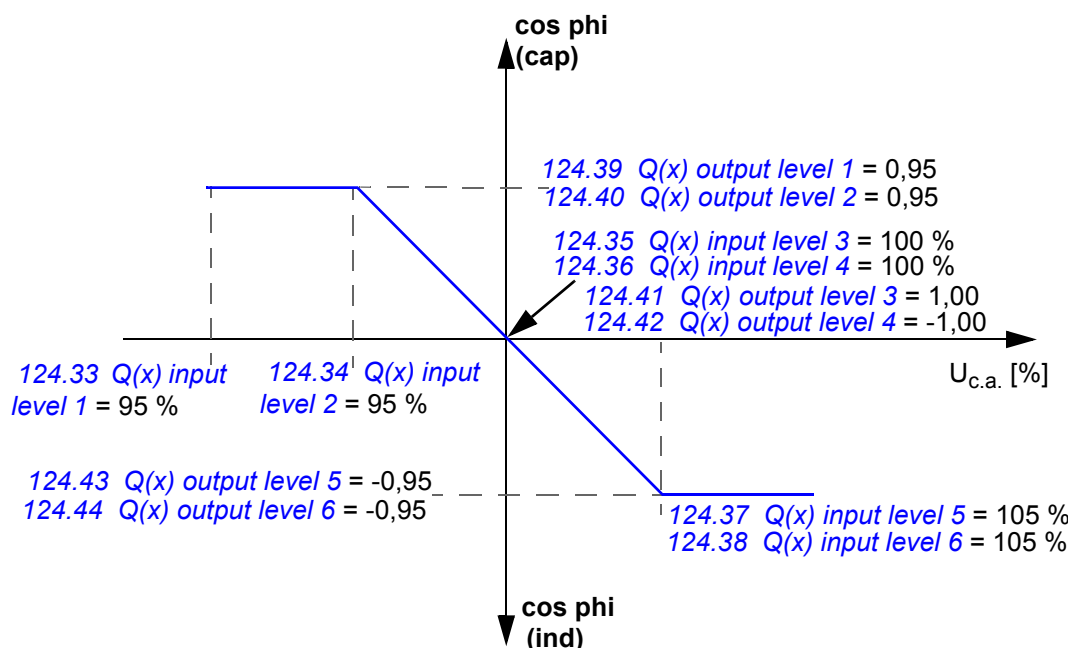


Figure 11: Courbe de commande cos phi(U)

L'utilisateur peut régler la temporisation d'activation de la courbe de régulation cos phi (U) au paramètre [124.45 Q\(U\) activation delay](#) = 100 ms. Les niveaux d'activation mini et maxi peuvent être réglés aux paramètres [124.46 Q\(U\) activation level low](#) = 99 % et [124.47 Q\(U\) activation level high](#) = 101 %. Nota : cos phi 1 = cos phi -1.

### ■ Puissance prioritaire

Le paramètre [130.101 Priority](#) sert à définir les règles de priorité entre puissance active et réactive.

**Nota :** L'onduleur peut générer de la puissance réactive selon la référence donnée, tant qu'il ne dépasse pas sa limite de courant. Si l'onduleur alimente déjà le réseau avec le courant maxi admissible, le paramètre [130.101 Priority](#) définit si la puissance active ou réactive est limitée.

### Réglages

Paramètres : [124.01 User Qref](#), [124.06 Q power ref type](#), [124.14 Ireact ref ramp up](#), [124.15 Ireact ref ramp down](#), [124.30 Q\(x\) curve](#), [124.31 Lock-in level](#), [124.32 Lock-out level](#), [124.33 Q\(x\) input level 1...](#) [124.44 Q\(x\) output level 6](#) et [130.101 Priority](#).

---

## Production nocturne

En fonctionnement normal, l'onduleur se met en veille au coucher du soleil puisque les panneaux solaires ne fournissent plus de puissance active. Il arrête donc de produire de la puissance active et réactive. Toutefois, il peut être intéressant de générer de la puissance réactive pendant la nuit sur certains sites, car cela évite de compenser la puissance réactive supplémentaire le cas échéant.

La fonction de production nocturne de puissance réactive (Night Q) est désactivée en usine. L'utilisateur peut l'activer ou forcer son activation au paramètre [213.51 Night Q production](#). Fonctionnement de la production nocturne (Night Q) :

- Le programme vérifie la référence de puissance réactive quand l'onduleur se met en veille. Si la valeur absolue de la référence est supérieure à celle du paramètre [213.52 Night Q low power](#), l'onduleur se déconnecte côté c.c. mais continue à générer de la puissance réactive côté c.a. En cas de forçage, l'onduleur reste connecté au réseau c.a. même si la valeur absolue de la référence de puissance réactive est inférieure à la valeur du paramètre [213.52 Night Q low power](#). La [Figure 12: Courbe de production nocturne](#) présente la procédure d'extinction de l'onduleur et de passage en mode Night Q en l'absence de puissance réactive, lorsque la puissance active est inférieure à la limite de puissance mini pendant une durée supérieure au réglage du paramètre [213.17 Disconnection delay for sleep-mode](#).

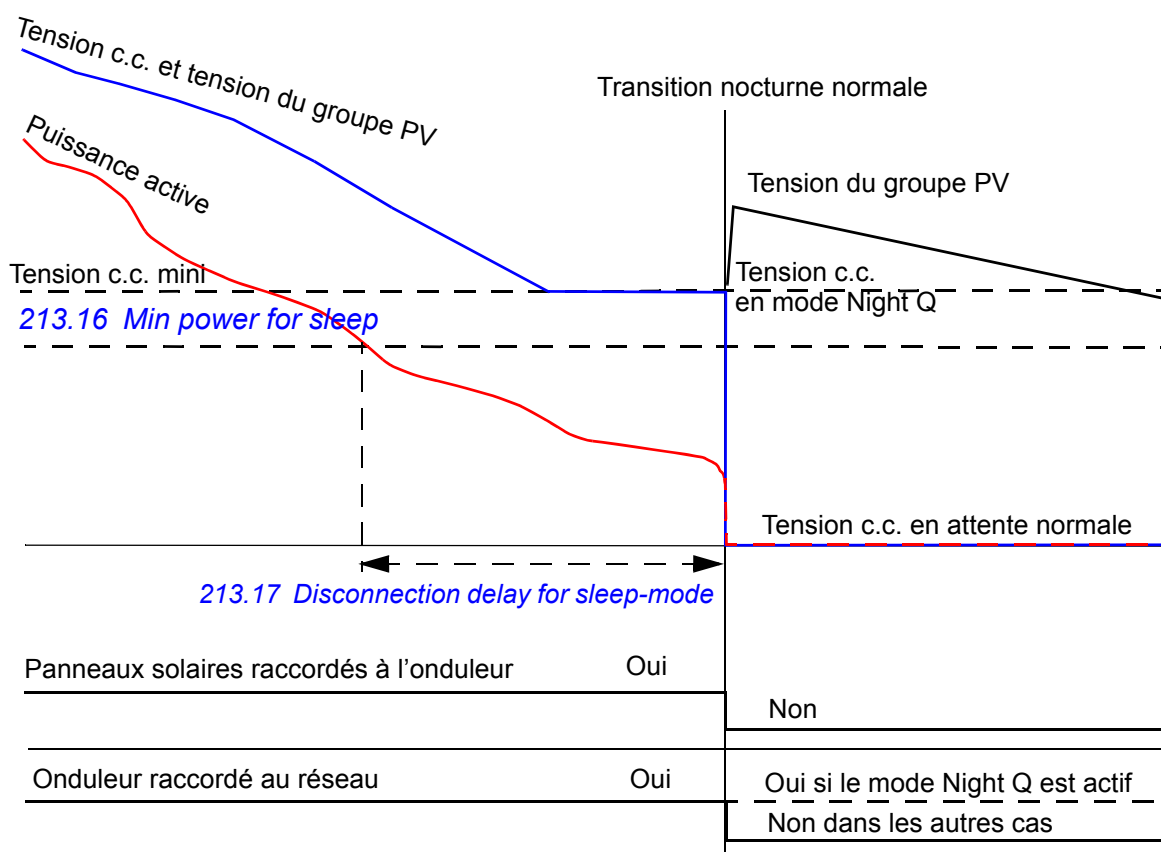


Figure 12: Courbe de production nocturne

- Si la valeur absolue de la puissance réactive passe sous **213.52 Night Q low power** pendant **213.53 Night Q delay**, l'onduleur se déconnecte du réseau c.a. et se met en veille.
- Une référence de puissance réactive différente peut être réglée pour la production nocturne via le paramètre **213.54 Night Q reference**. Cette référence sera utilisée si sa valeur est non nulle (différente de 0 kVAr), sinon c'est la référence normale de puissance réactive qui sera utilisée.
- Si, pendant la nuit, la valeur absolue de la référence de puissance réactive dépasse **213.52 Night Q low power**, l'onduleur se connecte au réseau c.a. et commence à produire de la puissance réactive.
- Le matin, l'onduleur passe sans à-coup du mode nocturne au mode de production diurne dès que la puissance fournie par les panneaux solaire est suffisante pour faire passer la tension c.c. au-dessus du seuil défini. Cf. **Figure 13: Courbe de transition entre mode de production nocturne et diurne**.

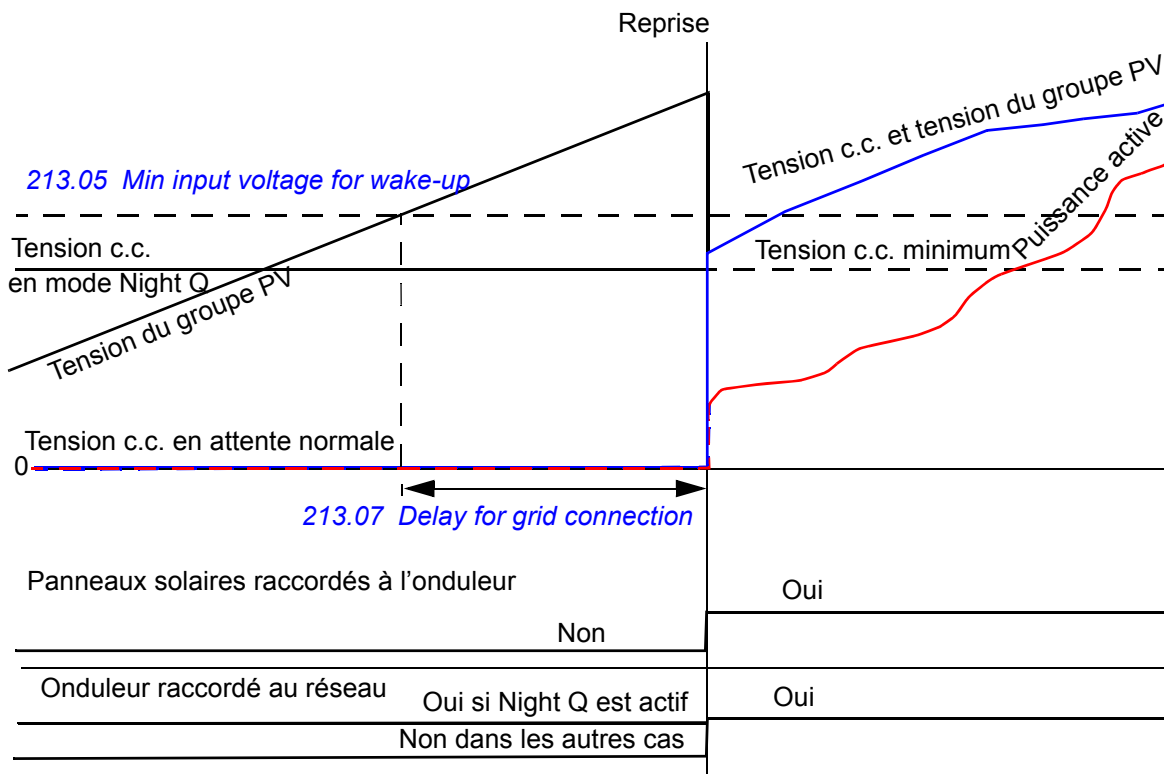


Figure 13: Courbe de transition entre mode de production nocturne et diurne

### Réglages

Paramètres : **213.51...213.54**

## Limitations de puissance active

### ■ Limite de puissance active externe

La puissance utile fournie par l'onduleur peut être limitée au paramètre [130.75 External power limit](#). Les paramètres [130.98 External limit ramp up](#) et [130.99 External limit ramp down](#) définissent les rampes utilisées par la limite de puissance externe.

### ■ Limite absolue

La limite de puissance externe restreint temporairement la puissance fournie, tandis que la limite absolue maintient en permanence la puissance active de l'onduleur en-dessous de sa valeur nominale. L'onduleur dispose généralement d'une capacité de puissance semi-circulaire, puisqu'il peut produire autant de puissance active que réactive. La limite absolue réduit cette capacité en limitant la puissance active. En bref, la limite absolue correspond à une limite de puissance active constamment activée.

### ■ Limite après raccordement ou défaut réseau

Il est possible de limiter la puissance active avec un raccordement au réseau ou après un défaut réseau. Le type de limite est sélectionné au paramètre [130.70 Startup power ramp type](#). La limite peut être soit toujours active, soit uniquement après un défaut, soit jamais. Différents états de rampe sont disponibles pour les raccordements au réseau ou reconnexions après un défaut. Les rampes de limite commencent à 0 %. Elles sont définies en pourcentage de la puissance nominale par minute.

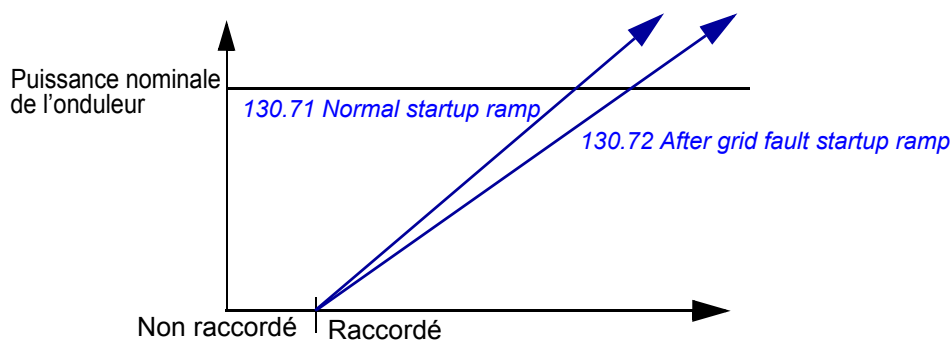


Figure 14: Courbe de limitation après raccordement ou défaut réseau

## ■ Limitation en fonction de la tension réseau

La puissance active peut être limitée en fonction de la tension réseau pour limiter la hausse de cette dernière. Les caractéristiques de cette fonction peuvent être réglées au paramètre *130.76 P(U) limiter*. Cette limitation peut être Désactivée ou configurée en Limite constante ou Limite de statisme.

### Limite constante P(U)

Quand la tension réseau moyenne dépasse la valeur du paramètre *130.77 P(U) trigger level*, la limite de puissance diminue sur rampe jusqu'à *130.79 P(U) limit level*. La rampe utilise la valeur du paramètre *130.80 P(U) limit ramp*.

Ensuite, quand la tension réseau moyenne repasse sous *130.78 P(U) release level*, la limite de puissance est levée et la puissance augmente sur rampe jusqu'à *130.81 P(U) release ramp*. La ligne rouge de la *Figure 15: Limite constante P(U)* représente la limite de puissance active.

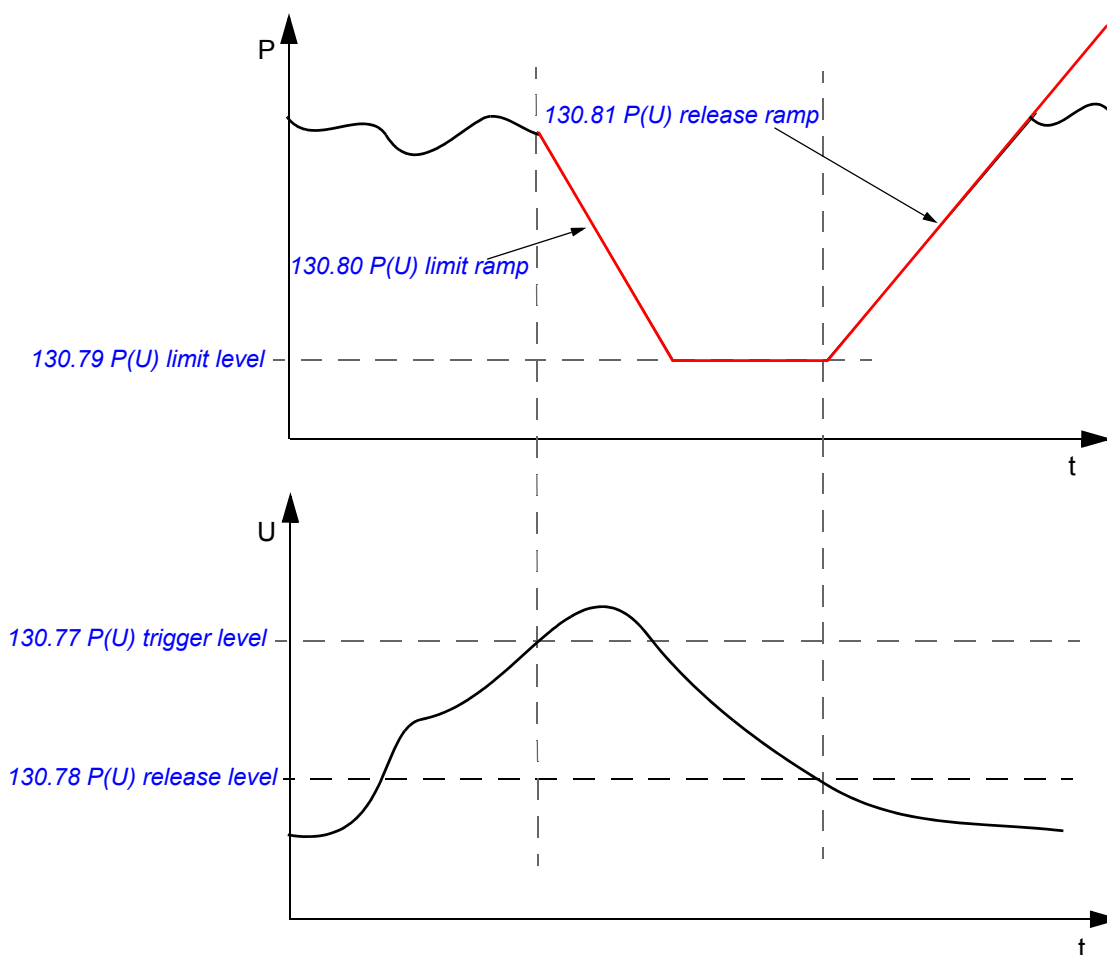


Figure 15: Limite constante P(U)

### Courbe de limite du statisme P(U)

Quand la tension réseau moyenne dépasse la valeur du paramètre *130.77 P(U) trigger level*, le système active la limite de statisme. Le gradient de limitation de puissance est calculé à partir de la tension réseau et de la valeur des paramètres *130.77 P(U) trigger level*, *130.79 P(U) limit level*, et *130.82 P(U) end level*.

La limite reste en vigueur jusqu'à ce que la tension passe sous la valeur réglée au paramètre *130.78 P(U) release level*. Quand la tension réseau moyenne repasse sous la valeur du paramètre *130.78*, la limite de puissance est levée et la puissance augmente sur rampe selon le paramètre *130.81 P(U) release ramp*. L'utilisateur peut régler la temporisation de levée de la limite de puissance au paramètre *130.85 P(U) release time*.

La tension réseau moyenne est filtrée à l'aide de la constante de temps définie au paramètre *130.83 P(U) filtering time constant*. Le paramètre *130.84 P(U) reference power* permet de sélectionner le niveau de puissance utilisé comme point de départ de la courbe de limitation de puissance : soit la puissance nominale soit la puissance au moment du franchissement du seuil.

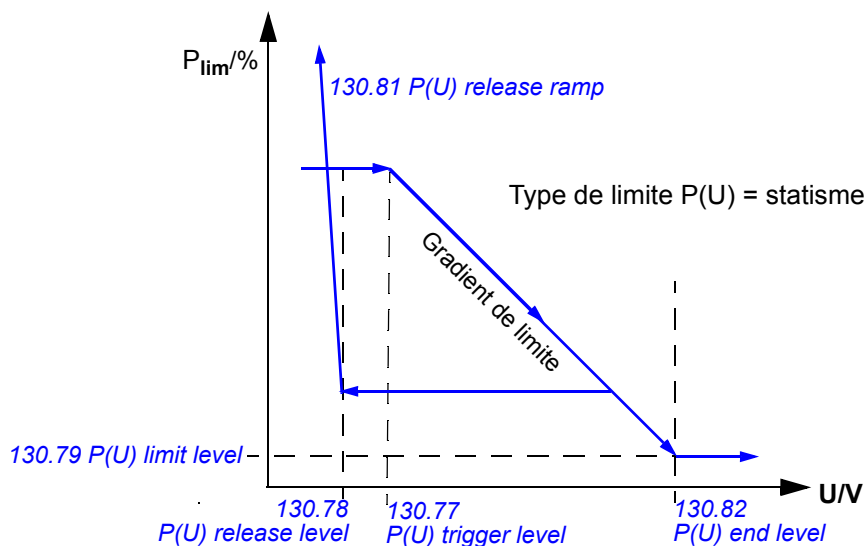


Figure 16: Courbe de limite du statisme P(U)

## ■ Limitation en fonction de la fréquence réseau

Les limitations en fonction de la fréquence réseau peuvent fonctionner en mode  $P(f)$  incrémental ou libre. Le type de limite  $P(f)$  est sélectionné au paramètre [130.62  \$P\(f\)\$  limit type](#).

### Courbe de limite $P(f)$ incrémentale

Le paramètre [130.63  \$P\(f\)\$  corner frequency](#) définit la fréquence d'activation de la limite de puissance. Au-delà de cette valeur, le système enregistre la valeur de courant actuelle et s'en sert pour calculer la limite de puissance. La limite reste en vigueur jusqu'à ce que la fréquence passe sous la valeur réglée au paramètre [130.65  \$P\(f\)\$  release frequency](#). À l'issue de la temporisation réglée au paramètre [130.66  \$P\(f\)\$  release time](#), la limite de puissance augmente sur rampe selon le réglage du paramètre [130.67  \$P\(f\)\$  release ramp](#) en fonction de la puissance nominale.

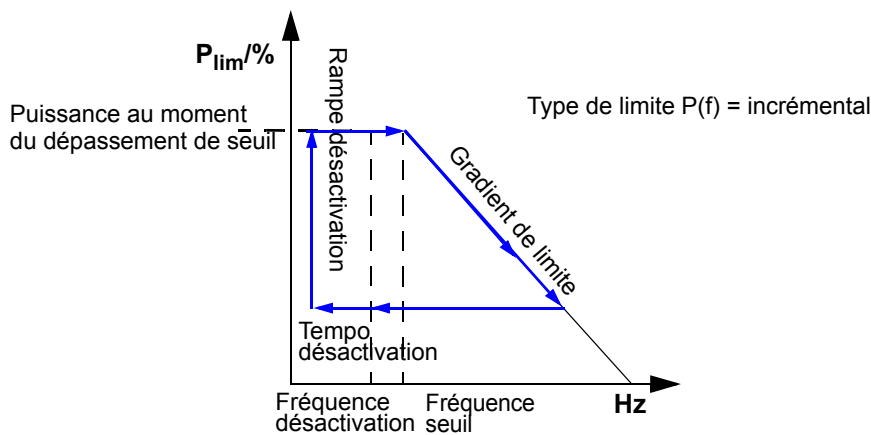


Figure 17: Courbe de limite  $P(f)$  incrémentale

### Courbe de limite $P(f)$ libre

Lorsque la fréquence dépasse la valeur du paramètre [130.63  \$P\(f\)\$  corner frequency](#), le système enregistre le niveau de courant actuel et s'en sert pour calculer la limite de puissance. La limite varie librement en fonction de la fréquence, tant que celle-ci est supérieure à la valeur seuil. Lorsque la fréquence passe sous la valeur réglée au paramètre [130.63](#), la limite de puissance augmente sur rampe selon le réglage du paramètre [130.67  \$P\(f\)\$  release ramp](#) en fonction du type de référence indiqué au par. [130.68  \$P\(f\)\$  release ramp ref](#)

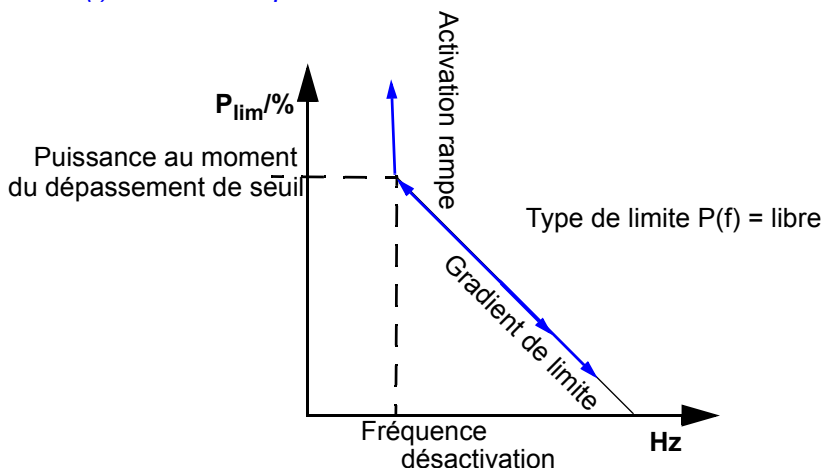


Figure 18: Courbe de limite  $P(f)$  libre

## ■ Gradient de puissance

La fonction de gradient de puissance limite le rythme de hausse de la puissance active à une valeur préréglée. La puissance varie moins rapidement, ce qui stabilise le réseau. Cette fonction peut être activée au paramètre [130.92 Active power ramping](#), tandis que le paramètre [130.93 Active power ramp](#) règle le rythme de la hausse. Si les variations de puissance sont faibles, la limite suit de près la puissance réelle. Lorsque la hausse de la puissance active s'accélère, la limite s'active jusqu'à ce que la puissance se stabilise.

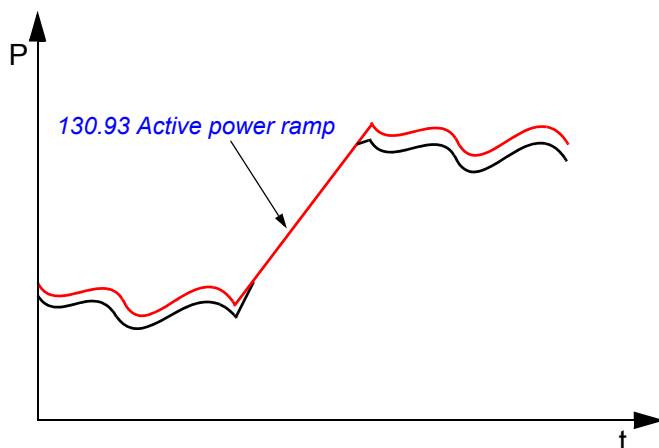


Figure 19: Gradient de puissance : Courbe de montée sur rampe de la puissance active

Un arrêt sur rampe peut servir à mettre en œuvre un arrêt contrôlé en réduisant lentement à zéro la puissance puis en ouvrant les contacteurs réseau. La rampe est réglée au paramètre [130.94 Shut down ramp](#). La limite interne suit la puissance active. Après désactivation du fonctionnement de l'onduleur, la limite de puissance diminue sur rampe jusqu'à zéro. Ce réglage est sans effet sur le délai de déconnexion du réseau en cas de défaut ou de perturbation.

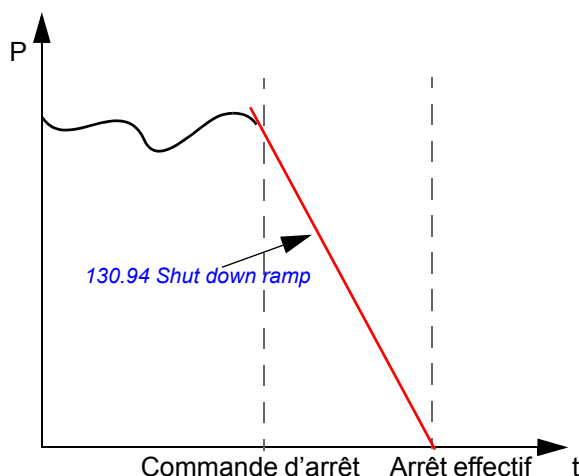


Figure 20: Gradient de puissance : Courbe de rampe d'arrêt

### Réglages

Cf. paramètres : [130.62...130.76](#), [130.92...130.94](#), [130.98](#) et [130.99](#).

## Moniteur des entrées c.c.

Le moniteur des entrées c.c. surveille la tension et le courant d'entrée c.c.

- La tension d'entrée c.c. correspond à la tension mesurée côté panneaux du contacteur c.c. Les paramètres [208.01 Input voltage](#) et [208.03 Input power](#) surveillent respectivement la tension et la puissance d'entrée c.c.
- Le courant mesuré sert à déterminer les surintensités et les inversion de polarité au niveau des entrées c.c. Le paramètre [208.04 Input current](#) surveille les courants en entrée du module de puissance.

Reportez-vous également à la section [Surveillance spécifique du courant des entrées c.c. \(avec l'option G417\)](#) page 43.

### ■ Moniteur de tension d'entrée c.c.

Ce module vérifie que la tension au niveau des entrées c.c. est supérieure à la limite mini et inférieure à la limite maxi au démarrage de l'onduleur. Il vérifie également la polarité de la tension d'entrée c.c. S'il détecte une tension négative importante en entrée, il affiche une alarme indiquant que les câbles c.c. sont mal raccordés.

### Réglages

[213.05 Min input voltage for wake-up](#)

[213.08 Min input voltage for first start](#)

## Surveillance spécifique du courant des entrées c.c. (avec l'option G417)

L'option G417 surveille le courant au niveau de chaque entrée c.c. L'information sert à détecter les surintensités, les inversions de polarité et les écarts de polarité entre les entrées c.c., ainsi que les fusibles d'entrée c.c. fondus. Les paramètres [174.01](#) et [174.02](#) *M1 and M2 connected DC inputs* permettent de configurer les entrées c.c. utilisées pour la surveillance. Les paramètres [174.31](#)...[174.62](#) *M1 and M2 DC input 1...12 current* surveillent les courants d'entrée c.c.

**Nota** : Seuls les modules M1 et M2 sont utilisés pour le moment.

### Réglages

[174.01](#) *M1 connected DC inputs*

[174.02](#) *M2 connected DC inputs*

[174.31](#) *M1 DC input 1 current*...[174.62](#) *M2 DC input 12 current*

#### ■ Détection de surintensité

La fonction de détection de surintensité peut être activée au paramètre [174.05](#) *Overcurrent detection*. En fonction du niveau de courant et de la temporisation réglée, elle entraîne un déclenchement sur défaut immédiat ou temporisé. La limite de déclenchement instantanée sur défaut de surintensité est réglée au paramètre [174.06](#) *Overcurrent instant limit*. Les paramètres [174.07](#) *Overcurrent delayed limit* et [174.08](#) *Overcurrent time delay* permettent de régler une limite et une temporisation inférieures.

### Réglages

[174.05](#) *Overcurrent detection*

[174.06](#) *Overcurrent instant limit*

[174.07](#) *Overcurrent delayed limit*

[174.08](#) *Overcurrent time delay*

#### ■ Détection des inversions de polarité

La fonction de détection des inversions de polarité peut être activée au paramètre [174.09](#) *Reverse current detection*. Sur détection d'une inversion de polarité, l'onduleur déclenche sur défaut à l'issue de la temporisation. La limite correspond à la valeur du par. [174.10](#) *Delayed Reverse current limit* et la tempo à celle de [174.11](#) *Reverse current time delay*.

### Réglages

[174.09](#) *Reverse current detection*

[174.10](#) *Delayed Reverse current limit*

[174.11](#) *Reverse current time delay*

#### ■ Détection des écarts de courant

Un écart significatif entre le courant d'une entrée c.c. et celui des autres peut indiquer un défaut, dû p. ex. à la présence d'obstacles ou de grandes zones d'ombre. La fonction de détection des écarts de courant est activée en usine pour signaler une alarme. Ce réglage peut être modifié au paramètre [174.14](#) *Current deviation action*. Si l'écart est supérieur aux limites de la configuration de courant, le paramètre [174.14](#) *Current deviation action* est activé à l'issue de la temporisation réglée au paramètre [174.15](#) *Current deviation delay*. Les limites de configuration comportent d'autres paramètres, décrits ci-après.

---

L'onduleur peut être configuré pour comparer les valeurs relatives ou absolues des courants d'entrée c.c. à l'aide du paramètre [174.16 Comparison mode](#). La valeur à laquelle sont comparés les courants individuels est la valeur de référence, qui dépend du réglage du paramètre [174.17 Reference type](#). La valeur de référence peut être soit le maximum soit la moyenne des entrées c.c. raccordées.

**Référence globale** : sélectionne le mode de calcul du courant de référence : à partir des courants du compartiment d'entrée ou à partir de tous les courants d'entrée.

- Si toutes les entrées sont raccordées au même nombre de panneaux et sont installées de la même manière, il est possible d'utiliser la référence globale.
- Par contre, si l'installation de toutes les entrées n'est pas homogène, l'utilisateur doit se servir de la référence locale car les courants d'entrée ne sont comparables qu'au sein de chaque compartiment.

**Comparaison relative** : le système compare les courants des entrées c.c. individuelles à la valeur de référence en %. La limite est réglée au par. [174.19 Relative current limit](#). Si le courant d'une entrée c.c. est inférieur ou supérieur à la valeur de référence, une action est déclenchée après la temporisation. Par ailleurs, la référence doit être supérieure à la valeur réglée au paramètre [174.21 Relative threshold](#) pour éviter les déclenchements intempestifs en cas de faibles courants.

**Comparaison absolue** : le système compare les courants des entrées c.c. individuelles à la valeur de référence en ampères. Si l'écart est supérieur à la valeur en ampères du paramètre [174.20 Absolute current limit](#), une action est déclenchée après la temporisation.

## Réglages

[174.15 Current deviation action](#)

[174.16 Comparison mode](#)

[174.17 Reference type](#)

[174.18 Global reference](#)

[174.19 Relative current limit](#)

[174.20 Absolute current limit](#)

[174.21 Relative threshold](#)

## ■ Détection de fusible fondu

La fonction de détection de fusible fondu peut être activée au paramètre [174.22 Fuse monitor action](#). L'action pré-réglée en cas de détection est une alarme.

Un courant d'entrée c.c. inférieur à la valeur du paramètre [174.23 Blown fuse detection limit](#) et un courant d'entrée c.c. moyen supérieur à [174.24 Blown fuse active boundary](#) indiquent un fusible fondu.

**Nota** : L'option G420 (indicateur de fusion de fusibles c.c.) permet aussi de contrôler l'état des fusibles c.c. Elle utilise un signal de sortie commun par compartiment de puissance et n'est pas compatible avec l'option 0F291.

## Réglages

[174.22 Fuse monitor action](#)

[174.23 Blown fuse detection limit](#)

[174.24 Blown fuse active boundary](#)

---

## Régulation de la température

### ■ Mesures de température

L'onduleur mesure la température de plusieurs systèmes à des fins de commande et de diagnostic. Le nombre de points de mesure dépend du nombre de compartiments de puissance et de la configuration de l'onduleur.

**Nota** : Seuls les modules M1 et M2 sont utilisés pour le moment.

La température ambiante mesurée au niveau de la prise d'air principale est affichée au paramètre [211.01 Main air channel temperature](#).

La température mesurée de l'armoire du compartiment de commande est affichée au paramètre [211.05 Control board temperature](#).

La température mesurée de l'armoire c.a. de chaque compartiment de puissance est affichée aux paramètres [211.09 AC cabinet M1 temperature](#) et [211.10 AC cabinet M2 temperature](#).

La température mesurée de l'armoire LCL de chaque compartiment de puissance est affichée aux paramètres [211.13 LCL cabinet M1 temperature](#) et [211.14 LCL cabinet M2 temperature](#).

Le système mesure la température des modules IGBT dans chaque compartiment de puissance. La température la plus élevée des modules IGBT de chaque compartiment de puissance est affichée aux paramètres [211.21 Highest IGBT M1 temperature](#) et [211.22 Highest IGBT M2 temperature](#).

La température individuelle de chaque module IGBT dans chaque compartiment de puissance est affichée aux paramètres :

- [211.25 M1 IGBT T1 temperature](#)...[211.33 M1 IGBT T9 temperature](#)
- [211.34 M2 IGBT T1 temperature](#)...[211.42 M2 IGBT T9 temperature](#) vous indique comment calculer les adresses des paramètres pour l'interface Modbus.

Le paramètre d'état [211.71 Sensor fail status](#) indique la défaillance des sondes thermiques utilisées pour la mesure de température individuelle.. Sur détection d'une défaillance, le bit correspondant à la sonde défectueuse est activé (mis à « 1 »). Le système signale une alarme de défaillance de sonde thermique s'il détecte au moins une défaillance.

Il affiche une alarme d'échauffement lorsque la ou les température(s) dépasse(nt) le seuil d'alarme prédéfini. Lorsque la ou les température(s) dépasse(nt) le seuil de défaut prédéfini, l'onduleur déclenche sur défaut d'échauffement et arrête de fonctionner. Nota : les seuils d'alarme et de défaut sont fixes et ne peuvent pas être modifiés.

### Réglages

Cf. groupe de paramètres [211 Temperature monitoring](#)

### ■ Limitation du courant réseau en fonction de la température

Il est possible de limiter le courant réseau en cas de température, ambiante ou interne à l'onduleur, élevée. Quand cette fonction limite le courant réseau, elle active un bit d'état dans le paramètre d'état de limite [130.04 Limit word 4](#). Elle active également le bit correspondant du paramètre [130.06 Limit word 6](#) qui indique le point de mesure source de la limite.

### Réglages

[130.04 Limit word 4](#), bit3

[130.06 Limit word 6](#), bit0...4

## ■ Limitation de la puissance active en fonction de la température

L'onduleur peut limiter la puissance active afin de brider le courant d'entrée c.c. fourni par les groupes PV. La limite de courant c.c. dépend de la température mesurée. Quand cette fonction limite la puissance active, elle active un bit d'état dans le paramètre d'état de limite [130.01 Limit word 1](#). Elle active également le bit correspondant du paramètre [130.05 Limit word 5](#) qui indique le point de mesure source de la limite. Si l'option de mesure du courant d'entrée c.c. est disponible et activée, le paramètre [130.05 Limit word 5](#) indique également le compartiment de puissance dont le courant d'entrée c.c. est limité.

### Réglages

[130.01 Limit word 1](#), bit14

[130.05 Limit word 5](#), bit0...8

## ■ Fonctionnement bloqué en fonction de la température

Le fonctionnement de l'onduleur est bloqué si la température ambiante dépasse la valeur maxi ou est inférieure à la valeur mini en fonctionnement. Lorsqu'un blocage de fonctionnement est actif, le bit correspondant du paramètre [173.05 Internal inverter inhibitors 1](#) est activé. Le bit revient automatiquement à zéro lorsque la température ambiante repasse dans les limites de fonctionnement.

Si la ou les température(s) des armoires c.c. et/ou c.a. des compartiments de puissance se trouve(nt) sous la valeur mini de fonctionnement, le raccordement au réseau est bloqué. Lorsqu'un blocage de fonctionnement est actif, le bit correspondant du paramètre [173.05](#) est activé. Le bit revient automatiquement à zéro lorsque la température ambiante repasse au-dessus de la limite de fonctionnement.

### Réglages

[173.05 Internal inverter inhibitors 1](#), bit4...6

Si la ou les température(s) des armoires c.c. et/ou c.a. des compartiments de puissance se trouve(nt) sous la valeur mini de fonctionnement, le raccordement au réseau est bloqué. Lorsqu'un blocage de fonctionnement est actif, le bit correspondant du paramètre [173.05](#) est activé. Le bit revient automatiquement à zéro lorsque la température ambiante repasse au-dessus de la limite de fonctionnement.

## ■ Commande des ventilateurs

La commande des ventilateurs se base sur la température mesurée et sur l'état de l'onduleur. La vitesse de rotation des ventilateurs de la prise d'air principale dans chaque compartiment de puissance est affichée aux paramètres suivants :

- [202.46 M1 - main channel fan 1](#)...[202.49 M1 - main channel fan 4](#)
- [202.50 M2 - main channel fan 1](#)...[202.53 M2 - main channel fan 4](#)

La vitesse de rotation des ventilateurs LCL dans chaque compartiment de puissance est affichée aux paramètres suivants :

- [202.62 M1 - LCL fan 1](#) et [202.63 M1 - LCL fan 2](#)
- [202.64 M2 - LCL fan 1](#) et [202.65 M2 - LCL fan 2](#)

L'état de défaut des ventilateurs LCL est affiché au paramètre [202.71 LCL fans fail status](#) : le bit correspondant est activé sur détection d'un défaut du ventilateur.

L'état de défaut des ventilateurs des armoires c.a. et c.c. dans les compartiments de puissance est affiché au paramètre [202.72 Chained feedback fans fail status](#).

**Nota :**

- Il n'y a qu'un seul bit d'état par compartiment de puissance, qui indique donc la présence d'au moins un ventilateur en défaut dans un compartiment de puissance, une armoire c.c. et/ou une armoire c.a.
- Il n'est pas possible de diagnostiquer individuellement la défaillance d'un ventilateur de l'armoire c.c. ou c.a.

**Réglages**

Cf. paramètres [202.46](#) à [202.72](#).

---

## Supervision de mise à la terre et de résistance d'isolement

### ■ Résistance d'isolement

La norme CEI 62109-2 exige que la résistance d'isolement du groupe de panneaux PV soit mesurée avant le raccordement au réseau, mais pas nécessairement alors que l'onduleur est en marche. Les codes réseau de certains pays soumettent les mesures d'isolement à des conditions supplémentaires. ABB recommande de mesurer régulièrement la résistance d'isolement avec un instrument de mesure des défauts de terre, pour plus de sécurité.

### ■ Unité de mesure d'isolement

L'onduleur comporte une fonction automatique de mesure de la résistance d'isolement. Elle est préactivée en usine pour éviter le démarrage de l'onduleur quand la résistance d'isolement est trop faible ; l'appareil affiche un message en ce sens. Nota : les facteurs ambiants, comme un fort taux d'humidité, peuvent aussi être à l'origine d'une faible résistance d'isolement.



#### **AVERTISSEMENT !**

Les appareils de surveillance de la résistance d'isolement ne sont pas appropriés pour assurer la sécurité des personnes, ni pour détecter les courants de fuite et prévenir un incendie.

---

L'unité MIRU de l'onduleur mesure la résistance d'isolement. À la première activation de la mesure de la résistance d'isolement, attendez de recevoir un résultat de mesure valide, ce qui devrait durer au moins cinq minutes. Si vous ne recevez toujours pas de résultat valide au bout de 60 minutes, l'unité MIRU est considérée défectueuse, et un message d'alarme s'affiche.

L'unité de mesure d'isolement peut servir à mesurer n'importe quel défaut de terre dans le système, et par conséquent à prévenir tout autre dommage subséquent. Ne soyez pas surpris(e) de devoir attendre un long moment pour obtenir une valeur correcte. La mesure d'un zéro direct (défaut de terre côté c.a.), par exemple, peut prendre jusqu'à cinq minutes. Et la mesure d'une valeur d'impédance réelle en kilo ohms peut durer jusqu'à dix minutes.

### Réglages

Si le système est configuré pour signaler une alarme ou un défaut en cas de faible résistance d'isolement, cet événement bloque aussi la reconnexion au réseau ; si l'onduleur est raccordé au réseau et génère de la puissance active, il déclenche sur défaut. Il est possible de configurer une récupération automatique en considérant l'alarme comme un signal de défaillance. Quand la résistance d'isolement dépasse la limite réglée au paramètre [210.28 Insulation resistance limit](#), l'alarme disparaît et l'onduleur se reconnecte au réseau. Tout défaut doit être réarmé avant la reconnexion.

### Essai automatique de raccordement au réseau

Si la mise à la terre n'est pas activée, vous pouvez configurer l'unité MIRU pour qu'elle effectue un essai automatique chaque jour, avant le raccordement au réseau. Cette fonction peut être activée au paramètre [210.33 MIRU self-test](#). Le paramètre [210.34 Self-test voltage](#) définit un niveau de tension d'entrée qui doit être atteint avant le démarrage de l'essai le matin. L'onduleur ne se connectera pas au réseau avant la fin de l'essai automatique. En cas d'échec de l'essai, l'onduleur relance celui-ci.

---

## ■ Mise à la terre

La carte MGND-01 est configurée en usine pour une mise à la terre DC-, mais il est possible de changer ce réglage à la mise en service de l'onduleur. Le code option F282 permet de sélectionner une mise à la terre DC+ au lieu de la mise à la terre DC-. Le code option F314 permet de sélectionner l'entrée c.c. flottante (pas de mise à la terre).

Consultez le *Manuel d'installation PVS980* pour en savoir plus sur la carte MGND-01.

Les paramétrages de mise à la terre sont identiques quelle que soit la méthode appliquée. Les réglages ci-dessous s'appliquent à toutes les formes de mise à la terre.

### Modes de mise à la terre

Le paramètre [210.01 Grounding mode](#) permet de sélectionner le mode de mise à la terre.

Mode	Description
Off	Fonction et unité de mise à la terre sont désactivées.
Forced	Activation forcée de la mise à la terre sans mesure préalable de la résistance d'isolement. Pendant la mise à la terre forcée, si le circuit interne de mesure détecte un courant de terre élevé (par la résistance de mise à la terre) ou une tension de mise à la terre élevée (dans la résistance et le fusible de mise à la terre reliés en série), l'unité MGND-01 passe à l'état <i>Failed Forcing</i> , annule l'action de mise à la terre et signale une alarme ou un défaut. L'unité MGND-01 restera dans cet état jusqu'à ce que le mode Off soit réglé, ou le défaut réarmé. Si l'unité MGND-01 est configurée pour signaler simplement une alarme, le mode de mise à la terre doit être passé en Off pour qu'elle reprenne son fonctionnement normal. N.B : Le mode <i>Forced</i> est réservé aux essais.
Automatique	Mode automatique ou autonome. Avec ce mode, la mise à la terre est automatiquement activée, et l'utilisateur peut régler le comportement de l'onduleur aux paramètres <a href="#">210.03...210.09</a> .

### Mise à la terre en cas de faible résistance d'isolement

Si la résistance d'isolement s'avère faible en raison d'un fort taux d'humidité, par exemple, il est néanmoins possible d'activer la mise à la terre au paramètre [210.04 Ignore insulation resistance](#).

**Nota :** La mise à la terre est automatiquement supprimée si l'unité MGND-01 détecte des tensions ou courants de mise à la terre élevé(e)s.

### Fonctionnement sans mise à la terre

Quand la résistance d'isolement est assez élevée et s'il est permis de faire fonctionner le groupe de panneaux PV sans mise à la terre, l'utilisateur peut activer le fonctionnement sans mise à la terre au paramètre [210.05 Ungrounded operation](#).

### Événements liés à la mise à la terre

Lorsque l'unité de mise à la terre détecte une anomalie, notamment des courants de mise à la terre élevés, des tensions de mise à la terre élevées ou une variation brusque du courant résistif à la terre, l'onduleur signale une alarme ou un défaut. Le comportement de l'onduleur en pareille situation peut être sélectionné aux paramètres :

- [210.12 Grounding circuit voltage fail action](#)
- [210.16 Grounding current fault action](#)
- [210.18 Sudden change current fault action](#)

**Nota :** L'action du paramètre [210.18](#) peut aussi être réglée sur « No », ce qui désactive la brusque variation du courant de terre.

### **Variation brutale du courant de terre**

Quand la fonction de mise à la terre est activée, l'unité MGND-01 mesure constamment l'intensité du courant qui traverse le circuit de mise à la terre pour obtenir la valeur efficace du courant et le courant purement résistif correspondant à cette valeur. La valeur du courant résistif (ou courant résiduel) est surveillée pour déceler les brusques variations. Si certaines limites (fixées par des normes) sont dépassées, l'onduleur signale une alarme ou un défaut.

### **Unité de mise à la terre**

L'unité optionnelle de mise à la terre MGND-01 permet la mise à la terre DC+ ou DC- du groupe de panneaux PV. Elle est équipée de circuits de mesure du courant de terre et d'un fusible afin de protéger le circuit de mesure des courants de terre excessifs.

### ■ **Réglages**

Cf. groupe de paramètres : [210 Grounding supervision](#)

---

## Informations d'état

L'onduleur fonctionne généralement de façon autonome : il démarre quand les conditions de fonctionnement sont satisfaites et s'arrête lorsqu'elles ne le sont plus. Il est possible de commander le raccordement au réseau ou la déconnexion à distance. L'envoi d'une demande de reconnexion déclenche la vérification de plusieurs contrôles internes avant que l'onduleur ne soit autorisé à se raccorder au réseau. Les variables du groupe de paramètres [173 Inverter status](#) indiquent les états fonctionnels de l'onduleur.

### ■ Machines d'état

Le logiciel interne de l'onduleur comporte plusieurs machines d'état qui pilotent son fonctionnement. Les paramètres [173.02 Inverter main state](#) et [173.03 MPPT unit state](#) contiennent les machines les plus utiles.

- Le premier paramètre d'état décrit le fonctionnement de haut niveau par exemple, si l'onduleur se connecte ou se déconnecte du réseau.
- Le second indique l'état de l'unité MPPT : module de puissance chargé, en fonctionnement ou arrêté, p. ex.

### ■ Mots d'état

Le paramètre [173.01 Main status word](#) de l'onduleur centralise les informations de haut niveau pour indiquer l'état principal de l'onduleur. Vous trouverez la liste des différents bits et leur signification page [108](#).

L'onduleur peut recevoir une commande d'arrêt externe. Les états de ces commandes sont enregistrés dans le paramètre [173.04 Start command SW](#). Exemple : l'onduleur reçoit une commande d'arrêt depuis le système SCADA distant. Si tous les bits du paramètre [173.04](#) sont activés (mis à « 1 »), l'onduleur démarre dès que les conditions internes de fonctionnement sont réunies.

Plusieurs conditions de vérification interne sont susceptibles d'empêcher l'onduleur de fonctionner. Les paramètres [173.05 Internal inverter inhibitors 1](#) et [173.07 Internal inverter inhibitors 3](#) indiquent l'état de ces conditions. Quand un des bits de ces paramètres est activé, l'onduleur ne démarrera qu'une fois la condition disparue.

Paramètre [173.05 Internal inverter inhibitors 1](#) : informations sur le niveau de l'onduleur ; p. ex., l'état de configuration ou réseau est-il suffisant pour autoriser le démarrage et le fonctionnement de l'onduleur ?

Paramètre [173.07 Internal inverter inhibitors 3](#) : état du niveau de l'unité MPPT ; le module de puissance est-il prêt ? la tension d'entrée dans les limites ?

**Nota :** Certaines des conditions bloquant le démarrage de l'onduleur sont assorties d'une contrainte temporelle : la condition n'est remplie qu'à l'issue de la temporisation. Dans certains cas, des minuteries peuvent aider à résoudre les problèmes.

### Réglages

Paramètres [173.20...173.30](#).

### ■ État de la génération de puissance

Le paramètre [173.11 Output power status](#) indique l'état de la production électrique. Ce paramètre fixe la limite d'utilisation de la puissance d'entrée totale disponible et indique la limitation de la tension d'entrée ou un fonctionnement en mode de test. L'état *MPP tracking* signale que l'onduleur génère la puissance maxi possible.

### ■ État de déconnexion

Quand l'onduleur est sectionné du réseau, le paramètre [173.12 Disconnect trigger](#) affiche son état et le motif de la déconnexion. Une fois l'onduleur reconnecté, la valeur du paramètre [173.12](#) revient sur *Connected*.

### Réglages

Paramètre [173.12 Disconnect trigger](#).

---

## E/S utilisateur

### ■ Commande et surveillance de poste MT

La fonction de commande et de surveillance de poste moyenne tension (MT) sert à protéger le transformateur et à commander l'appareillage de coupure MT. Les paramètres du groupe *177 MV Station* servent à assigner les fonctions logicielles aux E/S. Reportez-vous également aux sections suivantes : *Entrées logiques*, *Entrées analogiques* et *Sortie logique*.

Consultez les *Manuel d'installation/Manuel de mise en service et de maintenance PVS980* pour des informations supplémentaires sur les raccordements d'E/S.

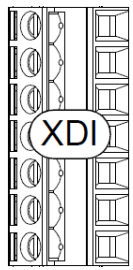
### Entrées logiques

Le transformateur et l'appareillage de coupure MT disposent de huit fonctions de protection configurables utilisant les entrées logiques :

- alarme de température du transformateur ;
- défaut de température du transformateur ;
- surpression dans le transformateur ;
- faible niveau d'huile dans le transformateur ;
- absence de vide dans le transformateur ;
- défaut de décharge du gaz contenu dans le transformateur ;
- ouverture du disjoncteur ;
- détection de perte de phase.

Toutes ces fonctions peuvent être configurées pour utiliser les entrées logiques situées sur l'interface utilisateur de l'onduleur. Reportez-vous au Manuel d'installation pour le raccordement des entrées logiques.

Chaque entrée logique configurée dispose du jeu de paramètres suivants :

Type de paramètre	Choix possibles	Borne 0X20	
Source	Off [0]		
	On [1]		
	Entrée logique X20.1 [2]		
	Entrée logique X20.2 [3]		
	Entrée logique X20.3 [4]		
	Entrée logique X20.4 [5]		
	Entrée logique X20.5 [6]		
	Entrée logique X20.6 [7]		
	Entrée logique X20.7 [8]		
	DI8 supplémentaire [9]		Non disponible dans cette version
	DI9 supplémentaire [10]		
	DI10 supplémentaire [11]		
	DI11 supplémentaire [12]		
DI12 supplémentaire [13]			

Type de paramètre	Choix possibles	Borne 0X20
Action	Aucune action [0]	
	Alarme temporisée [1]	
	Alarme et défaut temporisés [2]	
	Défaut temporisé [3]	
	Défaut et ouverture temporisée du disjoncteur MT [4]	
Temporisation	Action temporisée définie ci-dessus	
Limite	Limite de courant correspond à la valeur maxi du courant en sortie de l'onduleur lorsque l'entrée est active.	
Logique	État bas actif [0]	
	État haut actif [1]	

Tabel 2: Configuration des entrées logiques sur l'interface utilisateur

Pour activer une des fonctions de protection du poste MT, sélectionnez la source et les réglages correspondants. Par exemple, si le signal de surpression du transformateur MT est raccordé sur le connecteur d'entrée logique X20.x, réglez les paramètres suivants :

Type de paramètre	Consigne
Source	Réglez le paramètre <a href="#">177.26 MV overpressure source</a> sur <i>Digital input X20.3</i> [4].
Action	Sélectionnez l'action requise au paramètre <a href="#">177.27 Transformer overpressure action</a> .
Temporisation	Réglez la temporisation d'activation de la fonction au paramètre <a href="#">177.28 Transformer overpressure delay</a> .
Logique	Réglez le paramètre <a href="#">177.30 Transformer overpressure failure logic</a> sur <i>Active Low</i> ou <i>Active High</i> .
Limite	L'onduleur peut être configuré de manière à réduire le courant réseau lorsqu'une limite déclenche un événement. La limite est réglée au paramètre <a href="#">177.29 Transformer overpressure current limit</a> . Si ce réglage n'est pas nécessaire, indiquez une valeur supérieure au courant maxi.

Tabel 3: Exemple de configuration des entrées logiques sur l'interface utilisateur

**Nota :** Si la fonction est configurée pour déclencher un défaut, l'onduleur arrêtera de produire du courant.

## Réglages

[177.11 MV temperature alarm source...](#) [177.50 MV phase loss detection failure logic](#).

## Entrées analogiques

Le transformateur MT dispose de deux fonctions configurables sur les entrées analogiques :

- température de l'huile ;
- température de la bobine.

Ces deux fonctions peuvent être raccordées sur les deux entrées analogiques (4...20 mA) de l'onduleur (entrées analogiques X20.9 - 10 et X20.11 - 12).

Reportez-vous au Manuel d'installation pour le raccordement des entrées analogiques.

Le logiciel de l'onduleur lit le signal de courant sur l'entrée sélectionnée et la met à l'échelle (linéaire) de la température. La mise à l'échelle peut être réglée indépendamment pour chaque point de mesure via deux paramètres (température à 4 mA et température à 20 mA). Entre ces deux points, la courbe est linéaire.

L'onduleur peut être configuré de manière à signaler un événement et à limiter le courant en sortie si la température mesurée dépasse un seuil défini. Les niveaux d'alarme et de défaut peuvent aussi être réglés séparément pour chaque fonction/point de mesure. La limite de courant en sortie de l'onduleur peut être mappée sur trois points comme illustré à la [Figure 21: Courbe de limitation du courant en sortie de l'onduleur](#).

La courbe de limitation du courant en sortie de l'onduleur s'appuie sur la température.

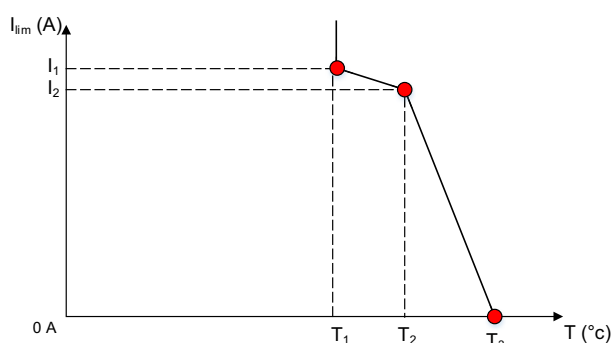



Figure 21: Courbe de limitation du courant en sortie de l'onduleur

Chacune des fonctions analogiques dispose du jeu de paramètres suivants :

Type de paramètre	Choix possibles	Borne 0X20
Source	Zéro [0]	
	Entrée analogique X20.9 – 10	
	Entrée analogique X20.11 – 12	
	AI3 supplémentaire	Non disponible dans cette version
	AI4 supplémentaire	
AI5 supplémentaire		
Température	Affichage de la température mesurée.	
Température à 4 mA	Configuration de la sonde thermique. Entre les deux valeurs de courant, la courbe est linéaire.	
Température à 20 mA		
Limite alarme de température	Limite de température pour le déclenchement des événements.	
Limite défaut de température		
Température limite de courant 1 - 3	$T_1 - T_3$ à la <a href="#">Figure 21: Courbe de limitation du courant en sortie de l'onduleur</a> .	
Courant limite de courant 1 - 2	$I_1 - I_2$ à la <a href="#">Figure 21: Courbe de limitation du courant en sortie de l'onduleur</a> .	

Tabel 4: Configuration des entrées analogiques sur l'interface utilisateur

Par exemple, si le signal de température de l'huile dans le transformateur MT, qui utilise un capteur de courant Nokeval HTB230 0/200, est raccordé sur le connecteur X20.11 - 12 de l'entrée analogique, réglez les paramètres suivants :

Type de paramètre	Consigne
Source	Réglez le paramètre <a href="#">177.63 Transformer temperature 2 source</a> sur <i>Analog input X20.11 - 12 [2]</i> .
Température à 4 mA	Réglez le paramètre <a href="#">177.65 Transformer temperature 2 at 4 mA current</a> sur 0°.
Température à 20 mA	Configurez les limites de courant pour la température ainsi que les alarmes et défauts.
Reste des paramètres	Réglez le paramètre <a href="#">177.30 Transformer overpressure failure logic</a> sur <i>Active Low</i> ou <i>Active High</i> .

Tabel 5: Exemple de configuration des entrées analogiques sur l'interface utilisateur

### Réglages

[177.51 Transformer temperature 1 source...](#) [177.73 Transformer temperature 2, current limit current 2.](#)

### Sortie logique

Le signal d'ouverture du disjoncteur MT est la seule sortie logique du poste MT. Il est commandé soit par diverses fonctionnalités du transformateur soit par l'utilisateur. Le signal d'ouverture du disjoncteur MT peut être raccordé sur les E/S physiques en réglant le paramètre [176.11 Relay output x20.8 source](#) sur *MV breaker status [4]*.

Reportez-vous au Manuel d'installation pour le raccordement de la sortie logique.


### ■ Défauts externes utilisateur

Il existe trois sources d'entrées utilisateur qui peuvent être configurées sur les entrées logiques pour déclencher des défauts externes et des fonctions choisies par l'utilisateur :

- Source de défaut externe 1
- Source de défaut externe 2
- Source de défaut externe 3

Chacune de ces sources peut être associée à n'importe quel défaut externe choisi par l'utilisateur. Consultez les *Manuel d'installation/Manuel de mise en service et de maintenance PVS980* pour des informations supplémentaires sur les raccordements d'E/S.

Chaque défaut externe configuré dispose du jeu de paramètres suivants :

Type de paramètre	Choix possibles	Borne 0X20	
Source	Off [0]		
	On [1]		
	Entrée logique X20.1 [2]		
	Entrée logique X20.2 [3]		
	Entrée logique X20.3 [4]		
	Entrée logique X20.4 [5]		
	Entrée logique X20.5 [6]		
	Entrée logique X20.6 [7]		
	Entrée logique X20.7 [8]		
	DI8 supplémentaire [9]		Non disponible dans cette version
	DI9 supplémentaire [10]		
	DI10 supplémentaire [11]		
	DI11 supplémentaire [12]		
	DI12 supplémentaire [13]		
Action	Aucune action [0]		
	Alarme temporisée [1]		
	Alarme et défaut temporisés [2]		
	Défaut temporisé [3]		
Temporisation	Temps écoulé avant réalisation de l'action définie pour le défaut.		
Logique de défaillance	État bas actif [0]		
	État haut actif [1]		

Tabel 6: Configuration des défauts externes utilisateur

Pour configurer un signal de défaut personnalisé, sélectionnez la source et les réglages appropriés. Par exemple, si un signal de défaut personnalisé est raccordé sur le connecteur d'entrée logique X20.x, réglez les paramètres suivants :

Type d'action	Paramétrage
Source pour le signal de défaut externe 1	<a href="#">176.21 External fault 1 source</a> = Digital input X20.3 [4]
Type d'action en cas de défaut externe 1	<a href="#">176.22 External fault 1 action</a> = Delayed fault [3]
Temps écoulé avant réalisation de l'action définie pour le défaut 1	<a href="#">176.23 External fault 1 action delay</a> = 1 s
Logique de défaillance du défaut 1	<a href="#">176.24 External fault 1 failure logic</a> = Active High

Tabel 7: Exemple de configuration des défauts externes utilisateur

## Réglages

[176.21 External fault 1 source](#)... [176.34 External fault 3 failure logic](#).

## Verrou utilisateur

Afin d'améliorer la cybersécurité, ABB vous recommande fortement de définir un code maître pour éviter, p. ex., toute modification des valeurs des paramètres et/ou le chargement d'un firmware ou d'autres fichiers.



**ATTENTION !** ABB décline toute responsabilité pour les dégâts ou pertes associés à l'impossibilité d'activer le verrou utilisateur à l'aide d'un code d'accès modifié. Reportez-vous à la section [Cybersécurité](#) page 14.

Procédure de première activation du verrou utilisateur :

1. Saisissez le code d'accès prérogé 10000000 au paramètre [196.02 Passcode](#). Les paramètres [196.100](#) à [196.102](#) deviennent alors visibles.
2. Saisissez un nouveau code au paramètre [196.100 Change user pass code](#). Utilisez toujours huit chiffres. Avec *Drive composer*, terminez par **Entrée**.
3. Confirmez le nouveau code au paramètre [196.101 Confirm user pass code](#).



**ATTENTION !** Gardez précieusement ce code : sans celui-ci, même ABB ne pourra plus désactiver le verrou utilisateur.

4. Réglez les actions à verrouiller au paramètre [196.102 User lock functionality](#) (ABB vous conseille de sélectionner toutes les actions si l'application le permet).
5. Saisissez un code d'accès invalide (arbitraire) dans le paramètre [196.02 Passcode](#).
6. Activez le paramètre [196.08 Control board boot](#) ou mettez l'unité de commande hors tension puis de nouveau sous tension.
7. Les paramètres [196.100](#) à [196.102](#) doivent être masqués. Si ce n'est pas le cas, saisissez un autre code d'accès arbitraire au paramètre [196.02](#).

Pour le rouvrir, saisissez le code d'accès au paramètre [196.02 Passcode](#). Les paramètres [196.100](#) à [196.102](#) redeviennent visibles.

### ■ Niveaux d'accès

Le [Tabel 8: Niveaux d'accès](#) liste les différents niveaux d'accès en lien avec les niveaux de certification. L'activation des niveaux d'accès se fait en fonction du code d'accès saisi au paramètre [196.02 Passcode](#). Le paramètre [196.03 Access level status](#) affiche les niveaux d'accès activés.

Niveau d'accès	Utilisateur
Niveau de base	Utilisateur standard. Pas de mot de passe requis.
O&M	Technicien de maintenance. Contactez votre correspondant ABB pour obtenir un mot de passe.
Expert	Ingénieur certifié
R&D	Expert ABB

Tabel 8: Niveaux d'accès

### Réglages

Paramètres [196.02 Passcode](#) (page 136) et [196.100](#) à [196.102](#).

## 4

# Description des paramètres

---

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre décrit les paramètres de l'onduleur. Ceux-ci sont soit modifiables soit en lecture seule. Les paramètres modifiables servent à changer les réglages de l'onduleur. Ils sont régulièrement enregistrés en mémoire permanente.

Les paramètres en lecture seule (valeurs actives) indiquent l'état de l'onduleur. Il peut s'agir de valeurs mesurées ou calculées par l'onduleur, ou encore d'informations d'état.

## Concepts

Terme	Définition
Autre	Valeur reprise d'un autre paramètre Le réglage « Autre » ouvre une liste de paramètres parmi laquelle l'utilisateur peut indiquer le paramètre source.
Autre [bit]	Valeur reprise d'un bit défini dans un autre paramètre sélectionné parmi une liste de paramètres.
Boolc	Valeur booléenne compressée (liste de bits)
Données	Paramètre de données
EqBT16b	(Sur la même ligne que la plage de réglage ou pour chaque sélection dans le tableau <a href="#">Liste des paramètres</a> , page 63.) Équivalent bus de terrain de 16 bits. Facteur d'échelle entre la valeur affichée sur l'unité de commande et le nombre entier utilisé dans la communication sur bus de terrain lorsqu'une valeur de 16 bits est sélectionnée. Un trait d'union (-) indique que le paramètre n'est pas accessible au format 16 bits.

---

## 60 Description des paramètres

Terme	Définition
EqBT32b	(Sur la même ligne que la plage de réglage ou pour chaque sélection dans le tableau <a href="#">Liste des paramètres</a> , page 63.) Équivalent bus de terrain de 32 bits. Facteur d'échelle entre la valeur affichée sur l'unité de commande et le nombre entier utilisé dans la communication sur bus de terrain lorsqu'une valeur de 32 bits est sélectionnée.
Liste	Liste de sélections
Liste de bits	Liste de bits
N°	Numéro du paramètre
Préréglage	Valeur préréglée d'un paramètre modifiable
Type	Type de paramètre
Valeur réelle	Nombre réel

---

## Résumé des groupes de paramètres

Groupe	Contenu	Page
101 Actual values	Signaux de base servant au suivi d'exploitation de l'onduleur.	63
104 Warnings and faults	Information sur les alarmes et défauts.	64
107 System info	Informations sur l'installation et l'exploitation de l'onduleur.	65
110 Standard DI, RO	Configuration des entrées logiques et sorties relais.	65
111 Standard DIO, FI, FO	Configuration des entrées/sorties logiques et des entrées/sorties en fréquence	66
112 Standard AI	Configuration des entrées analogiques standard	66
113 Standard AO	Configuration des sorties analogiques.	66
114 Extension I/O module 1	Configuration du module d'extension d'E/S 1.	66
115 Extension I/O module 2	Configuration du module d'extension d'E/S 2.	67
116 Extension I/O module 3	Configuration du module d'extension d'E/S 3.	67
124 Reactive power reference	Sélection de la référence, des limites et des rampes de puissance réactive.	68
125 FRT support curve	Réglage de la courbe de support réseau	73
126 FRT tripping curve	Réglage de la courbe de déclenchement de la gestion des défauts (FRT)	76
130 Limits	Limites de fonctionnement de l'onduleur	80
135 Grid monitoring	Réglages de la supervision du réseau	85
150 FBA	Configuration de la communication avec le coupleur réseau.	94
151 FBA A settings	Configuration du coupleur réseau A	100
152 FBA A data in	Sélection des données à transférer de l'onduleur au contrôleur réseau via le coupleur réseau A.	103
153 FBA A data out	Sélection des données à transférer du contrôleur réseau à l'onduleur via le coupleur réseau A.	103
154 FBA B settings	Configuration du coupleur réseau B	104
155 FBA B data in	Sélection des données à transférer de l'onduleur au contrôleur réseau via le coupleur réseau B.	106
156 FBA B data out	Sélection des données à transférer du contrôleur réseau à l'onduleur via le coupleur réseau B.	106
164 SCADA configuration	Configuration SCADA	107
165 SCADA data in	Entrée des données entre l'onduleur et SCADA.	107
166 SCADA data out	Sortie des données entre l'onduleur et SCADA.	108
173 Inverter status	Mots de commande et d'état de l'onduleur	108
174 DC input current monitor	Moniteur de courant d'entrée c.c.	112
176 Customer IOs	Entrées et sorties utilisateur	118
177 MV Station	Paramètres relatifs au poste moyenne tension, y compris transformateur et appareillage MT.	121
178 MPPT settings	Réglages de recherche du point de puissance maximal.	130

## 62 Description des paramètres

<b>Groupe</b>	<b>Contenu</b>	<b>Page</b>
184 Energy metering	Paramètres de mesure de l'énergie	130
185 Health monitoring	La surveillance d'état bloque le démarrage.	131
189 Inverter control	Réglages de commande de l'onduleur	132
190 Grid measurements	Réglages pour les mesures de tension réseau de l'onduleur.	134
195 HW configuration	Réglage de différentes fonctions matérielles	135
196 System	Réglages système : sélection de la langue, sauvegarde et restauration des paramètres, redémarrage de l'unité de commande	136
199 PLC diagnostics	Diagnostic de l'API	139
202 Fan control	Paramètres de commande du ventilateur	140
204 PLC Extension Inputs	Entrées d'extension API	142
205 PLC Extension Outputs	Signaux de sortie de l'API	148
206 System configurator	Configuration du système.	149
208 DC input monitor	Groupe de paramètres relatif à la surveillance de tension d'entrée c.c.	150
209 Misc	Fonctions diverses	151
210 Grounding supervision	Paramètres de surveillance de la mise à la terre	151
211 Temperature monitoring	Paramètres de la surveillance de température.	154
213 Wake-up monitor	Paramètres du moniteur de veille/sortie de veille et de la machine d'état	156
214 Switch control	Paramètres de commande du commutateur.	158

## Liste des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
<b>101</b>	<b>Actual values</b>	Signaux de base servant au suivi d'exploitation de l'onduleur. Les paramètres de ce groupe sont en lecture seule sauf indication contraire.	
101.01	DC voltage	Tension mesurée du circuit intermédiaire c.c.	- / <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Plage de réglage	1 = 1 V/ 100 = 1 V
101.02	Line current	Courant de phase calculé	- / <i>Valeur réelle</i>
	0,00...30000,00 A	Courant de phase	1 = 1 A/ 100 = 1 A
101.03	Line current %	Courant de phase calculé en % du courant nominal	- / <i>Valeur réelle</i>
	0,0...1000,0 %	Courant de phase en % du courant nominal	1 = 1 %/ 10 = 1 %
101.04	Active current	Courant actif mesuré	- / <i>Valeur réelle</i>
	-30000,00... 30000,00 A	Courant actif	1 = 1 A/ 100 = 1 A
101.05	Active current %	Courant actif en % du courant nominal	- / <i>Valeur réelle</i>
	-1000,0...1000,0 %	Courant actif en % du courant nominal	1 = 1 %/ 10 = 1 %
101.06	Reactive current	Courant de phase réactif	- / <i>Valeur réelle</i>
	-30000,00... 30000,00 A	Courant de phase réactif	1 = 1 A/ 100 = 1 A
101.07	Reactive current %	Courant réactif en % du courant nominal	- / <i>Valeur réelle</i>
	-1000,0...1000,0 %	Courant réactif en % du courant nominal	1 = 1 %/ 10 = 1 %
101.08	Frequency	Fréquence réseau estimée. Si le paramètre <i>91.1 Bamu enable</i> est réglé sur <i>ON</i> , la fréquence réseau est calculée à partir de la tension réseau mesurée.	- / <i>Valeur réelle</i>
	0,00...100,00 Hz	Fréquence réseau	100 = 1 Hz
101.09	Grid voltage	Tension d'alimentation mesurée. Pour utiliser la mesure de tension d'alimentation, réglez le paramètre <i>91.1 Bamu enable</i> sur <i>ON</i> .	- / <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Tension d'alimentation	1 = 1 V/ 100 = 1 V
101.10	Apparent power	Calcul de la puissance utile apparente	- / <i>Valeur réelle</i>
	-30000,00... 30000,00 kVA	Puissance utile apparente	1 = 1 kVA/ 100 = 1 kVA
101.11	Apparent power %	Calcul de la puissance utile apparente en % de la valeur nominale.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-1000,0...1000,0 %	Puissance utile apparente en %	1 = 1 %/ 10 = 1 %

## 64 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
101.12	Active power	Calcul de la puissance active utile	- / <i>Valeur réelle</i>
	-30000,00... 30000,00 kW	Puissance active utile	1 = 1 kW/ 100 = 1 kW
101.13	Active Power %	Calcul de la puissance active utile en % de la valeur nominale	- / <i>Valeur réelle</i>
	-1000,0...1000,0 %	Puissance active utile en % de la valeur nominale	1 = 1 %/ 10 = 1 %
101.14	Reactive power	Calcul de la puissance réactive utile	- / <i>Valeur réelle</i>
	-30000,00... 30000,00 kVAr	Puissance réactive utile	1 = 1 kVAr/ 100 = 1 kVAr
101.15	Reactive power %	Calcul de la puissance réactive utile en % de la valeur nominale	- / <i>Valeur réelle</i>
	-1000,0...1000,0 %	Puissance réactive utile en % de la valeur nominale	1 = 1 %/ 10 = 1 %
101.16	CosPhi	Calcul du facteur de puissance (CosPhi)	- / <i>Valeur réelle</i>
	-1,00...1,00	Facteur de puissance (CosPhi)	100 = 1
101.20	Converter current	Courant réseau mesuré	- / <i>Valeur réelle</i>
	0,00...30000,00 A	Courant réseau	1 = 1 A/ 100 = 1 A
101.21	Converter current %	Courant réseau mesuré en % de la valeur nominale	- / <i>Valeur réelle</i>
	0,0...1000,0 %	Courant réseau en % de la valeur nominale	1 = 1 %/ 10 = 1 %
101.25	kWh to grid	Compteur des kWh produits par l'onduleur vers le réseau	- / <i>Valeur réelle</i>
	0...1000 kWh	kWh produits par l'onduleur vers le réseau	1 = 1 kWh
101.26	MWh to grid	Compteur des MWh produits par l'onduleur vers le réseau	- / <i>Valeur réelle</i>
	0...1000 MWh	MWh produits par l'onduleur vers le réseau	1 = 1 MWh
101.27	GWh to grid	Compteur des GWh produits par l'onduleur vers le réseau	- / <i>Valeur réelle</i>
	0...32767 GWh	GWh produits par l'onduleur vers le réseau	1 = 1 GWh
101.64	Nominal power	Puissance nominale de l'onduleur	- / <i>Valeur réelle</i>
	-0...30000 kW	Puissance nominale de l'onduleur	1 = 1 kW
<b>104 Warnings and faults</b>		Information sur les alarmes et défauts. Pour des informations détaillées sur chaque code d'alarme ou de défaut, consultez le chapitre <a href="#">Localisation des problèmes</a> page 161. Les paramètres de ce groupe sont en lecture seule sauf indication contraire.	
104.01	Tripping fault	Code événement du défaut actif	- / <i>Données</i>
104.02	Active fault 2	Code événement du deuxième défaut actif	- / <i>Données</i>
104.03	Active fault 3	Code événement du troisième défaut actif	- / <i>Données</i>
104.04	Active fault 4	Code événement du quatrième défaut actif	- / <i>Données</i>
104.05	Active fault 5	Code événement du cinquième défaut actif	- / <i>Données</i>
104.06	Active warning 1	Code événement de l'alarme active	- / <i>Données</i>

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
104.07	Active warning 2	Code évènement de la deuxième alarme active	- /Données
104.08	Active warning 3	Code évènement de la troisième alarme active	- /Données
104.09	Active warning 4	Code évènement de la quatrième alarme active	- /Données
104.10	Active warning 5	Code évènement de la cinquième alarme active	- /Données
104.11	Latest fault	Code évènement du dernier défaut réarmé	- /Données
104.12	2nd latest fault	Code évènement de l'avant-dernier défaut réarmé	- /Données
104.13	3rd latest fault	Code évènement de l'antépénultième défaut réarmé	- /Données
104.14	4th latest fault	Code évènement du défaut réarmé n-3	- /Données
104.15	5th latest fault	Code évènement du défaut réarmé n-4	- /Données
104.16	Latest warning	Code évènement de la dernière alarme supprimée	- /Données
104.17	2nd latest warning	Code évènement de l'avant-dernière alarme supprimée	- /Données
104.18	3rd latest warning	Code évènement de l'antépénultième alarme supprimée	- /Données
104.19	4th latest warning	Code évènement de l'alarme supprimée n-3	- /Données
104.20	5th latest warning	Code évènement de l'alarme supprimée n-4	- /Données
<b>107 System info</b>		Informations sur l'installation et l'exploitation de l'onduleur. Tous les paramètres de ce groupe sont en lecture seule.	
107.03	Rating id	Affichage de l'ID de valeurs nominales de l'onduleur	- / Valeur réelle
107.04	Firmware name	Affichage du nom du programme (firmware) de l'onduleur	- / Données
107.05	Firmware ver	Affichage de la version du programme	- / Données
107.10	Safety critical hash	Code de hachage calculé à partir du code source de sécurité critique	0x0000/ Données
	0x0000...0xffff	Code de hachage 32 bits	-
107.17	PLC SW version	Numéro de version du programme de l'API	- / Données
<b>110 Standard DI, RO</b>		Configuration des entrées logiques et sorties relais.	
110.02	DI delayed status	État des entrées logiques DIIL (bit 15) et DI1...DI8 (bits 0...7). <b>Nota</b> : Ce mot n'est mis à jour qu'une fois la tempo d'activation/désactivation écoulée. Paramètre en lecture seule.	0b0000/ Liste de bits
	b0: DI1 (Start/Stop)	État temporisé de l'entrée logique 1	
	b1: DI2 (Fast power off)	État temporisé de l'entrée logique 2	
	b2: DI3 (DC grounding status)	État temporisé de l'entrée logique 3	
	b3: DI4 (24 V buffer active status)	État temporisé de l'entrée logique 4	
	b4: DI5 (M1 aux power protection status)	État temporisé de l'entrée logique 5	
	b5: DI6	État temporisé de l'entrée logique 6	
	b6...b14	Réservés	
	b15: DIIL	État temporisé de l'entrée DIIL	
110.21	RO status	Affichage de l'état des sorties relais. Le bit 0 correspond à RO1. Paramètre en lecture seule.	0b0000/ Liste de bits
	b0 RO1	État de la sortie relais 1	
	b1 RO2	État de la sortie relais 2	

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b2 RO3	État de la sortie relais 3	
	b3...b15	Réservés	
<b>111 Standard DIO, FI, FO</b>			
		Configuration des entrées/sorties logiques et des entrées/sorties en fréquence	
111.02	DIO delayed status	Mot d'état des entrées/sorties logiques indiquant l'état temporisé après la tempo d'activation/désactivation. Le bit 0 correspond à DIO1. Paramètre en lecture seule.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: DIO1 (M2 aux power protection status)	État temporisé de l'entrée/de la sortie logique 1	
	b1: DIO2	État temporisé de l'entrée/de la sortie logique 2	
	b2...b15	Réservé	
<b>112 Standard AI</b>			
		Configuration des entrées analogiques standard	
112.11	AI1 actual value	Affichage de la valeur de l'entrée analogique 1 (AI1) en V ou mA. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-22,000... 22,000 mA or V	Valeur de l'entrée analogique AI1	1000 = 1 mA ou V
112.21	AI2 actual value	Affichage de la valeur de l'entrée analogique 2 (AI2) en V ou mA. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-22,000...22,000 mA	Valeur de l'entrée analogique 2 (AI2)	1000 = 1 mA ou V
<b>113 Standard AO</b>			
		Configuration des sorties analogiques.	
113.11	AO1 actual value	Affichage de la valeur de la sortie analogique 1 (AO1) en mA. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,000...22,000 mA	Valeur de AO1	1000 = 1 mA
113.21	AO2 actual value	Affichage de la valeur de la sortie analogique 2 (AO2) en mA. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,000...22,000 mA	Valeur de AO2	1000 = 1 mA
<b>114 Extension I/O module 1</b>			
		Configuration du module d'extension d'E/S 1. <b>Nota</b> : Le contenu de ce groupe de paramètres varie selon le type de module d'extension d'E/S sélectionné.	
114.01	Module 1 type	Active et spécifie le type du module d'extension d'E/S 1.	Aucun/ <a href="#">Liste</a>
	None	Fonction désactivée	0
	FIO-01	FIO-01	1
	FIO-11	FIO-11	2
	FAIO-01	FAIO-01	3
114.02	Module 1 location	Sélection du numéro d'adresse (1...3) dans lequel le module d'extension d'E/S est inséré sur l'unité de commande (adresse 1 = emplacement 1, adresse 2 = emplacement 2, etc.). Peut aussi indiquer l'adresse de l'emplacement sur un module d'extension FEA-0x.	Emplacement 1/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected		0
	Slot 1		1
	Slot 2		2

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Slot 3		3
114.03	Module 1 status	État du module d'extension d'E/S 1. Paramètre en lecture seule.	No option/ <a href="#">Liste</a>
	No option	Aucun module détecté dans le support spécifié	0
	FIO-01	Module FIO-01 détecté et actif	1
	FEN-01	Module FEN-01 détecté et actif	2
	FEN-11	Module FEN-11 détecté et actif	3
	FEN-21	Module FEN-21 détecté et actif	4
	FIO-11	Module FIO-11 détecté et actif	5
	FEN-31	Module FEN-31 détecté et actif	6
	FAIO-01	Module FAIO-01 détecté et actif	7
<b>115 Extension I/O module 2</b>		Configuration du module d'extension d'E/S 2. Reportez-vous également à la section <i>Extensions d'E/S programmables</i> . <b>Nota</b> : Le contenu de ce groupe de paramètres varie selon le type de module d'extension d'E/S sélectionné.	
115.01	Module 2 type	Sélection du type de module optionnel 2	Aucun/ <a href="#">Liste</a>
	None	Fonction désactivée	0
	FIO-01	FIO-01	1
	FIO-11	FIO-11	2
	FAIO-01	FIO-01	3
115.02	Module 2 location	Sélection de l'emplacement du module optionnel 2	Emplacement 1/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected		0
	Slot 1		1
	Slot 2		2
	Slot 3		3
115.03	Module 2 status	État du module d'extension d'E/S 2. Paramètre en lecture seule.	No option/ <a href="#">Liste</a>
	No option	Aucun module détecté dans le support spécifié	0
	FIO-01	Module FIO-01 détecté et actif	1
	FIO-11	Module FIO-11 détecté et actif	5
	FAIO-01	Module FAIO-01 détecté et actif	7
<b>116 Extension I/O module 3</b>		Configuration du module d'extension d'E/S 3. Reportez-vous également à la section <i>Extensions d'E/S programmables</i> . <b>Nota</b> : Le contenu de ce groupe de paramètres varie selon le type de module d'extension d'E/S sélectionné.	
116.01	Module 3 type	Sélection du type de module optionnel 3	None/ <a href="#">Liste</a>
	None	Fonction désactivée	0
	FIO-01	FIO-01	1
	FIO-11	FIO-11	2
	FAIO-01	FIO-01	3
116.02	Module 3 location	Sélection de l'emplacement du module optionnel 3	Emplacement 1/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected		0
	Slot 1		1
	Slot 2		2

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Slot 3		3
116.03	Module 3 status	État du module d'extension d'E/S 2	No option/ <a href="#">Liste</a>
	No option	Aucun module détecté dans le support spécifié	0
	FIO-01	Module FIO-01 détecté et actif	1
	FIO-11	Module FIO-11 détecté et actif	5
	FAIO-01	Module FAIO-01 détecté et actif	7

<b>124 Reactive power reference</b>		Sélection de la référence, des limites et des rampes de puissance réactive.	
124.01	User Qref	Écriture de la valeur de la référence de puissance réactive. L'unité est sélectionnée au paramètre <a href="#">124.06 Q power ref type</a> .	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-	Valeur de la référence de puissance réactive	1 = 1 %/ 100 = 1 %
124.02	Q power ref selection	Sélection de la source des signaux de commande pour la référence de puissance réactive.	User ref/ <a href="#">Liste</a>
	User ref	Valeur du paramètre <a href="#">124.01 User Qref</a>	0
	AI1 scaled	Paramètre <a href="#">112.12 AI1 scaled value</a>	1
	AI2 scaled	Paramètre <a href="#">112.22 AI2 scaled value</a>	2
	FB A ref1	Référence 1 du coupleur réseau A	3
	FB A ref2	Référence 2 du coupleur réseau A	4
	DDCS ctrl ref1	Paramètre <a href="#">103.11 DDCS controller ref 1</a>	5
	DDCS ctrl ref2	Paramètre <a href="#">103.12 DDCS controller ref 2</a>	6
	M/F ref1	Référence maître-esclave 1	7
	M/F ref2	Référence maître-esclave 2	8
124.03	Qref 1	Affichage de la référence de puissance réactive sélectionnée au paramètre <a href="#">124.02 Q power ref selection</a> . Paramètre en lecture seule.	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-	Valeur de la référence de puissance réactive	1 = 1 % 100 = 1 %
124.04	Q ref scale	Facteur d'échelle de <a href="#">124.03 Qref 1</a>	1,00 / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-1000,00...1000,00	Facteur d'échelle	1 = 1/ 100 = 1
124.05	Qref 2	Affichage de la valeur de la référence de puissance réactive ( <a href="#">124.03 Qref 1</a> ) mise à l'échelle. Paramètre en lecture seule.	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-200,00...200,00 %	Valeur de la référence de puissance réactive	1 = 1 %/ 100 = 1 %
124.06	Q power ref type	Sélection du type et de la valeur de référence de puissance réactive	Qref [%]/ <a href="#">Liste</a>
	Ireact ref [A]	Référence de courant réactif en ampères	0
	Ireact ref [%]	Référence de courant réactif en % du courant nominal	1
	Qref [kVAr]	Référence de puissance réactive en kVAr	2
	Qref [%]	Référence de puissance réactive en % de la puissance nominale	3
	Phi	Angle de la référence de puissance réactive en degrés. 1 = 1 degré.	4

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	CosPhi	Référence de puissance réactive avec cosphi 0,9 = 0,9 capacitif	5
	AC volt ref [V]	Référence de tension c.a. en volts	6
	AC volt ref [%]	Référence de tension c.a. en % de la tension nominale	7
	Q(x) regulation curve	Courbe de régulation Q(x)	8
124.07	Ireact ref %	Référence de courant réactif en %. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-1000,0...1000,0 %	Référence de courant réactif en %	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.08	Ireact ref	Référence de courant réactif en ampères. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-	Référence de courant réactif	1 = 1 A/ 100 = 1 A
124.09	Q power ref %	Référence de puissance réactive en % de la puissance nominale. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-1000,0...1000,0 %	Référence de puissance réactive en %	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.10	Q power ref	Référence de puissance réactive en kVAr. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-	Référence de puissance réactive en kVAr	1 = 1 kVAr/ 10 = 1 kVAr
124.11	Ireact ref max %	Définition de la limite maxi de la référence de courant réactif en %	120,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...200,0 %	Référence maxi de courant réactif en %	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.12	Ireact ref min %	Définition de la limite mini de la référence de courant réactif en %	-120,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	-200,0...0,0 %	Référence mini de courant réactif en %	10 = 1 %
124.13	Ireact ref lim %	Affichage de la référence de courant réactif en sortie limité. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-200,0...200,0 %	Référence de courant réactif en sortie limité	10 = 1 %
124.14	Ireact ref ramp up	Réglage du temps de montée sur rampe du courant réactif pour passer de zéro au courant nominal.	1000 ms / <i>Valeur réelle</i>
	0...60000 ms	Temps de montée sur rampe du courant réactif en millisecondes	1 = 1 ms
124.15	Ireact ref ramp down	Réglage du temps de descente sur rampe du courant réactif pour passer du courant nominal à zéro.	1000 ms / <i>Valeur réelle</i>
	0...60000 ms	Temps de descente sur rampe du courant réactif en millisecondes	1 = 1 ms
124.16	Ireact ref out %	Pourcentage de la référence de courant réactif en sortie pour le régulateur. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-200,0...200,0 %	Valeur en sortie de la référence de courant réactif en %	1 = 1 % / 10 = 1 %
124.17	Ireact ref out	Sortie de la référence de courant réactif en ampères pour le régulateur. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-	Valeur en sortie de la référence de courant réactif en ampères	1 = 1 A/ 100 = 1 A

70 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
124.18	Q power ref out %	Affichage de la valeur en sortie de la référence de puissance réactive en pourcentage de la puissance nominale pour le régulateur. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-200,0...200,0 %	Valeur en sortie de la référence de puissance réactive	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.19	Q power ref out	Valeur en sortie de la référence de puissance réactive en kVAr pour le régulateur. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-	Valeur en sortie de la référence de puissance réactive	1 = 1 kVAr/ 10 = 1 kVAr
124.20	AC voltage control gain	Sélection du gain relatif du régulateur de tension c.a. utilisé dans la logique de référence de la puissance réactive	10,0 / <i>Valeur réelle</i>
	0,0...100,0	Gain relatif du régulateur de tension c.a.	10 = 1
124.21	AC voltage control integ time	Sélection du temps d'intégration du régulateur de tension c.a. utilisé dans la logique de référence de la puissance réactive	100 ms / <i>Valeur réelle</i>
	0...30000 ms	Temps d'intégration du régulateur de tension c.a.	1 = 1 ms
124.22	AC voltage diff max %	Réglage de la limite maxi pour l'écart de tension c.a.	10,0 % / <i>Valeur réelle</i>
	0,0...30,0 %	Limite maxi de l'écart de tension c.a.	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.23	AC voltage diff min %	Réglage de la limite négative maxi de l'écart de tension c.a. (référence - valeur réelle) utilisé dans la logique de référence de la puissance réactive	-10,0 % / <i>Valeur réelle</i>
	-30,0...0,0 %	Limite négative maxi de l'écart de tension c.a.	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.24	AC voltage control sig	Réglage du signal de tension réseau pour la régulation de tension c.a.	Max phase rms voltage / <i>Liste</i>
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	0
	Min LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	1
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	2
	Min phase rms voltage	Valeur efficace mini de la tension de phase	3
	Pos seq voltage	Composante directe de la tension	4
124.25	Deadband range	Réglage de la plage de zone morte autour de la tension nominale dans laquelle la régulation de la tension c.a. n'est pas active.	0,0 % / <i>Valeur réelle</i>
	0,0...100,0 %	Plage de zone morte	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.26	Deadband gain	Réglage du gain pour la référence de puissance réactive utilisateur lors du fonctionnement dans la plage de zone morte.	1,0 / <i>Valeur réelle</i>
	1,0...100,0	Gain dans la zone morte	1 = 1 / 10 = 1
124.27	AC control base grid voltage	Réglage de la valeur de base de la commande c.a. utilisée pour estimer la tension réseau. La valeur de ce paramètre sert à convertir les tensions à destination de l'unité de puissance.	400 V / <i>Valeur réelle</i>
	100...1000 V	Valeur de base de la commande c.a. utilisée pour estimer la tension réseau	1 = 1 V

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
124.29	Combined operation of Qref and Q(x) curve	Réglage du mode de fonctionnement combiné selon la courbe Qref et Q(x)	Désactivé/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	La Qref sélectionnée est utilisée.	0
	Qref until Q(x) activated	La sélection Qref est appliquée jusqu'à l'activation de la courbe Q(x).	1
	Qref while Qref smaller than Q(x)-ref	Qref est utilisée tant qu'elle ne dépasse pas la référence issue de la courbe Q(x).	2
124.30	Q(x) curve	Sélection du signal d'entrée utilisé par la courbe de régulation Q(x)	Q(U)/ <a href="#">Liste</a>
	Q(U)	Entrée = tension réseau c.a. Sortie = référence de puissance réactive	0
	Q(P)	Entrée = puissance réelle Sortie = référence de puissance réactive	1
	CosPhi(P)	Entrée = puissance réelle Sortie = cos phi	2
	CosPhi(U)	Entrée = tension réseau c.a. Sortie = cos phi	(3)
124.31	Lock-in level	Réglage du niveau d'engagement au-delà duquel s'active la courbe de régulation Q(x)	20,0 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...200,0 %	Niveau d'engagement	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.32	Lock-out level	Réglage du niveau de désengagement. Si le signal passe sous ce niveau, la référence de puissance réactive est remise à zéro et y reste jusqu'à ce que le niveau d'engagement soit atteint.	5,0 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...200,0 %	Niveau de désengagement	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.33	Q(x) input level 1	Réglage de la première valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x). Lorsque le premier signal d'entrée sélectionné atteint cette valeur, la référence de puissance réactive prend la valeur réglée au paramètre <a href="#">124.39 Q(x) output level 1</a> .	0,0 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-	Première valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.34	Q(x) input level 2	Réglage de la deuxième valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	0,0 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-	Deuxième valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.35	Q(x) input level 3	Réglage de la troisième valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	0,0 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-	Troisième valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.36	Q(x) input level 4	Réglage de la quatrième valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	0,0 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-	Quatrième valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.37	Q(x) input level 5	Réglage de la cinquième valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	0,0 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-	Cinquième valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 %/ 10 = 1 %

72 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
124.38	Q(x) input level 6	Réglage de la sixième valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	0,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
-	-	Sixième valeur d'entrée pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 %/ 10 = 1 %
124.39	Q(x) output level 1	Réglage de la première valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x). Lorsque le premier signal d'entrée sélectionné atteint la valeur réglée au paramètre <a href="#">124.33 Q(x) input level 1</a> , la référence de puissance réactive prend cette valeur.	0,0 % / <i>Valeur réelle</i>
-	-	Première valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 % / 100 = 1 %
124.40	Q(x) output level 2	Réglage de la deuxième valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	0,0 % / <i>Valeur réelle</i>
-	-	Deuxième valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 % / 100 = 1 %
124.41	Q(x) output level 3	Réglage de la troisième valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	0,0 % / <i>Valeur réelle</i>
-	-	Troisième valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 % / 100 = 1 %
124.42	Q(x) output level 4	Réglage de la quatrième valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	0,0 % / <i>Valeur réelle</i>
-	-	Quatrième valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 % / 100 = 1 %
124.43	Q(x) output level 5	Réglage de la cinquième valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	0,0 % / <i>Valeur réelle</i>
-	-	Cinquième valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 % / 100 = 1 %
124.44	Q(x) output level 6	Réglage de la sixième valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	0,0 % / <i>Valeur réelle</i>
-	-	Sixième valeur de sortie pour la courbe de régulation Q(x)	1 = 1 % / 100 = 1 %
124.45	Q(U) activation delay	Réglage de la temporisation d'activation de la courbe de régulation Q(U)	0 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...600000 ms	Temporisation d'activation Q(U)	1 = 1 ms
124.46	Q(U) activation level low	Réglage du seuil de tension. Lorsque la tension réseau chute sous ce seuil, la courbe de régulation Q(U) s'active après la tempo d'activation.	100 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...200 %	Seuil de tension Q(U) en %	1 = 1 %
124.47	Q(U) activation level high	Réglage du plafond de tension. Lorsque la tension réseau dépasse ce plafond, la courbe de régulation Q(U) s'active après la tempo d'activation.	100 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...200 %	Plafond de tension Q(U) en %	1 = 1 %
124.48	Q(x) voltage selection	Sélection du signal de tension pour la courbe de régulation Q(x)	Tension réseau moyenne/ <i>Liste</i>
	Average grid voltage	Tension réseau moyenne	(0)
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	(1)
	Max LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	(2)

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
<b>125 FRT support curve</b>		Réglage de la courbe de support réseau	
125.01	Grid support	Sélection du mode de support réseau	Désactivé/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Fonction désactivée	0
	No support	Courant de support réseau nul	1
	K-factor	Le courant de support réseau est défini par le point de départ (P1) et les gains du support réseau.	2
	Curve points	Le courant de support réseau est défini par les points de la courbe.	3
125.02	Gs Lv symm sig	Signal de la tension de support réseau avec chute symétrique	Max phase rms voltage/ <a href="#">Liste</a>
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	0
	Min LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	1
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	2
	Min phase rms voltage	Valeur efficace mini de la tension de phase	3
	Pos seq voltage	Composante directe de la tension	4
125.03	Gs Lv asymm sig	Sélection du signal de la tension de support réseau avec chute asymétrique	Max phase rms voltage/ <a href="#">Liste</a>
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	0
	Min LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	1
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	2
	Min phase rms voltage	Valeur efficace mini de la tension de phase	3
	Pos seq voltage	Composante directe de la tension	4
125.04	Lv Gs trig U %	Réglage du seuil de déclenchement bas du support réseau	90 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...100 %	Seuil de déclenchement bas du support réseau	1 = 1 %
125.05	Lv Gs K-factor	Réglage du gain du support réseau à basse tension pour le courant réactif capacitif	1,00 / <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,00...10,00	Gain du support réseau à basse tension pour le courant réactif capacitif	100 = 1
125.06	Lv Gs P1 volt %	Réglage du niveau de tension 1 pour le support réseau à basse tension.	90 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...100 %	Niveau de tension 1 pour le support réseau à basse tension	1 = 1 %
125.07	Lv Gs P1 cur %	Réglage du courant réactif capacitif pour le niveau de tension 1 du support réseau à basse tension	25 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...100 %	Courant réactif capacitif pour le niveau de tension 1 du support réseau à basse tension	1 = 1 %
125.08	Lv Gs P2 volt %	Réglage du niveau de tension 2 pour le support réseau à basse tension	80 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...100 %	Niveau de tension 2 pour le support réseau à basse tension	1 = 1 %
125.09	Lv Gs P2 cur %	Réglage du courant réactif capacitif pour le niveau de tension 2 du support réseau à basse tension	50 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...100 %	Courant réactif capacitif pour le niveau de tension 2 du support réseau à basse tension	1 = 1 %

74 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
125.10	Lv Gs P3 volt %	Réglage du niveau de tension 3 pour le support réseau à basse tension	60 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension 3 pour le support réseau à basse tension	1 = 1 %
125.11	Lv Gs P3 cur %	Réglage du courant réactif capacitif pour le niveau de tension 3 du support réseau à basse tension	80 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Courant réactif capacitif pour le niveau de tension 3 du support réseau à basse tension	1 = 1 %
125.12	Lv Gs P4 volt %	Réglage du niveau de tension 4 pour le support réseau à basse tension	25 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension 4 pour le support réseau à basse tension	1 = 1 %
125.13	Lv Gs P4 cur %	Réglage du courant réactif capacitif pour le niveau de tension 4 du support réseau à basse tension	100 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Courant réactif capacitif pour le niveau de tension 4 du support réseau à basse tension	1 = 1 %
125.14	Lv Gs P5 volt %	Réglage du niveau de tension 5 pour le support réseau à basse tension	0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension 5 pour le support réseau à basse tension	1 = 1 %
125.15	Lv Gs P5 cur %	Réglage du courant réactif capacitif pour le niveau de tension 5 du support réseau à basse tension	100 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Courant réactif capacitif pour le niveau de tension 5 du support réseau à basse tension	1 = 1 %
125.16	Gs Hv symm sig	Sélection du signal de la tension de support réseau avec hausse symétrique	Same as Gs LV/ <i>Liste</i>
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	0
	Min LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	1
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	2
	Min phase rms voltage	Valeur efficace mini de la tension de phase	3
	Pos seq voltage	Composante directe de la tension	4
	Same as Gs LV	Cf. <i>125.02 Gs Lv symm sig</i> (page 73)	(5)
125.17	Gs Hv asymm sig	Sélection du signal de la tension de support réseau avec hausse asymétrique	Same as Gs LV/ <i>Liste</i>
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	0
	Min LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	1
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	2
	Min phase rms voltage	Valeur efficace mini de la tension de phase	3
	Pos seq voltage	Composante directe de la tension	4
	Same as Gs LV	Cf. <i>125.02 Gs Lv symm sig</i> (page 73)	(5)
125.18	Hv Gs trig U %	Réglage du seuil de déclenchement haut du support réseau	110 %/ <i>Valeur réelle</i>
	100...150 %	Seuil de déclenchement haut du support réseau	1 = 1 %
125.19	Hv Gs K-factor	Réglage du gain du support réseau à haute tension pour le courant réactif inductif	1,00 / <i>Valeur réelle</i>
	0,00...10,00	Gain du support réseau à haute tension pour le courant réactif inductif	100 = 1
125.20	Hv Gs P1 volt %	Réglage du niveau de tension 1 pour le support réseau à haute tension	110 %/ <i>Valeur réelle</i>
	90...150 %	Niveau de tension 1 pour le support réseau à haute tension	1 = 1 %

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
125.21	Hv Gs P1 cur %	Réglage du courant réactif inductif pour le niveau de tension 1 du support réseau à haute tension	-10 %/ <i>Valeur réelle</i>
	-100...0 %	Courant réactif inductif pour le niveau de tension 1 du support réseau à haute tension	1 = 1 %
125.22	Hv Gs P2 volt %	Réglage du niveau de tension 2 pour le support réseau à haute tension	125 %/ <i>Valeur réelle</i>
	90...150 %	Niveau de tension 2 pour le support réseau à haute tension	1 = 1 %
125.23	Hv Gs P2 cur %	Réglage du courant réactif inductif pour le niveau de tension 2 du support réseau à haute tension	-30 %/ <i>Valeur réelle</i>
	-100...0 %	Courant réactif inductif pour le niveau de tension 2 du support réseau à haute tension	1 = 1 %
125.24	Hv Gs P3 volt %	Réglage du niveau de tension 3 pour le support réseau à haute tension	150 %/ <i>Valeur réelle</i>
	90...150 %	Niveau de tension 3 pour le support réseau à haute tension	1 = 1 %
125.25	Hv Gs P3 cur %	Réglage du courant réactif inductif pour le niveau de tension 3 du support réseau à haute tension	-50 %/ <i>Valeur réelle</i>
	-100...0 %	Courant réactif inductif pour le niveau de tension 3 du support réseau à haute tension	1 = 1 %
125.28	Frt Ireact ref ramp up	Définition du temps de montée sur rampe du courant réactif pour la gestion des défauts	10 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1000 ms	Temps de montée sur rampe du courant réactif pour la gestion des défauts	1 = 1 ms
125.29	Frt Ireact ref ramp down	Définition du temps de descente sur rampe du courant réactif pour la gestion des défauts	10 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1000 ms	Temps de descente sur rampe du courant réactif pour la gestion des défauts	1 = 1 ms
125.30	Frt Ipow ref ramp up	Définition du temps de montée sur rampe du courant actif pour la gestion des défauts	10 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1000 ms	Temps de montée sur rampe du courant actif pour la gestion des défauts	1 = 1 ms
125.31	Frt Ipow ref ramp down	Définition du temps de descente sur rampe du courant actif pour la gestion des défauts	10 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1000 ms	Temps de descente sur rampe du courant actif pour la gestion des défauts	1 = 1 ms
125.32	Frt Ireact ref %	Affichage de la référence de courant réactif pour la gestion des défauts. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-200,0...200,0 %	Référence de courant réactif pour la gestion des défauts	1 = 1 %/ 10 = 1 %
125.33	Frt Ireact ref out %	Affichage de la référence rampée de courant réactif pour la gestion des défauts. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-200,0...200,0 %	Référence de courant réactif pour la gestion des défauts	1 = 1 %/ 10 = 1 %
125.34	Frt Ipow ref %	Affichage de la référence de courant actif pour la gestion des défauts. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-200,0...200,0 %	Référence de courant actif pour la gestion des défauts	1 = 1 %/ 10 = 1 %

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
125.35	Frt Ipow ref out %	Affichage de la référence rampée de courant actif pour la gestion des défauts. Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	-200,0...200,0 %	Référence rampée de courant actif pour la gestion des défauts	1 = 1 %/ 10 = 1%
125.36	Gs after dip time	Réglage de la durée du support réseau une fois la zone de tension normale atteinte	500 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...300000 ms	Durée du support réseau	- / 1 = 1 ms
125.49	Gs prefault average time	Réglage de la fenêtre temporelle utilisée pour calculer la moyenne de la tension de référence et du courant de base du support réseau	60 s/ <i>Valeur réelle</i>
	1...300 s	Fenêtre temporelle utilisée pour le calcul de la moyenne	1 = 1 s
125.50	Gs base current	Réglage du niveau de base du courant réactif utilisé lors du fonctionnement du support réseau.	Prefault average current/ <i>Liste</i>
	Zero	Le courant de base est nul.	0
	Prefault average current	Le courant de base correspond à la moyenne glissant du courant réactif. La durée moyenne est indiquée au paramètre <i>125.49 Gs prefault average time</i> .	2
125.51	Gs reference voltage	Sélection du signal de tension de référence utilisé lors du fonctionnement du support réseau	Prefault average voltage/ <i>Liste</i>
	Nominal voltage	La tension nominale sert à calculer le courant de support réseau pour la gestion des défauts.	0
	Prefault average voltage	Le support réseau utilise la moyenne glissante de la tension c.a. La durée utilisée pour calculer la moyenne est indiquée au paramètre <i>125.49 Gs prefault average time</i> .	2
125.52	Gs average voltage	Sélection du signal de tension moyenne pour le support réseau. Lorsque la tension de référence correspond à la tension moyenne avant défaut, ce paramètre indique la tension utilisée pour le calcul de la moyenne.	Pos seq voltage/ <i>Liste</i>
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	0
	Min LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	1
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	2
	Min phase rms voltage	Valeur efficace mini de la tension de phase	3
	Pos seq voltage	Composante directe de la tension	4
<b>126 FRT tripping curve</b>		Réglage de la courbe de déclenchement de la gestion des défauts (FRT)	
126.01	FRT enable	Activation de la courbe de déclenchement de la gestion des défauts (FRT)	No/ <i>Liste</i>
	No	Fonction FRT désactivée	0
	Yes	Fonction FRT activée	1
126.02	Lv Rt symm sig	Sélection du signal en tension du creux symétrique basse tension	Pos seq voltage/ <i>Liste</i>
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	0
	Min LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	1
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	2

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Min phase rms voltage	Valeur efficace mini de la tension de phase	3
	Pos seq voltage	Composante directe de la tension	4
126.03	Lv Rt asymm sig	Sélection du signal en tension du creux asymétrique basse tension	Pos seq voltage/ <a href="#">Liste</a>
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	0
	Min LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	1
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	2
	Min phase rms voltage	Valeur efficace mini de la tension de phase	3
	Pos seq voltage	Composante directe de la tension	4
126.04	Hv Rt symm sig	Sélection du signal en tension du creux symétrique haute tension	Max phase rms voltage/ <a href="#">Liste</a>
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	0
	Min LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	1
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	2
	Min phase rms voltage	Valeur efficace mini de la tension de phase	3
	Pos seq voltage	Composante directe de la tension	4
126.05	Hv Rt asymm sig	Sélection du signal en tension du creux asymétrique haute tension	Max phase rms voltage/ <a href="#">Liste</a>
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	0
	Min LL rms voltage	Valeur efficace mini de la tension phase à phase	1
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	2
	Min phase rms voltage	Valeur efficace mini de la tension de phase	3
	Pos seq voltage	Composante directe de la tension	4
126.06	Asymm/symm limit	Réglage du niveau de la composante indirecte de la tension lorsque le creux est considéré asymétrique.	3 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...100 %	Limite de creux asymétrique	1 = 1 %
126.10	Lv Rt trig U %	Activation de la courbe de tenue aux creux de tension si la tension d'alimentation chute sous le seuil de déclenchement.	85 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...100 %	Seuil de déclenchement de la courbe de tenue aux creux de tension	1 = 1 %
126.11	Lv Rt recover hyst U %	Réglage de l'hystérésis de récupération de la courbe de tenue aux creux de tension. La courbe est désactivée lorsque la tension d'alimentation est supérieure à la limite de déclenchement plus l'hystérésis.	5 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...20 %	Hystérésis de récupération de la courbe de tenue aux creux de tension	1 = 1 %
126.12	Lv Rt sec 1 time	Réglage de la durée de la période 1 de la courbe de tenue aux creux de tension. Si la durée est supérieure à zéro, cette période est activée.	600 ms/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...300000 ms	Durée de la période 1 de la courbe de tenue aux creux de tension	1 = 1 ms
126.13	Lv Rt sec 2 time	Réglage de la durée de la période 2 de la courbe de tenue aux creux de tension. Si la durée est supérieure à zéro, cette période est activée.	600 ms/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...300000 ms	Durée de la période 2 de la courbe de tenue aux creux de tension	1 = 1 ms

78 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
126.14	Lv Rt sec 3 time	Réglage de la durée de la période 3 de la courbe de tenue aux creux de tension. Si la durée est supérieure à zéro, cette période est activée.	600 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...300000 ms	Durée de la période 3 de la courbe de tenue aux creux de tension	1 = 1 ms
126.15	Lv Rt sec 4 time	Réglage de la durée de la période 4 de la courbe de tenue aux creux de tension. Si la durée est supérieure à zéro, cette période est activée.	600 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...300000 ms	Durée de la période 4 de la courbe de tenue aux creux de tension	1 = 1 ms
126.16	Lv Rt sec 5 time	Réglage de la durée de la période 5 de la courbe de tenue aux creux de tension. Si la durée est supérieure à zéro, cette période est activée.	600 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...300000 ms	Durée de la période 5 de la courbe de tenue aux creux de tension	1 = 1 ms
126.17	Lv Rt ext time	Réglage de la durée prolongée de la courbe de tenue aux creux de tension. Si la durée est supérieure à zéro, la période prolongée de cette courbe est activée. Quelques codes réseau requièrent ce type de période prolongée.	0 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...300000 ms	Durée prolongée de la période de la courbe de tenue aux creux de tension	1 = 1 ms
126.18	Lv Rt S1 start U %	Réglage du niveau de tension initial de la période 1	0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension initial de la période 1	1 = 1 %
126.19	Lv Rt S1 end U %	Réglage du niveau de tension final de la période 1	0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension final de la période 1	1 = 1 %
126.20	Lv Rt S2 start U %	Réglage du niveau de tension initial de la période 2	0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension initial de la période 2	1 = 1 %
126.21	Lv Rt S2 end U %	Réglage du niveau de tension final de la période 2	20 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension final de la période 2	1 = 1 %
126.22	Lv Rt S3 start U %	Réglage du niveau de tension initial de la période 3	20 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension initial de la période 3	1 = 1 %
126.23	Lv Rt S3 end U %	Réglage du niveau de tension final de la période 3	40 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension final de la période 3	1 = 1 %
126.24	Lv Rt S4 start U %	Réglage du niveau de tension initial de la période 4	40 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension initial de la période 4	1 = 1 %
126.25	Lv Rt S4 end U %	Réglage du niveau de tension final de la période 4	60 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension final de la période 4	1 = 1 %
126.26	Lv Rt S5 start U %	Réglage du niveau de tension initial de la période 5	60 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension initial de la période 5	1 = 1 %
126.27	Lv Rt S5 end U %	Réglage du niveau de tension final de la période 5	80 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension final de la période 5	1 = 1 %

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
126.28	Lv Rt ext U %	Niveau de tension de la période prolongée. Certains codes réseau requièrent la période prolongée.	80 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Niveau de tension de la période prolongée	1 = 1 %
126.30	Hv Rt trig U %	Activation de la courbe de tenue aux pics de tension si la tension d'alimentation est supérieure au seuil de déclenchement.	115 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...150 %	Seuil de déclenchement de la courbe de tenue aux pics de tension	1 = 1 %
126.31	Hv Rt recover hyst U %	Réglage de l'hystérésis de récupération de la courbe de tenue aux pics de tension. La courbe est désactivée lorsque la tension d'alimentation est inférieure à la limite de déclenchement moins l'hystérésis.	5 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20 %	Hystérésis de récupération de la courbe de tenue aux pics de tension	1 = 1 %
126.32	Hv Rt sec 1 time	Réglage de la durée de la période 1 de la courbe de tenue aux pics de tension. Si la durée est supérieure à zéro, la période de la courbe de tenue aux creux de tension est activée.	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...5000 ms	Durée de la période 1 de la courbe de tenue aux pics de tension	1 = 1 ms
126.33	Hv Rt sec 2 time	Réglage de la durée de la période 2 de la courbe de tenue aux pics de tension. Si la durée est supérieure à zéro, la période de la courbe de tenue aux creux de tension est activée.	400 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...5000 ms	Durée de la période 2 de la courbe de tenue aux pics de tension	1 = 1 ms
126.34	Hv Rt sec 3 time	Réglage de la durée de la période 3 de la courbe de tenue aux pics de tension. Si la durée est supérieure à zéro, la période de la courbe de tenue aux creux de tension est activée.	2000 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...5000 ms	Durée de la période 3 de la courbe de tenue aux pics de tension	1 = 1 ms
126.37	Hv Rt S1 start U %	Réglage du niveau de tension initial de la période 1	130 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...150 %	Niveau de tension initial de la période 1	1 = 1 %
126.38	Hv Rt S1 end U %	Réglage du niveau de tension final de la période 1	130 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...150 %	Niveau de tension final de la période 1	1 = 1 %
126.39	Hv Rt S2 start U %	Réglage du niveau de tension initial de la période 2	120 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...150 %	Niveau de tension initial de la période 2	1 = 1 %
126.40	Hv Rt S2 end U %	Réglage du niveau de tension final de la période 2	120 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...150 %	Niveau de tension final de la période 2	1 = 1 %
126.41	Hv Rt S3 start U %	Réglage du niveau de tension initial de la période 3	115 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...150 %	Niveau de tension initial de la période 3	1 = 1 %
126.42	Hv Rt S3 end U %	Réglage du niveau de tension final de la période 3	115 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...150 %	Niveau de tension final de la période 3	1 = 1 %

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
126.45	Lv Rt trip action	Réglage du type d'évènement de la courbe de tenue aux creux de tension : défaut ou simple évènement. L'onduleur cesse la production dans les deux cas. Le défaut doit être réarmé manuellement, tandis qu'un simple évènement se réarme automatiquement.	Internal/ <a href="#">Liste</a>
	Internal	L'onduleur déclenche et reprend automatiquement son fonctionnement normal.	0
	Fault	L'onduleur déclenche et requiert le réarmement du défaut.	1
126.46	Hv Rt trip action	Réglage du type d'évènement de la courbe de tenue aux pics de tension : défaut ou simple évènement. L'onduleur cesse la production dans les deux cas. Le défaut doit être réarmé manuellement, tandis qu'un simple évènement se réarme automatiquement.	Internal/ <a href="#">Liste</a>
	Internal	L'onduleur déclenche et reprend automatiquement son fonctionnement normal.	(0)
	Fault	L'onduleur déclenche et requiert le réarmement du défaut.	(1)
<b>130 Limits</b>		Limites de fonctionnement de l'onduleur	
130.01	Limit word 1	Affichage de l'état des limitations de puissance active. Paramètre en lecture seule.	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0:P reference max		
	b1: P reference min		
	b2: User P max	Limitation par le paramètre <i>130.49 User power limit min %</i>	
	b3: User P min		
	b4: Reserved		
	b5: Power ramp gradient		
	b6: Stop ramp		
	b7: P(f)		
	b8: Grid restore ramp		
	b9: Grid connect ramp		
	b10: External P limit		
	b11: FRT recovery ramp		
	b12: P(U)		
	b13: Flat-top		
	b14: Input current		
	b15: Grid current		
130.02	Limit word 2	Affichage de l'état des limitations de puissance réactive. Paramètre en lecture seule.	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Q ref max	Référence de puissance réactive limitée par le paramètre <i>124.11 Ireact ref max %</i>	
	b1: Q ref min	Référence de puissance réactive limitée par le paramètre <i>124.12 Ireact ref min %</i>	
	b2: Stopping		
	b3: Reserved		
	b4: AC overvoltage protection		

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b5...b6: Reserved		
	b7: AC control max		
	b8: AC control min		
	b9...b14: Reserved		
	b15: Grid current		
130.04	Limit word 4	Affichage de l'état des limitations en fonction du courant. Paramètre en lecture seule.	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0...b1: Reserved		
	b2: I max user		
	b3: Iout Temperature		
	b4: MV Station limit		
	b5...b6: Reserved		
	b7: Nominal power		
	b8...b15: Reserved		
130.05	Limit word 5	Affichage de l'état des limitations du courant d'entrée en fonction de la température. Paramètre en lecture seule.	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Idc CS temperature		
	b1: Idc PS temperature		
	b2: Idc IGBT temperature		
	b3: Idc LCL temperature		
	b4: Idc ambient temperature		
	b5: Power section 1		
	b6: Power section 2		
	b7: Power section 3		
	b8: Power section 4		
	b9...b15: Reserved		
130.06	Limit word 6	Affichage de l'état des limitations du courant réseau en fonction de la température. Paramètre en lecture seule.	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Iout CS temperature		
	b1: Iout PS temperature		
	b2: Iout IGBT temperature		
	b3: Iout LCL temperature		
	b4: Iout ambient temperature		
	b5...b15: Reserved		
130.11	Active power limit to grid	Affichage de la puissance active maxi admissible fournie au réseau. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-		1 = 1 kW
130.13	Reactive power limit	Affichage de la puissance réactive maxi admissible fournie au réseau. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>

82 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
-	-		1 = 1 kVAr
130.48	User power limit max %	Réglage d'une limite utilisateur pour la puissance maxi	130,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...200,0 %		10 = 1 %
130.51	Power factor limitation	Activation de la fonction de limitation du facteur de puissance	Désactivé/ <i>Liste</i>
	Disabled		0
	Enabled		1
130.52	Power factor min inductive	Réglage de la limite mini du facteur de puissance inductive	-0,9/ <i>Valeur réelle</i>
	-1...-0,1	Limite mini du facteur de puissance inductive	1000 = 1
130.53	Power factor min capacitive	Réglage de la limite mini du facteur de puissance capacitive	0,85/ <i>Valeur réelle</i>
	0,1...1,0	Limite mini du facteur de puissance capacitive	1000 = 1
130.54	Power factor Qind reserve	Réglage de la puissance réactive inductive lorsque la fonction de limitation du facteur de puissance est active. Cette puissance réactive est disponible même lorsque la puissance active est nulle.	-100/ <i>Valeur réelle</i>
	-5000...0	Puissance réactive inductive	1 = 1
130.55	Power factor Qcap reserve	Réglage de la puissance réactive capacitive lorsque la fonction de limitation du facteur de puissance est active. Cette puissance réactive est disponible même lorsque la puissance active est nulle.	100/ <i>Valeur réelle</i>
	0...5000	Puissance réactive capacitive	1 = 1
130.62	P(f) limit type	Sélection du type de limiteur P(f)	Disabled/ <i>Liste</i>
	Disabled	La fonction de limiteur P(f) est désactivée.	(0)
	Free running	Cf. <i>Courbe de limite P(f) libre</i> (page 40)	(1)
	Incremental	Cf. <i>Courbe de limite P(f) incrémentale</i> (page 40)	(2)
130.63	P(f) corner frequency	Réglage d'une fréquence seuil supérieure à la fréquence nominale à partir de laquelle la limitation débute.	0,20 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...30,00 Hz	Fréquence seuil P(f)	100 = 1 Hz
130.64	P(f) limit gradient	Réglage du gradient de limite en pourcentage de la puissance seuil par Hz	40,0 %/Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	0,5...200,0 %/Hz	Gradient de limite en pourcentage de la puissance seuil par Hz	10 = 1 %/Hz
130.65	P(f) release frequency	Réglage d'une fréquence supérieure à la fréquence nominale qui désactive la limitation et démarre la montée sur rampe de la limite.	0,20 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...30,00 Hz	Fréquence de désactivation	100 = 1 Hz
130.66	P(f) release time	Réglage de la temporisation entre le passage de la fréquence sous le seuil de désactivation et le début de la montée sur rampe de la limite.	0 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...600 s	Temporisation	1 = 1 s
130.67	P(f) release ramp	Réglage de la pente de la rampe de puissance active après désactivation de la limite	10 %/min/ <i>Valeur réelle</i>
	5...600 %/min	Rampe désactivation	1 = 1 %/min
130.68	P(f) release ramp ref	Sélection de la référence de rampe de désactivation du limiteur P(f)	Nominal/ <i>Liste</i>
	Nominal	Puissance nominale	1
	Corner power	Puissance active lorsque la fréquence seuil est franchie.	2

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Pdelta	Écart de puissance entre la puissance seuil et la puissance limitée mini pendant la limitation P(f)	3
130.69	P(f) activation delay	Réglage de la temporisation avant activation	0 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...5000 ms	Temporisation	1 = 1 ms
130.70	Startup power ramp type	Sélection des conditions d'activation de la rampe de puissance après raccordement au réseau	Off/ <i>Liste</i>
	Off	La rampe de puissance n'est pas activée.	0
	After grid fault	Rampe de puissance uniquement après la survenue d'un défaut réseau	1
	Always	Rampe de puissance toujours utilisée lors du raccordement au réseau	2
130.71	Normal startup ramp	Réglage de la rampe de puissance active utilisée après raccordement normal au réseau	10 %/min/ <i>Valeur réelle</i>
	0...600 %/min	Rampe de puissance active	1 = 1 %/min
130.72	After grid fault startup ramp	Réglage de la rampe de puissance active utilisée lors d'une reconnexion après défaut réseau	10 %/min/ <i>Valeur réelle</i>
	0...600 %/min	Rampe de puissance active	1 = 1 %/min
130.73	FRT recovery	Activation de la rampe de puissance active utilisée après la fonction de gestion des défauts	Désactivé/ <i>Liste</i>
	Disabled		0
	Enabled		1
130.74	FRT recovery ramp	Réglage de la rampe de puissance active utilisée après la fonction de gestion des défauts	500 %/s/ <i>Liste</i>
	10...1000 %/s	Rampe de reprise de la gestion des défauts	1 = 1 %/s
130.75	External power limit	Réglage d'une limite externe de puissance active, fournie p. ex. par un bus de terrain	200,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...200,0 %	Limite de puissance active externe	10 = 1 %
130.76	P(U) limiter	Sélection du type de limiteur P(U)	Désactivé/ <i>Liste</i>
	Disabled	La fonction de limiteur P(U) est désactivée.	0
	Constant limit	Cf. <i>Limite constante P(U)</i> (page 38)	1
	Free running droop limit	Cf. <i>Courbe de limite du statisme P(U)</i> (page 39)	2
	Decremental droop limit	Cf. <i>Courbe de limite du statisme P(U)</i> (page 39)	3
130.77	P(U) trigger level	Réglage du seuil de déclenchement P(U)	110,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...200,0 %	Seuil de déclenchement P(U)	10 = 1 %
130.78	P(U) release level	Réglage du seuil de désactivation P(U)	110 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...200,0 %	Seuil de désactivation P(U)	10 = 1 %
130.79	P(U) limit level	Réglage du seuil de limite de puissance active P(U)	20,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...100,0 %	Seuil de limite P(U)	10 = 1 %
130.80	P(U) limit ramp	Réglage de la rampe de limite P(U)	50 %/min/ <i>Valeur réelle</i>
	5...100 %	Rampe de limite P(U)	1 = 1 %/min
130.81	P(U) release ramp	Réglage de la rampe de désactivation P(U)	20 %/min/ <i>Valeur réelle</i>
	5...100 %/min	Rampe de désactivation P(U)	1 = 1 %/min

84 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
130.82	P(U) end level	Réglage du niveau de tension lorsque la limitation de puissance atteint son maximum.	115,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...200,0 %	Niveau final P(U)	10 = 1 %
130.83	P(U) filtering time constant	Réglage d'une constante de temps pour le filtrage de tension P(U)	1 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...90 s	Constante de temps pour le filtrage de tension P(U)	1 = 1 s
130.84	P(U) reference power	Réglage de la puissance utilisée pour la limitation P(U). Au-delà de cette limite, le système utilise soit la puissance active soit la puissance nominale.	Trigger level power/ <i>Liste</i>
	Trigger level power	Niveau de puissance lorsque le seuil de déclenchement est franchi.	0
	Nominal power	Puissance nominale	1
130.85	P(U) release time	Réglage de la temporisation de levée de la limite de puissance. Le compteur démarre dès que la tension chute sous le niveau de levée.	0 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...600 s	Constante de temps pour le filtrage de tension P(U)	1 = 1 s
130.86	P(U) limit voltage selection	Sélection du signal de tension utilisé pour la limitation P(U)	Tension réseau moyenne/ <i>Valeur réelle</i>
	Average grid voltage	Tension réseau moyenne	0
	Max phase rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension de phase	1
	Max LL rms voltage	Valeur efficace maxi de la tension phase à phase	2
130.90	Flat-top limit	Réglage d'une limite de puissance active fixe	200,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...200,0 %	Limite de puissance active fixe	10 = 1 %
130.92	Active power ramping	Activation de la rampe de puissance active	Désactivé/ <i>Liste</i>
	Disabled	Rampe de puissance active désactivée	0
	Enabled	Rampe de puissance active activée	1
130.93	Active power ramp	Réglage de la rampe de puissance active	100 %/min/ <i>Valeur réelle</i>
	5...3000 %/min	Rampe de puissance active	1 = 1 %/min
130.94	Shut down ramp	Réglage de la rampe d'arrêt	100,00 %/s/ <i>Valeur réelle</i>
	0,01...1000,00 %/s	Rampe d'arrêt	10 = 1 %/s 100 = 1 %/s
130.98	External limit ramp up	Réglage du temps de montée sur rampe pour la limite de puissance externe (par. 130.75)	1000 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...600000 ms	Temps de montée sur rampe	1 = 1 ms
130.99	External limit ramp down	Réglage du temps de descente sur rampe pour la limite de puissance externe (par. 130.75)	1000 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	0...600000 ms	Descente sur rampe de la limite externe	1 = 1 ms
130.101	Priority	Sélection du courant prioritaire (actif ou réactif) quand le courant doit être limité	Active current/ <i>Liste</i>
	Active current		0
	Reactive current		1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
<b>135 Grid monitoring</b>		Réglages de la supervision du réseau	
135.01	Grid code	Sélection du code de réseau. Toute modification de ce paramètre a un impact sur les valeurs pré-réglées et/ou fixes des autres paramètres réseau.	Not selected/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected	Code réseau non sélectionné	0
	Custom		6
	Dubai		10
	Egypt		11
	ERCOT		12
	Germany		16
	HECO		17
	IEEE 1547		18
	Italy		20
	Jordan IRR-TIC		21
	Jordan IRR-DCC-MV		22
	Romania		25
	Rule 21		26
	South Africa		28
	Turkey		37
	WECC		39
135.02	Nominal LL voltage	Réglage de la tension nominale phase à phase	400 V / <a href="#">Valeur réelle</a>
	100...1000 V	Tension nominale phase à phase	1 = 1 V
135.04	Nominal frequency	Réglage de la fréquence nominale réseau	50 Hz / <a href="#">Liste</a>
	50 Hz		0
	60 Hz		1
135.10	Initial connection delay	Réglage de la temporisation avant première connexion au réseau, après la mise sous tension ou l'activation de l'onduleur.	5 s / <a href="#">Valeur réelle</a>
	5...300 s	Temporisation avant première connexion au réseau	1 = 1 s
135.11	Reconnection delay	Réglage de la temporisation avant reconnexion pour surveillance réseau	60 s / <a href="#">Valeur réelle</a>
	3...300 s	Temporisation de reconnexion	1 = 1 s
135.12	Quick disturbance limit	Définition d'une temporisation de reconnexion rapide quand la valeur est supérieure à zéro ; permission de reconnexion rapide si l'état normal du réseau est rétabli dans le délai défini.	0 s / <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...300 s	Temporisation de reconnexion rapide	1 = 1 s
135.13	Quick reconnection delay	Réglage de la temporisation de reconnexion rapide après que l'état normal du réseau est rétabli.	5 s / <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...300 s	Temporisation de reconnexion rapide	1 = 1 s
135.16	External trip	Signal de déclenchement pour la surveillance réseau externe	0 / <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...1	Signal de déclenchement pour la surveillance réseau externe	1 = 1
135.19	Zero cross monitor enable	Activation de la détection du passage par zéro avec la surveillance réseau	1 / <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...1	Détection du passage par zéro avec la surveillance réseau	1 = 1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
135.20	Connect underfrequency type	Sélection du type de limite de protection contre les sous-fréquences lors de la mise en route	Disconnected/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Protection contre les sous-fréquences désactivée	0
	Disconnected	Protection déconnectée	1
	Reconnection	Protection reconnectée	2
135.21	Connect underfrequency limit	Réglage de la limite de sous-fréquence, utilisée uniquement quand l'onduleur est en cours de connexion au réseau. La limite est désactivée quand l'onduleur est connecté. Cf. également paramètre <a href="#">135.20 Connect underfrequency type</a> .	-0,50 Hz/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-30,00...0,00 Hz	Limite sous-fréquence	1 = 1 Hz/ 100 = 1 Hz
135.22	Connect overfrequency type	Sélection du type de limite de protection contre les surfréquences lors de la mise en route	Disconnected/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Limite désactivée	0
	Disconnected	Limite activée quand l'onduleur est sectionné du réseau	1
	Reconnection	Limite activée en cas de déclenchement sur défaut de surfréquence	2
135.23	Connect overfrequency limit	Réglage de la limite de surfréquence, utilisée uniquement quand l'onduleur est en cours de connexion au réseau. La limite est désactivée quand l'onduleur est connecté. Cf. également paramètre <a href="#">135.22 Connect overfrequency type</a> .	0,20 Hz/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,00...30,00 Hz	Limite de surfréquence	1 = 1 Hz/ 100 = 1 Hz
135.24	Connect undervoltage type	Réglage de la protection contre les sous-tensions qui définit le comportement du paramètre <a href="#">135.25 Connect undervoltage limit</a> .	Enabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Protection contre les sous-tensions désactivée. Ne tient pas compte du réglage du paramètre <a href="#">135.25 Connect undervoltage limit</a> .	0
	Enabled	Protection contre les sous-tensions activée. L'onduleur n'est autorisé à se connecter au réseau que lorsque la tension réseau est supérieure à la limite réglée au paramètre <a href="#">135.25 Connect undervoltage limit</a> .	1
135.25	Connect undervoltage limit	Réglage de la limite de sous-tension, utilisée uniquement quand l'onduleur n'est pas connecté. La limite est désactivée quand l'onduleur est connecté. Ceci permet de régler des limites de connexion et de déconnexion différentes. Cf. également paramètre <a href="#">135.24 Connect undervoltage type</a> .	90 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...100 %	Limite de connexion en sous-tension	1 = 1 %
135.26	Connect overvoltage type	Réglage de la protection contre les surtensions qui définit le comportement du paramètre <a href="#">135.27 Connect overvoltage limit</a> . Quand cette protection est activée, l'onduleur n'est autorisé à se connecter au réseau que lorsque la tension réseau est inférieure à cette limite. Quand elle est désactivée, l'onduleur ne tient pas compte de cette limite.	Enabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Protection contre les sous-tensions désactivée. Ne tient pas compte du réglage du paramètre <a href="#">135.27 Connect overvoltage limit</a> .	0

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Enabled	Protection contre les surtensions désactivée. L'onduleur n'est autorisé à se connecter au réseau que lorsque la tension réseau est inférieure à la limite réglée au paramètre <a href="#">135.27 Connect overvoltage limit</a> .	1
135.27	Connect overvoltage limit	Réglage de la limite de surtension, utilisée uniquement quand l'onduleur n'est pas connecté. La limite est désactivée quand l'onduleur est connecté. Ceci permet de régler des limites de connexion et de déconnexion différentes. Cf. également paramètre <a href="#">135.26 Connect overvoltage type</a> .	110 %/ <i>Valeur réelle</i>
	100...130 %	Limite de connexion en surtension	1 = 1 %
135.30	Underfrequency enable 1	Activation de la protection contre les sous-fréquences 1	1 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – La protection contre les sous-fréquences 1 est désactivée. 1 – La protection contre les sous-fréquences 1 est activée.	1 = 1
135.31	Underfrequency limit 1	Réglage de la limite pour la protection contre les sous-fréquences 1	-2,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	-30,0...0,0 Hz	Limite pour la protection contre les sous-fréquences 1	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.32	Underfrequency time 1	Réglage de la temporisation de déclenchement de la protection contre les sous-fréquences 1	200 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la protection contre les sous-fréquences 1	1 = 1 ms
135.33	Underfrequency enable 2	Activation de la protection contre les sous-fréquences 2	1 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – La protection contre les sous-fréquences 2 est désactivée. 1 – La protection contre les sous-fréquences 2 est activée.	1 = 1
135.34	Underfrequency limit 2	Réglage de la limite pour la protection contre les sous-fréquences 2	-1,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	-30,0...0,0 Hz	Limite pour la protection contre les sous-fréquences 2	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.35	Underfrequency time 2	Réglage de la temporisation de déclenchement de la protection contre les sous-fréquences 2	500 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la protection contre les sous-fréquences 2	1 = 1 ms
135.40	Overfrequency enable 1	Activation de la protection contre les surfréquences 1	1 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – La protection contre les surfréquences 1 est désactivée. 1 – La protection contre les surfréquences 1 est activée.	1 = 1
135.41	Overfrequency limit 1	Réglage de la limite pour la protection contre les surfréquences 1	2,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...30,0 Hz	Limite pour la protection contre les surfréquences 1	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.42	Overfrequency time 1	Réglage de la temporisation de déclenchement de la protection contre les surfréquences 1	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la protection contre les surfréquences 1	1 = 1 ms

## 88 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
135.43	Overfrequency enable 2	Activation de la protection contre les surfréquences 2	1/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – La protection contre les surfréquences 2 est désactivée. 1 – La protection contre les surfréquences 2 est activée.	1 = 1
135.44	Overfrequency limit 2	Réglage de la limite pour la protection contre les surfréquences 2	1,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...30,0 Hz	Limite pour la protection contre les surfréquences 2	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.45	Overfrequency time 2	Réglage de la temporisation de déclenchement de la protection contre les surfréquences 2	500 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la protection contre les surfréquences 2	1 = 1 ms
135.50	Undervoltage enable 1	Activation de la condition de sous-tension 1	1 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – La condition de sous-tension 1 est désactivée. 1 – La condition de sous-tension 1 est activée.	1 = 1
135.51	Undervoltage limit 1	Réglage de la limite pour la condition de sous-tension 1	70 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Limite pour la condition de sous-tension 1	1 = 1 %
135.52	Undervoltage time 1	Réglage de la temporisation de déclenchement pour la condition de sous-tension 1	200 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la condition de sous-tension 1	1 = 1 ms
135.53	Undervoltage enable 2	Activation de la condition de sous-tension 2	1/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – La condition de sous-tension 2 est désactivée. 1 – La condition de sous-tension 2 est activée.	1 = 1
135.54	Undervoltage limit 2	Réglage de la limite pour la condition de sous-tension 2	80 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Limite pour la condition de sous-tension 2	1 = 1 %
135.55	Undervoltage time 2	Réglage de la temporisation de déclenchement pour la condition de sous-tension 2	500 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la condition de sous-tension 2	1 = 1 ms
135.56	Undervoltage enable 3	Activation de la condition de sous-tension 3	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 = condition 3 désactivée 1 = condition 3 activée	1 = 1
135.57	Undervoltage limit 3	Réglage de la limite pour la condition de sous-tension 3	80 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Limite pour la condition de sous-tension 3	1 = 1 %
135.58	Undervoltage time 3	Réglage de la temporisation de déclenchement pour la condition de sous-tension 3	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la condition de sous-tension 3	1 = 1 ms
135.59	Undervoltage enable 4	Activation de la condition de sous-tension 4	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 = condition 4 désactivée 1 = condition 4 activée	1 = 1
135.60	Undervoltage limit 4	Réglage de la limite pour la condition de sous-tension 4	80 %/ <i>Valeur réelle</i>

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	0...100 %	Limite pour la condition de sous-tension 4	1 = 1 %
135.61	Undervoltage time 4	Réglage de la temporisation de déclenchement pour la condition de sous-tension 4	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la condition de sous-tension 4	1 = 1 ms
135.63	Overvoltage enable 1	Activation de la protection contre les surtensions 1	1 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – La protection contre les surtensions 1 est désactivée. 1 – La protection contre les surtensions 1 est activée.	1 = 1
135.64	Overvoltage limit 1	Réglage de la limite pour la protection contre les surtensions 1	120 %/ <i>Valeur réelle</i>
	100...200 %	Limite pour la protection contre les surtensions 1	1 = 1 %
135.65	Overvoltage time 1	Réglage de la temporisation de déclenchement de la protection contre les surtensions 1	0 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la protection contre les surtensions 1	1 = 1 ms
135.66	Overvoltage enable 2	Activation de la protection contre les surtensions 2	1/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – La protection contre les surtensions 2 est désactivée. 1 – La protection contre les surtensions 2 est activée.	1 = 1
135.67	Overvoltage limit 2	Réglage de la limite pour la protection contre les surtensions 2	115 %/ <i>Valeur réelle</i>
	100...200 %	Limite pour la protection contre les surtensions 2	1 = 1 %
135.68	Overvoltage time 2	Réglage de la temporisation de déclenchement de la protection contre les surtensions 2	1000 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...660000 ms	Temporisation de déclenchement de la protection contre les surtensions 2	1 = 1 ms
135.69	Overvoltage enable 3	Activation de la protection contre les surtensions 3	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – La protection contre les surtensions 3 est désactivée. 1 – La protection contre les surtensions 3 est activée.	1 = 1
135.70	Overvoltage limit 3	Réglage de la limite pour la protection contre les surtensions 3	130 %/ <i>Valeur réelle</i>
	100...200 %	Limite pour la protection contre les surtensions 3	1 = 1 %
135.71	Overvoltage time 3	Réglage de la temporisation de déclenchement de la protection contre les surtensions 3	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la protection contre les surtensions 3	1 = 1 ms
135.72	Overvoltage enable 4	Activation de la protection contre les surtensions 4	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – La protection contre les surtensions 4 est désactivée. 1 – La protection contre les surtensions 4 est activée.	1 = 1
135.73	Overvoltage limit 4	Réglage de la limite pour la protection contre les surtensions 4	130 %/ <i>Valeur réelle</i>
	100...200 %	Limite pour la protection contre les surtensions 4	1 = 1 %
135.74	Overvoltage time 4	Réglage de la temporisation de déclenchement de la protection contre les surtensions 4	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la protection contre les surtensions 4	1 = 1 ms

90 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
135.75	Sliding overvoltage enable	Activation de la protection contre les surtensions glissantes	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 = protection désactivée 1 = protection activée	1 = 1
135.76	Sliding overvoltage limit	Réglage de la limite de protection contre les surtensions glissantes	120 %/ <i>Valeur réelle</i>
	100...200 %	Limite de protection contre les surtensions glissantes	1 = 1 %
135.77	Sliding overvoltage time	Réglage de la temporisation de déclenchement de la protection contre les surtensions glissantes	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la protection contre les surtensions glissantes	1 = 1 ms
135.80	Combinatory trip	Activation de la protection combinée	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 = protection désactivée 1 = protection activée	1 = 1
135.81	Combinatory trip time	Réglage de la temporisation de déclenchement de la protection combinée	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de déclenchement de la protection combinée	1 = 1 ms
135.84	Comb pos seq voltage limit	Réglage de la limite de la composante directe de la tension en pourcentage de la tension nominale phase à phase c.a. pour la protection combinée	130 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...200 %	Limite de la composante directe de la tension en protection combinée	1 = 1 %
135.85	Comb neg seq voltage limit	Réglage de la limite de la composante indirecte de la tension en pourcentage de la tension nominale phase à phase c.a. pour la protection combinée	10 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...200 %	Limite de la composante indirecte de la tension en protection combinée	1 = 1 %
135.86	Comb underfrequency limit	Réglage de la limite pour la protection combinée contre les sous-fréquences	-5,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	-30,0...0,0 Hz	Limite de protection combinée contre les sous-fréquences	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.87	Comb overfrequency limit	Réglage de la limite pour la protection combinée contre les surfréquences	5,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...30,0 Hz	Limite de protection combinée contre les surfréquences	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.100	Anti-islanding	Activation de la fonction d'anti-îlotage (AI)	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 = fonction anti-îlotage désactivée 1 = fonction anti-îlotage activée	1 = 1
135.101	AI underfrequency enable	Activation de la protection contre les sous-fréquences avec la fonction d'anti-îlotage	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 = protection contre les sous-fréquences désactivée 1 = protection contre les sous-fréquences activée	1 = 1
135.102	AI underfrequency limit	Réglage de la limite pour la protection contre les sous-fréquences en anti-îlotage	-5,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	-30,0...0,0 Hz	Limite pour la protection contre les sous-fréquences en anti-îlotage	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.103	AI overfrequency enable	Activation de la protection contre les surfréquences en anti-îlotage	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 = protection contre les surfréquences désactivée 1 = protection contre les surfréquences activée	1 = 1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
135.104	AI overfrequency limit	Réglage de la limite pour la protection contre les surfréquences en anti-îlotage	5,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...30,0 Hz	Limite pour la protection contre les surfréquences en anti-îlotage	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.105	AI undervoltage enable	Activation de la protection contre les sous-tensions en anti-îlotage L'onduleur déclenche sur défaut dès que la limite de sous-tension en anti-îlotage est dépassée, sans temporisation.	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 = protection contre les sous-tensions désactivée 1 = protection contre les sous-tensions activée	1 = 1
135.106	AI undervoltage limit	Réglage de la limite pour la protection contre les sous-tensions en anti-îlotage	7 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Limite pour la protection contre les sous-tensions en anti-îlotage	1 = 1 %
135.107	AI overvoltage enable	Activation de la protection contre les surtensions en anti-îlotage L'onduleur déclenche sur défaut dès que la limite de surtension en anti-îlotage est dépassée, sans temporisation.	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 = protection contre les surtensions désactivée 1 = protection contre les surtensions activée	1 = 1
135.108	AI overvoltage limit	Réglage de la limite pour la protection contre les surtensions en anti-îlotage	130 %/ <i>Valeur réelle</i>
	100...200 %	Protection contre les surtensions en anti-îlotage	1 = 1 %
135.110	Rate of change of freq enable	Activation du taux de variation de la protection en fréquence	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 = taux de variation de la protection en fréquence activé. 1 = taux de variation de la protection en fréquence désactivé.	1 = 1
135.111	Rate of change of freq limit	Réglage de la vitesse admissible pour le changement de fréquence	1,0 / <i>Valeur réelle</i>
	0,0...10,0	Vitesse du changement de fréquence	1 = 1 / 10 = 1
135.131	Overfrequency enable 3	Activation de la protection contre les surfréquences 3	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – Protection contre les surfréquences 3 désactivée. 1 – Protection contre les surfréquences 3 activée.	1 = 1
135.132	Overfrequency limit 3	Réglage de la limite pour la protection contre les surfréquences 3	1,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...30,0 Hz	Limite pour la protection contre les surfréquences 3	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.133	Overfrequency time 3	Réglage de la temporisation pour la protection contre les surfréquences 3	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de la protection contre les surfréquences 3	1 = 1 ms
135.134	Overfrequency enable 4	Activation de la protection contre les surfréquences 4	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – Protection contre les surfréquences 4 désactivée. 1 – Protection contre les surfréquences 4 activée.	1 = 1
135.135	Overfrequency limit 4	Réglage de la limite pour la protection contre les surfréquences 4	1,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...30,0 Hz	Limite pour la protection contre les surfréquences 4	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz

92 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
135.136	Overfrequency time 4	Réglage de la temporisation pour la protection contre les surfréquences 4	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de la protection contre les surfréquences 4	1 = 1 ms
135.137	Underfrequency enable 3	Activation de la protection contre les sous-fréquences 3	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – Protection contre les sous-fréquences 3 désactivée. 1 – Protection contre les sous-fréquences 3 activée.	1 = 1
135.138	Underfrequency limit 3	Réglage de la limite pour la protection contre les sous-fréquences 3	-1,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	-30,0...0,0 Hz	Limite pour la protection contre les sous-fréquences 3	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.139	Underfrequency time 3	Réglage de la temporisation pour la protection contre les sous-fréquences 3	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de la protection contre les sous-fréquences 3	1 = 1 ms
135.140	Underfrequency enable 4	Activation de la protection contre les sous-fréquences 4	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – Protection contre les sous-fréquences 4 désactivée. 1 – Protection contre les sous-fréquences 4 activée.	1 = 1
135.141	Underfrequency limit 4	Réglage de la limite pour la protection contre les sous-fréquences 4	-1,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	-30,0...0,0 Hz	Limite pour la protection contre les sous-fréquences 4	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.142	Underfrequency time 4	Réglage de la temporisation pour la protection contre les sous-fréquences 4	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de la protection contre les sous-fréquences 4	1 = 1 ms
135.143	Underfrequency enable 5	Activation de la protection contre les sous-fréquences 5	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – Protection contre les sous-fréquences 5 désactivée. 1 – Protection contre les sous-fréquences 5 activée.	1 = 1
135.144	Underfrequency limit 5	Réglage de la limite pour la protection contre les sous-fréquences 5	-1,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	-30,0...0,0 Hz	Limite pour la protection contre les sous-fréquences 5	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.145	Underfrequency time 5	Réglage de la temporisation pour la protection contre les sous-fréquences 5	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de la protection contre les sous-fréquences 5	1 = 1 ms
135.146	Underfrequency enable 6	Activation de la protection contre les sous-fréquences 6	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1	0 – Protection contre les sous-fréquences 6 désactivée. 1 – Protection contre les sous-fréquences 6 activée.	1 = 1
135.147	Underfrequency limit 6	Réglage de la limite pour la protection contre les sous-fréquences 6	-1,0 Hz/ <i>Valeur réelle</i>
	-30,0...0,0 Hz	Limite pour la protection contre les sous-fréquences 6	1 = 1 Hz/ 10 = 1 Hz
135.148	Underfrequency time 6	Réglage de la temporisation pour la protection contre les sous-fréquences 6	100 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	100...600000 ms	Temporisation de la protection contre les sous-fréquences 6	1 = 1 ms

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
135.200	Generate fault from grid disturbances	Génération d'un défaut lorsque le réseau n'est pas stable. Certains codes réseau exigent un défaut en cas de perturbations du réseau.	Désactivé/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled		0
	Enabled		1
135.250	Grid monitoring SW1	Mot d'état de la surveillance réseau 1. Paramètre en lecture seule.	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Grid stable	Réseau stable	
	b1: Parameters	Chargement réussi des réglages de surveillance réseau	
	b2...b15	Réservés	
135.251	Grid monitoring SW2	Mot d'état de la surveillance réseau 2. Paramètre en lecture seule.	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Connect underfrequency	Protection de sous-fréquence en dehors des limites	
	b1: Connect overfrequency	Protection de surfréquence en dehors des limites	
	b2: Connect undervoltage	Protection de sous-tension en dehors des limites	
	b3: Connect overvoltage	Protection de surtension en dehors des limites	
	b4: Underfrequency 1	Sous-fréquence 1 en dehors des limites	
	b5: Underfrequency 2	Sous-fréquence 2 en dehors des limites	
	b6: Overfrequency 1	Surfréquence 1 en dehors des limites	
	b7: Overfrequency 2	Surfréquence 2 en dehors des limites	
	b8: Undervoltage 1	Sous-tension 1 en dehors des limites	
	b9: Undervoltage 2	Sous-tension 2 en dehors des limites	
	b10: Undervoltage 3	Sous-tension 3 en dehors des limites	
	b11: Undervoltage 4	Sous-tension 4 en dehors des limites	
	b12: Overvoltage 1	Surtension 1 en dehors des limites	
	b13: Overvoltage 2	Surtension 2 en dehors des limites	
	b14: Overvoltage 3	Surtension 3 en dehors des limites	
	b15: Overvoltage 4	Surtension 4 en dehors des limites	
135.252	Grid monitoring SW3	Mot d'état de la surveillance réseau 3. Paramètre en lecture seule.	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Reserved		
	b1: Sliding overvoltage	Tension glissante en dehors des limites	
	b2: Combinatory limit	Limite combinée en dehors des limites	
	b3: Extreme AC overvoltage	Surtension c.a. interne	
	b4: RoCoF	Vitesse de changement de la fréquence trop élevée	
	b5: Anti-islanding underfrequency	Sous-fréquence en anti-îlotage en dehors des limites	
	b6: Anti-islanding overfrequency	Surfréquence en anti-îlotage en dehors des limites	
	b7: Anti-islanding undervoltage	Sous-tension en anti-îlotage en dehors des limites	
	b8: Anti-islanding overvoltage	Surtension en anti-îlotage en dehors des limites	
	b9: Anti-islanding	Signal d'anti-îlotage trop élevé	

94 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b10: Underfrequency 3	Sous-fréquence 3 en dehors des limites	
	b11: Underfrequency 4	Sous-fréquence 4 en dehors des limites	
	b12: Underfrequency 5	Sous-fréquence 5 en dehors des limites	
	b13: Underfrequency 6	Sous-fréquence 6 en dehors des limites	
	b14: Overfrequency 3	Surfréquence 3 en dehors des limites	
	b15: Overfrequency 4	Surfréquence 4 en dehors des limites	

<b>150 FBA</b>		Configuration de la communication avec le coupleur réseau.	
150.01	FBA A Enable	Activation/désactivation de la communication entre l'onduleur et le coupleur réseau A, et indication de l'emplacement (Slot) dans lequel est installé le coupleur.	Option slot 2/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Communication entre l'onduleur et le coupleur réseau A désactivée	0
	Option slot 1	Communication entre l'onduleur et le coupleur réseau A activée. Le coupleur réseau se trouve dans l'emplacement 1.	1
	Option slot 2	Communication entre l'onduleur et le coupleur réseau A activée. Le coupleur réseau se trouve dans l'emplacement 2.	2
	Option slot 3	Communication entre l'onduleur et le coupleur réseau A activée. Le coupleur réseau se trouve dans l'emplacement 3.	3
150.02	FBA A comm loss func	Réglage du comportement de l'onduleur en cas de rupture de la communication sur la liaison série. La temporisation est réglée au paramètre <a href="#">150.03 FBA A comm loss t out</a> .	No action/ <a href="#">Liste</a>
	No action	Aucune action en cas de rupture de communication	0
	Fault	L'onduleur déclenche sur défaut PANEL LOSS (FFFF). L'onduleur s'arrête et se déconnecte du réseau.	1
	Fault always	En cas de rupture de la communication, l'onduleur déclenche sur défaut et s'arrête toujours en roue libre.	2
	Warning	En cas de rupture de la communication, l'onduleur signale simplement une alarme et n'effectue aucune autre action.	3
150.03	FBA A comm loss t out	Réglage de la temporisation avant mise en œuvre de l'action réglée au paramètre <a href="#">150.02 FBA A comm loss func</a> . La temporisation commence lorsque la liaison échoue à actualiser le message.	0,3 s/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,3...s	Temporisation	10 = 1 s
150.04	FBA A ref1 type	Sélection du type et de la mise à l'échelle de la référence 1 reçue du coupleur réseau A	Voltage or power/ <a href="#">Liste</a>
	Voltage or power	Le type de référence et la mise à l'échelle sont sélectionnés automatiquement en fonction du mode de fonctionnement actif.	0
	Transparent	Pas de mise à l'échelle	1
	General	Référence générique sans unité définie	2
	DC voltage	Réservés.	3
	Active power		4
	Reactive power		5

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
150.05	FBA A ref2 type	Sélection du type et de la mise à l'échelle de la référence 2 reçue du coupleur réseau A	Voltage or power/ <a href="#">Liste</a>
	Voltage or power	Le type de référence et la mise à l'échelle sont sélectionnés automatiquement en fonction du mode de fonctionnement actif.	0
	Transparent	Pas de mise à l'échelle	1
	General	Référence générique sans unité définie	2
	DC voltage	Réservés.	3
	Active power		4
	Reactive power		5
150.06	FBA A SW sel	Sélection de la source du mot d'état à envoyer à la liaison série par le coupleur réseau A	Auto/ <a href="#">Liste</a>
	Auto	Sélection automatique de la source du mot d'état	0
	Transparent mode	La source sélectionnée au paramètre <a href="#">150.09 FBA A SW tr src</a> est transmise comme mot d'état à la liaison série par le coupleur réseau A.	1
150.07	FBA A act1 type	Sélection du type et de l'échelle du signal actif 1 envoyé à la liaison série par le coupleur réseau A	Voltage or power/ <a href="#">Liste</a>
	Voltage or power	Le type de référence et la mise à l'échelle sont sélectionnés automatiquement en fonction du mode de fonctionnement actif.	0
	Transparent	Pas de mise à l'échelle	1
	General	Référence générique sans unité définie	2
	DC voltage	Réservés.	3
	Active power		4
	Reactive power		5
150.08	FBA A act2 type	Sélection du type et de l'échelle du signal actif 2 envoyé à la liaison série par le coupleur réseau A	Voltage or power/ <a href="#">Liste</a>
	Voltage or power	Le type de référence et la mise à l'échelle sont sélectionnés automatiquement en fonction du mode de fonctionnement actif.	0
	Transparent	Pas de mise à l'échelle	1
	General	Référence générique sans unité définie	2
	DC voltage	Réservés.	3
	Active power		4
	Reactive power		5
150.09	FBA A SW tr src	Sélection de la source du mot d'état réseau lorsque le paramètre <a href="#">150.06</a> est réglé sur <i>Transparent</i> .	Not selected/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected	Aucune source sélectionnée	0
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page <a href="#">59</a>	
150.10	FBA A act1 transparent source	Sélection de la source de la valeur active 1 envoyée sur la liaison lorsque le paramètre <a href="#">150.07</a> est réglé sur <i>Transparent</i> .	Not selected/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected	Aucune source sélectionnée	0
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page <a href="#">59</a>	

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
150.11	FBA A act2 transparent source	Sélection de la source de la valeur active 2 envoyée sur la liaison lorsque le paramètre 150.08 est réglé sur <i>Transparent</i> .	Not selected/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected	Aucune source sélectionnée	0
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page 59	
150.12	FBA A debug mode	Activation de l'affichage des données brutes (non traitées) reçues ou envoyées par le coupleur réseau A aux paramètres 150.13 à 150.18. Fonction à réserver au débogage	Désactivé/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Affichage des données brutes reçues du coupleur réseau A désactivé	0
	Fast	Mode débogage activé. La mise à jour cyclique des données est la plus rapide possible, ce qui augmente la charge CPU de l'onduleur.	1
150.13	FBA A Control Word	Affichage du mot de commande envoyé par le maître (API) au coupleur réseau A. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Données</a>
150.14	FBA A Reference REF1	Affichage de la référence brute REF1 envoyée par le maître (API) au coupleur réseau A. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-2147483648... 2147483647	Valeur de la référence 1 du coupleur réseau A	1 = 1
150.15	FBA A Reference REF2	Affichage de la référence brute REF2 envoyée par le maître (API) au coupleur réseau A. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-2147483648... 2147483647	Valeur de la référence 2 du coupleur réseau A	1 = 1
150.16	FBA A Status Word	Affichage du mot d'état envoyé par le coupleur réseau A au maître (API). Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Données</a>
150.17	FBA A Actual value 1	Affichage de la valeur réelle brute ACT1 envoyée par le coupleur réseau A au maître (API). Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-2147483648... 2147483647	Valeur réelle 1 du coupleur réseau A	1 = 1
150.18	FBA A Actual value 2	Affichage de la valeur réelle brute ACT2 envoyée par le coupleur réseau A au maître (API). Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-2147483648... 2147483647	Valeur réelle 2 du coupleur réseau A	1 = 1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32															
150.21	FBA A Timelevel sel	<p>Sélection du débit de transmission.</p> <p>Les faibles débits réduisent généralement la charge CPU. Le tableau suivant présente les intervalles d'écriture/lecture de données cycliques et acycliques pour chaque réglage.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caractéristiques</th> <th>Cyclique*</th> <th>Acyclique**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Monitoring</td> <td>10 ms</td> <td>10 ms</td> </tr> <tr> <td>Normal</td> <td>2 ms</td> <td>10 ms</td> </tr> <tr> <td>Fast</td> <td>500 µs</td> <td>2 ms</td> </tr> <tr> <td>Very fast</td> <td>250 µs</td> <td>2 µs</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Les données cycliques sont les mots de commande et d'état, Ref1, Ref2, Act1 et Act2.</p> <p>**Les données acycliques sont les données des paramètres relatifs aux groupes <a href="#">155 FBA B data in</a> et <a href="#">156 FBA B data out</a>.</p>	Caractéristiques	Cyclique*	Acyclique**	Monitoring	10 ms	10 ms	Normal	2 ms	10 ms	Fast	500 µs	2 ms	Very fast	250 µs	2 µs	Fast/ <a href="#">Liste</a>
Caractéristiques	Cyclique*	Acyclique**																
Monitoring	10 ms	10 ms																
Normal	2 ms	10 ms																
Fast	500 µs	2 ms																
Very fast	250 µs	2 µs																
	Monitoring	Débit lent. Fonction optimisée pour la communication avec l'outil PC et la supervision.	0															
	Normal	Débit normal	1															
	Fast	Débit rapide	2															
150.31	FBA B Enable	Activation/désactivation de la communication entre l'onduleur et le coupleur réseau B, et indication de l'emplacement (Slot) dans lequel est installé le coupleur.	Disabled/ <a href="#">Liste</a>															
	Disabled	Communication entre l'onduleur et le coupleur réseau B désactivée	0															
	Option slot 1	Communication entre l'onduleur et le coupleur réseau B activée Le coupleur réseau se trouve dans l'emplacement 1.	1															
	Option slot 2	Communication entre l'onduleur et le coupleur réseau B activée Le coupleur réseau se trouve dans l'emplacement 2.	2															
	Option slot 3	Communication entre l'onduleur et le coupleur réseau B activée Le coupleur réseau se trouve dans l'emplacement 3.	3															
150.32	FBA B comm loss func	Sélection du comportement de l'onduleur en cas de rupture de communication sur la liaison série. La temporisation est réglée au paramètre <a href="#">50.03 Comm loss t out</a> .	No action/ <a href="#">Valeur réelle</a>															
	No action	Aucune action en cas de rupture de communication	0															
	Fault	L'onduleur déclenche sur défaut PANEL LOSS (FFFF) et s'arrête en roue libre.	1															
	Fault always	L'onduleur déclenche sur défaut et s'arrête toujours en roue libre dès qu'il détecte une rupture de communication.	2															
	Warning	En cas de rupture de la communication, l'onduleur signale simplement une alarme et n'effectue aucune autre action.	3															
150.33	FBA B comm loss t out	Réglage de la temporisation avant mise en œuvre de l'action réglée au paramètre <a href="#">50.02 Comm loss func</a> . La temporisation commence dès que la liaison ne parvient plus à actualiser le message.	0,3 s/ <a href="#">Valeur réelle</a>															
	0,3...s	Temporisation	10 = 1 s															

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
150.34	FBA B ref1 type	Sélection du type et de la mise à l'échelle de la référence 1 reçue du coupleur réseau B	Voltage or power/ <a href="#">Liste</a>
	Voltage or power	Le type de référence et la mise à l'échelle sont sélectionnés automatiquement en fonction du mode de fonctionnement actif.	0
	Transparent	Pas de mise à l'échelle	1
	General	Référence générique sans unité définie	2
	DC voltage	Réservés.	3
	Active power		4
	Reactive power		5
150.35	FBA B ref2 type	Sélection du type et de la mise à l'échelle de la référence 2 reçue du coupleur réseau B	Voltage or power/ <a href="#">Liste</a>
	Voltage or power	Le type de référence et la mise à l'échelle sont sélectionnés automatiquement en fonction du mode de fonctionnement actif.	0
	Transparent	Pas de mise à l'échelle	1
	General	Référence générique sans unité définie	2
	DC voltage	Réservés.	3
	Active power		4
	Reactive power		5
150.36	FBA B SW sel	Sélection de la source du mot d'état à envoyer à la liaison série par le coupleur réseau B	Auto/ <a href="#">Liste</a>
	Auto	Sélection automatique de la source du mot d'état	0
	Transparent mode	La source sélectionnée au paramètre <a href="#">150.39FBA B SW tr src</a> est transmise comme mot d'état à la liaison série par le coupleur réseau B.	1
150.37	FBA B act1 type	Sélection du type et de l'échelle du signal actif 1 envoyé à la liaison série par le coupleur réseau B	Voltage or power/ <a href="#">Liste</a>
	Voltage or power	Le type de référence et la mise à l'échelle sont sélectionnés automatiquement en fonction du mode de fonctionnement actif.	0
	Transparent	Pas de mise à l'échelle	1
	General	Référence générique sans unité définie	2
	DC voltage	Réservés.	3
	Active power		4
	Reactive power		5
150.38	FBA B act2 type	Sélection du type et de l'échelle du signal actif 2 envoyé à la liaison série par le coupleur réseau B	Voltage or power/ <a href="#">Liste</a>
	Voltage or power	Le type de référence et la mise à l'échelle sont sélectionnés automatiquement en fonction du mode de fonctionnement actif.	0
	Transparent	Pas de mise à l'échelle	1
	General	Référence générique sans unité définie	2
	DC voltage	Réservés.	3
	Active power		4
	Reactive power		5

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
150.39	FBA B SW tr src	Sélection de la source du mot d'état réseau lorsque le paramètre <a href="#">150.36 FBA B SW sel</a> est réglé sur <i>Transparent</i> .	Not selected/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected	Aucune source sélectionnée	0
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page 59	
150.40	FBA B act1 transparent source	Lorsque le paramètre <a href="#">150.37 FBA B act1 type</a> est réglé sur <i>Transparent</i> , ce paramètre sélectionne le type de la valeur réelle 1 transmise à la liaison série par le coupleur réseau B.	Not selected/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected	Aucune source sélectionnée	0
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page 59	
150.41	FBA B act2 transparent source	Sélection du type de signal actif 2 envoyé à la liaison série par le coupleur réseau B	Not selected/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected	Aucune source sélectionnée	0
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page 59	
150.42	FBA B debug mode	Activation de l'affichage des données brutes (non traitées) reçues ou envoyées par le coupleur réseau B aux paramètres <a href="#">150.43</a> à <a href="#">150.48</a> . Fonction à réserver au débogage	Disabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Affichage des données brutes reçues du coupleur réseau B désactivé	0
	Fast	Mode débogage activé. La mise à jour cyclique des données est la plus rapide possible, ce qui augmente la charge CPU de l'onduleur.	1
150.43	FBA B Control Word	Affichage du mot de commande brut (non traité) envoyé par le maître (API) au coupleur réseau B si le débogage est activé au paramètre <a href="#">150.42 FBA B debug mode</a> . Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Données</a>
150.44	FBA B Reference REF1	Affichage de la référence REF1 brute (non traitée) envoyée par le maître (API) au coupleur réseau B si le débogage est activé au paramètre <a href="#">150.42 FBA B debug mode</a> . Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-2147483648... 2147483647	Valeur de la référence 1 du coupleur réseau B	1 = 1
150.45	FBA B Reference REF2	Affichage de la référence REF2 brute (non traitée) envoyée par le maître (API) au coupleur réseau B si le débogage est activé au paramètre <a href="#">150.42 FBA B debug mode</a> . Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-2147483648... 2147483647	Valeur de la référence 2 du coupleur réseau B	1 = 1
150.46	FBA B Status Word	Affichage du mot d'état brut (non traité) envoyé par le coupleur réseau B au maître (API) si le débogage est activé au paramètre <a href="#">150.42 FBA B debug mode</a> . Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Données</a>
150.47	FBA B Actual value 1	Affichage de la valeur réelle brute (non traitée) ACT1 envoyée par le coupleur réseau B au maître (API) si le débogage est activé au paramètre <a href="#">150.42 FBA B debug mode</a> . Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-2147483648... 2147483647	Valeur réelle 1 du coupleur réseau B	1 = 1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32															
150.48	FBA B Actual value 2	Affichage de la valeur réelle brute (non traitée) ACT2 envoyée par le coupleur réseau B au maître (API) si le débogage est activé au paramètre <a href="#">150.42 FBA B debug mode</a> . Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>															
	-2147483648... 2147483647	Valeur de la référence 2 du coupleur réseau B	1 = 1															
150.51	FBA B Timelevel sel	Sélection du débit de transmission. Les faibles débits réduisent généralement la charge CPU. Le tableau suivant présente les intervalles d'écriture/lecture de données cycliques et acycliques pour chaque réglage. <table border="1" data-bbox="544 712 1134 891"> <thead> <tr> <th>Caractéristiques</th> <th>Cyclique*</th> <th>Acyclique**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Monitoring</td> <td>10 ms</td> <td>10 ms</td> </tr> <tr> <td>Normal</td> <td>2 ms</td> <td>10 ms</td> </tr> <tr> <td>Fast</td> <td>500 µs</td> <td>2 ms</td> </tr> <tr> <td>Very fast</td> <td>250 µs</td> <td>500 µs</td> </tr> </tbody> </table> *Les données cycliques sont les mots de commande et d'état, Ref1, Ref2, Act1 et Act2. **Les données acycliques sont les données des paramètres relatifs aux groupes <a href="#">155 FBA B data in</a> et <a href="#">156 FBA B data out</a> .	Caractéristiques	Cyclique*	Acyclique**	Monitoring	10 ms	10 ms	Normal	2 ms	10 ms	Fast	500 µs	2 ms	Very fast	250 µs	500 µs	Normal/ <a href="#">Liste</a>
Caractéristiques	Cyclique*	Acyclique**																
Monitoring	10 ms	10 ms																
Normal	2 ms	10 ms																
Fast	500 µs	2 ms																
Very fast	250 µs	500 µs																
	Monitoring	Débit lent. Fonction optimisée pour la communication avec l'outil PC et la supervision.	0															
	Normal	Débit normal	1															
	Fast	Débit rapide	2															
<b>151 FBA A settings</b>		Configuration du coupleur réseau A <b>Nota</b> : Le coupleur réseau A est inversé pour la communication interne. ABB vous déconseille de modifier les paramètres de ce groupe.																
151.01	FBA type	Affichage du type de module coupleur réseau raccordé. <b>0</b> = Module introuvable ou mal raccordé, ou désactivé au paramètre <a href="#">150.01 FBA A Enable</a> ; <b>1</b> = FPBA ; <b>32</b> = FCAN ; <b>37</b> = FDNA ; <b>128</b> = FENA-11 ; <b>132</b> = PROFINet IO ; <b>135</b> = FECA ; <b>136</b> = FEPL ; <b>485</b> = FSCA ; <b>62944</b> = FSEA.	None/ <a href="#">Liste</a>															
	None	Module introuvable ou mal raccordé, ou désactivé au paramètre <a href="#">150.01 FBA A Enable</a>	0															
	Profibus-DP		1															
	LonWorks		21															
	CANopen		32															
	DeviceNet		37															
	ControlNet		101															
	Ethernet		128															
	PROFINet IO		132															
	EtherCAT		135															
	ETH Pwrlink		136															
	CCLink		144															
	RS-485 comm		485															
	Modbus/TCP		502															

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Ethernet/IP		2222
	BACnet/IP		47808
	Macro		61441
	J1939		61456
	Fieldbus		61696
	SERCOS		62944
	Sercos III		62947
151.02	FBA Par2	Les paramètres <a href="#">151.02</a> à <a href="#">151.26</a> sont spécifiques à chaque type de module coupleur réseau. Pour en savoir plus, cf. documentation du module coupleur réseau. Vous noterez que tous ces paramètres ne sont pas forcément utilisés.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...3		1 = 1
151.03	FBA Par3	Cf. description au paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	1...247		1 = 1
151.04	FBA Par4	Cf. description au paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...5		1 = 1
151.05	FBA Par5	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...3		1 = 1
151.06	FBA Par6	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.07	FBA Par7	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...2		1 = 1
151.08	FBA Par8	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.09	FBA Par9	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.10	FBA Par10	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.11	FBA Par11	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1		1 = 1
151.12	FBA Par12	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...3		1 = 1
151.13	FBA Par13	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.14	FBA Par14	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.15	FBA Par15	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.16	FBA Par16	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.17	FBA Par17	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.18	FBA Par18	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.19	FBA Par19	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1

102 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
151.20	FBA Par20	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.21	FBA Par21	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.22	FBA Par22	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.23	FBA Par23	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
151.24	FBA Par24	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	1		1 = 1
151.25	FBA Par25	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...5		1 = 1
151.26	FBA Par26	Cf. paramètre <a href="#">151.02 FBA Par2</a>	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-		1 = 1
151.27	FBA par refresh	Validation de toute modification des réglages du module coupleur réseau. Après rafraîchissement, la valeur revient automatiquement à <i>Done</i> . <b>Nota</b> : La valeur de ce paramètre ne peut être modifiée pendant que l'onduleur fonctionne.	Done/ <i>Liste</i>
	Done	Rafraîchissement terminé	0
	Configure	Rafraîchissement en cours	1
151.28	Par table ver	Affichage de la version de la table de paramètres du fichier de correspondance du module coupleur réseau (enregistré dans la mémoire de l'onduleur). Format axyz, avec a = numéro de révision majeure ; xy = numéro de révision mineure ; z = numéro de correction. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Données</i>
151.29	Drive type code	Affichage de la référence du fichier de correspondance du module coupleur réseau (enregistré dans la mémoire de l'onduleur). Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
151.30	Mapping file ver	Affichage de la version du fichier de correspondance du module coupleur réseau enregistré dans la mémoire de l'onduleur. Format décimal. Exemple : Entier 263 -> 0x107 = révision 1.07 Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
151.31	D2FBA comm sta	Affichage de l'état de la communication avec le module coupleur réseau	Idle/ <i>Liste</i>
	Idle	Coupleur non configuré	0
	Exec.init	Coupleur en cours d'initialisation	1
	Time out	Temporisation dans la communication entre le coupleur et l'onduleur	2
	Conf.err	Erreur de configuration du coupleur. Le code de révision majeure ou mineure de la version du programme commun du module coupleur réseau n'est pas celui requis par le module (cf. par. <a href="#">151.32 FBA comm SW ver</a> ) ou le téléchargement du fichier de correspondance a échoué plus de trois fois.	3
	Off-line	Coupleur hors ligne	4
	On-line	Coupleur en ligne	5

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Reset	Coupleur en cours de réarmement matériel	6
151.32	FBA comm SW ver	Affichage de la version du programme commun du module coupleur. Format axyz, avec a = numéro de révision majeure, xy = numéro de révision mineure, z = numéro de correction. Exemple : 190A = révision 1.90A	-/ <i>Données</i>
151.33	FBA appl SW ver	Affichage de la version du programme d'application du module coupleur. Format axyz, avec a = numéro de révision majeure, xy = numéro de révision mineure, z = numéro ou lettre de correction. Exemple : 190A = révision 1.90A	-/ <i>Données</i>
<b>152 FBA A data in</b>		Sélection des données à transférer de l'onduleur au contrôleur réseau via le coupleur réseau A. <b>Nota</b> : les valeurs de 32 bits exigent deux paramètres consécutifs. Lorsqu'une valeur de 32 bits est sélectionnée pour un paramètre de données, le paramètre suivant est automatiquement réservé.	
152.01	FBA data in1	Les paramètres <a href="#">152.01</a> à <a href="#">152.12</a> sélectionnent les données à transférer du variateur au contrôleur réseau via le coupleur réseau A.	None/ <i>Liste</i>
	None	Aucun	0
	CW 16bit	Adresse virtuelle du mot de commande de 16 bits	1
	Ref1 16bit	Adresse virtuelle de la référence 1 de 16 bits	2
	Ref2 16bit	Adresse virtuelle de la référence 2 de 16 bits	3
	SW 16bit	Adresse virtuelle du mot d'état de 16 bits	4
	Act1 16bit	Adresse virtuelle de la valeur réelle 1 de 16 bits	5
	Act2 16bit	Adresse virtuelle de la valeur réelle 2 de 16 bits	6
	CW 32bit	Adresse virtuelle du mot de commande de 32 bits	7
	Ref1 32bit	Adresse virtuelle de la référence 1 de 32 bits	8
	Ref2 32bit	Adresse virtuelle de la référence 2 de 32 bits	9
	SW 32bit	Adresse virtuelle du mot d'état de 32 bits	10
	Act1 32bit	Adresse virtuelle de la valeur réelle 1 de 32 bits	11
	Act2 32bit	Adresse virtuelle de la valeur réelle 2 de 32 bits	12
	<i>Autre</i>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page 59	
...	...	...	
152.12	FBA data in12	Cf. paramètre <a href="#">152.01 FBA data in1</a>	None/ <i>Liste</i>
<b>153 FBA A data out</b>		Sélection des données à transférer du contrôleur réseau à l'onduleur via le coupleur réseau A. <b>Nota</b> : les valeurs de 32 bits exigent deux paramètres consécutifs. Lorsqu'une valeur de 32 bits est sélectionnée pour un paramètre de données, le paramètre suivant est automatiquement réservé.	
153.01	FBA data out1	Les paramètres <a href="#">153.01</a> ... <a href="#">153.12</a> sélectionnent les données à transférer par le contrôleur réseau à l'onduleur via le coupleur réseau A. La vitesse de transfert est réglée au paramètre <a href="#">150.21 FBA A Timelevel sel.</a>	None/ <i>Liste</i>
	None	Aucun	0
	CW 16bit	Adresse virtuelle du mot de commande de 16 bits	1
	Ref1 16bit	Adresse virtuelle de la référence 1 de 16 bits	2

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Ref2 16bit	Adresse virtuelle de la référence 2 de 16 bits	3
	CW 32bit	Adresse virtuelle du mot de commande de 32 bits	4
	Ref1 32bit	Adresse virtuelle de la référence 1 de 32 bits	5
	Ref2 32bit	Adresse virtuelle de la référence 2 de 32 bits	6
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	
...	...	...	
153.12	FBA data out12	Cf. paramètre <a href="#">153.01 FBA data out1</a>	None/ <a href="#">Liste</a>
<b>154 FBA B settings</b>		Configuration du coupleur réseau B	
154.01	FBA type	Affichage du type de module coupleur réseau raccordé. 0 = module non trouvé ou mal raccordé, ou le paramètre <a href="#">150.01 FBA A Enable</a> est réglé sur <i>Disable</i> . 1 = module coupleur FPBA-xx PROFIBUS-DP 32 = module coupleur FCAN-xx CANopen 37 = module coupleur FDNA-xx DeviceNet	None/ <a href="#">Liste</a>
	None	Module introuvable ou mal raccordé, ou désactivé au paramètre <a href="#">150.31 FBA B Enable</a>	0
	Profibus-DP		1
	CANopen		(32)
	DeviceNet		(37)
	Ethernet		(128)
	PROFINet IO		(132)
	EtherCAT		(135)
	ETH Pwrlink		(136)
	RS-485 comm		(485)
	SERCOS		(62944)
	LonWorks		(21)
	ControlNet		(101)
	CCLink		(144)
	Macro		(6144)
	J1939		(61456)
	Fieldbus		(61696)
	Sercos III		(62947)
	BACnet/IP		(47808)
	Ethernet/IP		(2222)
	Modbus/TCP		(502)
154.02	FBA Par2	Les paramètres <a href="#">154.02</a> à <a href="#">154.26</a> sont spécifiques à chaque type de module coupleur réseau. Pour en savoir plus, consultez la documentation du module coupleur réseau. Vous noterez que tous ces paramètres ne sont pas forcément utilisés.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...65535		1 = 1
...	...	...	...
154.26	FBA Par26	Cf. paramètre <a href="#">154.02 FBA Par2</a>	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...65535		1 = 1
154.27	FBA par refresh	Validation de toute modification des réglages du module coupleur réseau. Après rafraîchissement, la valeur revient automatiquement à <i>Done</i> . <b>Nota</b> : La valeur de ce paramètre ne peut être modifiée pendant que l'onduleur fonctionne.	Done/ <a href="#">Liste</a>

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Done	Rafraîchissement terminé	0
	Configure	Rafraîchissement en cours	1
154.28	Par table ver	Affichage de la version de la table de paramètres du fichier de correspondance du module coupleur réseau, enregistré dans la mémoire de l'onduleur au format <i>axyz</i> , avec : <i>a</i> = numéro de révision majeure <i>xy</i> = numéro de révision mineure <i>z</i> = numéro de la correction Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Données</i>
154.29	Drive type code	Affichage de la référence onduleur du fichier de correspondance du module coupleur réseau (enregistré dans la mémoire de l'onduleur). Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535	Référence onduleur du fichier de correspondance du module coupleur réseau	1 = 1
154.30	Mapping file ver	Affichage de la version du fichier de correspondance du module coupleur réseau enregistré dans la mémoire de l'onduleur. Format décimal. Exemple : Entier 263 -> 0x107 = révision 1.07 Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535	Version du fichier de correspondance	1 = 1
154.31	D2FBA comm sta	Affichage de l'état de la communication avec le module coupleur réseau	Idle/ <i>Liste</i>
	Idle	Coupleur non configuré	0
	Exec.init	Coupleur en cours d'initialisation	1
	Time out	Temporisation dans la communication entre le coupleur et l'onduleur	2
	Conf.err	Erreur de configuration du coupleur. Le code de révision majeure ou mineure de la version du programme commun du module coupleur réseau n'est pas celui requis par le module (cf. par. 51.32 <i>FBA comm sw ver</i> ) ou le téléchargement du fichier de correspondance a échoué plus de trois fois.	3
	Off-line	Coupleur hors ligne	4
	On-line	Coupleur en ligne	5
	Reset	Coupleur en cours de réarmement matériel	6
154.32	FBA comm SW ver	Affichage de la révision du programme commun du module coupleur. Format <i>axyz</i> , avec : <i>a</i> = numéro de révision majeure <i>xy</i> = numéro de révision mineure <i>z</i> = lettre de correction Exemple : 190A = révision 1.90A	-/ <i>Données</i>
154.33	FBA appl SW ver	Affichage de la révision du programme d'application du module coupleur. Format <i>axyz</i> , avec : <i>a</i> = numéro de révision majeure <i>xy</i> = numéro de révision mineure <i>z</i> = lettre de correction Exemple : 190A = révision 1.90A	-/ <i>Données</i>

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
<b>155 FBA B data in</b>		Sélection des données à transférer de l'onduleur au contrôleur réseau via le coupleur réseau B. <b>Nota</b> : les valeurs de 32 bits exigent deux paramètres consécutifs. Lorsqu'une valeur de 32 bits est sélectionnée pour un paramètre de données, le paramètre suivant est automatiquement réservé.	
155.01	FBA data in1	Les paramètres <a href="#">155.01</a> à <a href="#">155.12</a> sélectionnent les données à transférer du variateur au contrôleur réseau via le coupleur réseau B.	None/ <a href="#">Liste</a>
	None	Aucun	0
	CW 16bit	Adresse virtuelle du mot de commande de 16 bits	1
	Ref1 16bit	Adresse virtuelle de la référence 1 de 16 bits	2
	Ref2 16bit	Adresse virtuelle de la référence 2 de 16 bits	3
	SW 16bit	Adresse virtuelle du mot d'état de 16 bits	4
	Act1 16bit	Adresse virtuelle de la valeur réelle 1 de 16 bits	5
	Act2 16bit	Adresse virtuelle de la valeur réelle 2 de 16 bits	6
	CW 32bit	Adresse virtuelle du mot de commande de 32 bits	7
	Ref1 32bit	Adresse virtuelle de la référence 1 de 32 bits	8
	Ref2 32bit	Adresse virtuelle de la référence 2 de 32 bits	9
	SW 32bit	Adresse virtuelle du mot d'état de 32 bits	10
	Act1 32bit	Adresse virtuelle de la valeur réelle 1 de 32 bits	11
	Act2 32bit	Adresse virtuelle de la valeur réelle 2 de 32 bits	12
...	...	...	
155.12	FBA data in12	Cf. paramètre <a href="#">155.01 FBA data in1</a>	None/ <a href="#">Liste</a>
<b>156 FBA B data out</b>		Sélection des données à transférer du contrôleur réseau à l'onduleur via le coupleur réseau B. <b>Nota</b> : les valeurs de 32 bits exigent deux paramètres consécutifs. Lorsqu'une valeur de 32 bits est sélectionnée pour un paramètre de données, le paramètre suivant est automatiquement réservé.	
156.01	FBA B data out1	Les paramètres <a href="#">156.01</a> à <a href="#">156.12</a> sélectionnent les données à transférer par le contrôleur réseau à l'onduleur via le coupleur réseau B. La vitesse de transfert est réglée au paramètre <a href="#">150.51 FBA B Timelevel sel.</a>	None/ <a href="#">Liste</a>
	None	Aucun	0
	CW 16bit	Mot de commande (16 bits)	1
	Ref1 16bit	Référence Ref1 (16 bits)	2
	Ref2 16bit	Référence Ref2 (16 bits)	3
	CW 32bit	Mot de commande (32 bits)	4
	Ref1 32bit	Référence Ref1 (32 bits)	5
	Ref2 32bit	Référence Ref2 (32 bits)	6
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page <a href="#">59</a>	-
...	...	...	
156.12	FBA B data out12	Cf. paramètre <a href="#">156.01 FBA B data out1</a>	None/ <a href="#">Liste</a>

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
<b>164 SCADA configuration</b>		Configuration SCADA	
164.01	SCADA operation	Activation des paramètres des entrées et sorties SCADA ou de la surveillance SCADA uniquement	Disabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled		0
	Enabled		1
	Monitoring only		2
164.02	SCADA profile	Réglage de la correspondance entre les données d'entrée/sortie SCADA et les paramètres SCADA	Profile 1/ <a href="#">Liste</a>
	Profile 1	PVS980-58	0
	Profile 2	PVS800-57B	1
	Profile 3	PVS980-58BC (stockage d'énergie)	2
	Reserved	-	3
164.04	Power scale	SCADA met à l'échelle la limite de puissance active en fonction de cette valeur.	2000.0 kW/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...5000,0 kW		10 = 1 kW
164.09	Fast Data-in sampling	Sélection du taux d'échantillonnage utilisé dans la communication rapide SCADA	-/ <a href="#">Liste</a>
	-		1 = 1
164.10	Heartbeat loss event	Sélection de l'évènement déclenché en cas de perte de l'écho de présence SCADA	Warning/ <a href="#">Liste</a>
	No action		0
	Warning		1
	Fault		2
	Pure event		3
164.11	Comm hold-off after loss event	Réglage de la tempo pendant laquelle la communication SCADA reste en suspens après rétablissement de la communication. Pendant cette tempo, les signaux de commande sont gelés. Si la valeur réglée est zéro, la fonction de temporisation est désactivée.	120,00 s/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,00...3600,00 s		1 = 1 s
164.12	Heartbeat max interval	Réglage du délai au cours duquel l'écho de présence (heartbeat) revient à l'onduleur ; au-delà, la communication est considérée interrompue.	5 s/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	1...600 s		1 = 1 s
164.13	Comm hold-off on boot up	Réglage de la durée pendant laquelle le chien de garde ne surveille pas l'état de la liaison, et les signaux de commande en provenance de SCADA sont négligés au démarrage. Cette valeur permet d'éviter les fausses alertes et les signaux de commande de SCADA au démarrage de l'onduleur, tant que la liaison de communication n'est pas établie. Si la valeur réglée est zéro, cette fonction est désactivée.	60 s/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...600 s		1 = 1 s
<b>165 SCADA data in</b>		Entrée des données entre l'onduleur et SCADA.	
165.01	Data in 1	Interface d'entrée de données entre l'onduleur et SCADA	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
...	...		
165.15	Data in 15		
	0...65535		1 = 1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
165.50 ... 165.56	Data in 50 ... Data in 56	Interface d'entrée de données entre l'onduleur et SCADA	-/ <i>Valeur réelle</i>
.	0...65535		
<b>166 SCADA data out</b>		Sortie des données entre l'onduleur et SCADA.	
166.01 ... 166.11	Data out 1 ... Data out 11	Interface de sortie des données entre l'onduleur et SCADA	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		
166.50 ... 166.160	Data out 50 ... Data out 160	Interface de sortie des données entre l'onduleur et SCADA	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		
<b>173 Inverter status</b>		Mots de commande et d'état de l'onduleur Les paramètres de ce groupe sont en lecture seule sauf indication contraire.	
173.01	Main status word	Mot d'état principal de l'onduleur. Cf. <i>Description du fonctionnement</i> page 18.	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: Ready	Prêt à fonctionner	
	b1: Faulted	En défaut	
	b2: Warning	Présence d'une alarme	
	b3: MPPT enabled	MPPT activé	
	b4: Grid stable	Réseau stable	
	b5: DC voltage within range	Tension c.c. à l'intérieur des limites	
	b6: Inhibits	Blocage marche	
	b7: Reduced run	Fonctionnement à puissance réduite	
	b8: Redundant run	Fonctionnement redondant	
	b9: Q-compensation	Compensation Q ou mode de production nocturne actif	
	b10: Limited	Puissance active ou réactive limitée	
	b11: Grid connected	Raccordement au réseau	
	b12...b15: Reserved	-	
173.02	Inverter main state	Affichage d'état de l'onduleur	Initialize/ <i>Liste</i>
	Initialize	Initialisation	0
	Service mode	Mode maintenance	1
	Commissioning mode	Mode mise en service	2
	Disconnected	Déconnecté du réseau	3
	Disconnecting	Routines de déconnexion en cours	4
	Connecting	Routines de connexion en cours	5
	Connected	Raccordement au réseau	6
173.03	MPPT unit state	Affichage de l'état de l'unité MPPT	Ready on/ <i>Liste</i>
	Disabled	Marche ou démarrage désactivé	0
	Ready on	Unité MPPT prête à démarrer. Aucun défaut actif	1
	Ready run	Unité MPPT prête à fonctionner. Tension c.c. présente.	2
	Starting	Démarrage du régulateur de courant réseau	3
	Running	L'onduleur génère de la puissance et suit la référence de courant réactif.	4

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Reserved	Réservé pour utilisation future	5
	Stopping	Régulateur de courant réseau arrêté	6
	Faulted	Défaut actif. Unité MPPT en attente de réarmement.	7
173.04	Start command SW	Affichage de l'état des commandes de démarrage et de déclenchement. 1 = commande de démarrage active <b>Nota</b> : Toutes les commandes de démarrage doivent être actives pour que l'appareil démarre.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Inverter enabled	État de fonctionnement de l'onduleur	
	b1: Transfer trip IO	État de déclenchement donné par les E/S	
	b2: Transfer trip SCADA	État de déclenchement donné par le système SCADA	
	b3: Shutdown IO	État d'arrêt donné par les E/S	
	b4: Shutdown SCADA	État d'arrêt donné par le système SCADA	
	b5: Start switch	État du commutateur de démarrage	
	b6...b15: Reserved		
173.05	Internal inverter inhibitors 1	Affichage des conditions internes qui empêchent l'onduleur de se connecter au réseau.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Operation disabled		
	b1: External start signal		
	b2: Fault		
	b3: Configuration not complete		
	b4: Too low ambient temperature		
	b5: Too low power section temperature		
	b6: Too high ambient temperature		
	b7: Excess humidity		
	b8: PLC link lost		
	b9: Buffers not full		
	b10: MV breaker open command		
	b11: Country code not set		
	b12: Service mode		
	b13: Commissioning mode		
	b14: Grid unstable		
	b15: Grid delay		
173.06	Internal inverter inhibitors 2	Affichage des conditions internes qui empêchent l'onduleur de se connecter au réseau.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0...b1: Reserved		
	b2: Open door		
	b3...b15: Reserved		
173.07	Internal inverter inhibitors 3	Affichage des conditions internes qui empêchent l'onduleur de se connecter au réseau.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Power module not ready		

110 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b1: Low input voltage		
	b2: High input voltage		
	b3: Wake-up monitor		
	b4: Grounding		
	b5: Insulation resistance		
	b6: AC disconnection device open		
	b7...b15: Reserved		
173.11	Output power status	Affichage de l'état de la production d'énergie	Disconnected/ <a href="#">Liste</a>
	Disconnected	L'onduleur est sectionné du réseau.	0
	Starting	L'onduleur exécute les routines de démarrage.	1
	MPP tracking	L'onduleur recherche le point de puissance maximal (MPPT).	2
	Minimum DC voltage	L'unité MPPT fonctionne à tension c.c. minimum.	3
	Maximum DC voltage	L'unité MPPT fonctionne à tension c.c. maximum.	4
	Active power limit	La puissance active est limitée.	5
	Reactive power limit	La puissance réactive est limitée.	6
	Both limits	Les puissances active et réactive sont limitées.	7
	Power reference	L'onduleur est en mode de référence de puissance (mode de test).	8
	User DC reference	L'onduleur est en mode de référence utilisateur (mode de test).	9
	Q compensation	L'onduleur est en mode de compensation Q.	10
173.12	Disconnect trigger	Affichage du motif de la dernière déconnexion du réseau.	Connected/ <a href="#">Liste</a>
	Connected		0
	Grid unstable		1
	External command		2
	Power too low		3
	Too high DC voltage		4
	Not enabled		5
	Active fault		6
	Other		7
	No disconnection		8
173.20	Grid monitoring ready in	Affichage du délai restant avant que le raccordement soit autorisé par la surveillance réseau.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...10000 s	Temps avant raccordement	1 = 1 s
173.21	Start logic ready in	Affichage du délai restant avant que le raccordement soit autorisé par le moniteur de démarrage et de sortie de veille	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...10000 s	Temps avant raccordement	1 = 1 s
173.23	PU ready in	Affichage du délai restant avant que le raccordement soit autorisé par l'unité de puissance.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...10000 s	Temps avant raccordement	1 = 1 s
173.24	State machine ready in	Affichage du délai restant avant que le raccordement soit autorisé par la machine d'état de l'onduleur.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...10000 s	Temps avant raccordement	1 = 1 s

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
173.30	Start logic stopping in	Affichage du délai restant avant déconnexion par la logique de démarrage/arrêt. Ce paramètre est principalement utilisé pour l'arrêt de l'onduleur en soirée en raison d'une faible puissance.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 s	Temps avant déconnexion	1 = 1 s
173.35	Grounding state	Affichage de l'état du système de mise à la terre	-/ <i>Liste</i>
	Disabled	La mise à la terre est désactivée : le système n'est pas à la terre.	0
	Forced grounding	La mise à la terre est forcée par une commande.	1
	Grounded (forced)	Mise à la terre effectuée par commande forcée	2
	Forcing failed	Échec de la mise à la terre forcée	3
	Faulted	L'onduleur et le système de mise à la terre sont en défaut.	4
	Ungrounded night	Mode nocturne sans mise à la terre. La tension d'entrée et faible et la mise à la terre désactivée.	5
	Insulation measurement	Mesure d'isolement en cours	6
	Grounding connecting	En cours de mise à la terre ; la surveillance n'est pas encore activée.	7
	Grounded operation	Mise à la terre effectuée et surveillance active	8
	Grounded night	Mode nocturne avec mise à la terre. La tension d'entrée et faible et la mise à la terre activée.	9
	Grounding opening	Mise à la terre en cours de désactivation	10
	Grounding for night	Mise à la terre en cours d'activation pour la nuit	11
	Ungrounded operation	Fonctionnement sans mise à la terre	12
	Open during operation	Mise à la terre en cours de désactivation pendant le fonctionnement	13
	Grounding during operation	Mise à la terre en cours d'activation pendant le fonctionnement	14
	Ungrounding for night	Mise à la terre en cours de désactivation pour la nuit	15
173.36	Insulation resistance device state	Affichage de l'état du dispositif de mesure de la résistance d'isolement.	-/ <i>Liste</i>
	Disabled	Dispositif désactivé	0
	Not ready	Mesure en cours ; le résultat n'est pas encore valide.	1
	Measuring	Mesure en cours ; le résultat est valide.	2
	Failed	Dispositif hors service ; la mesure a duré trop longtemps.	3
173.37	Minimum input DC voltage for connection	Tension c.c. en entrée mini requise pour la connexion. Si l'onduleur n'est pas connecté et si le niveau de tension c.c. en entrée mini n'est pas atteint, le démarrage de l'onduleur est bloqué.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...10000,0 V	Tension c.c.	10 = 1 V

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
<b>174</b>	<b>DC input current monitor</b>	<p>Moniteur de courant d'entrée c.c. Les paramètres 174.31 à 174.104 sont en lecture seule.</p> <p><b>Nota</b> : Selon la version de votre appareil, certaines informations peuvent ne pas être disponibles.</p> <p>Disponible avec l'option G417 – Mesure du courant d'entrée c.c.</p>	
174.01	M1 connected DC inputs	<p>Configuration de la connexion de chaque entrée c.c. du module 1. Lorsque l'entrée c.c. est configurée comme connectée, les fonctions de surveillance autorisées (vérification d'état du courant, surintensité, inversion de polarité, surveillance des fusibles ou écart de courant, p. ex.) sont activées.</p> <p>True = entrée c.c. connectée False = entrée c.c. déconnectée</p>	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: M1 DC input 1		
	b1: M1 DC input 2		
	b2: M1 DC input 3		
	b3: M1 DC input 4		
	b4: M1 DC input 5		
	b5: M1 DC input 6		
	b6: M1 DC input 7		
	b7: M1 DC input 8		
	b8: M1 DC input 9		
	b9: M1 DC input 10		
	b10: M1 DC input 11		
	b11: M1 DC input 12		
	b12...b15: Reserved		
174.02	M2 connected DC inputs	<p>Configuration de la connexion de chaque entrée c.c. du module 2.</p> <p>Lorsque l'entrée c.c. est configurée comme connectée, les fonctions de surveillance autorisées (vérification d'état du courant, surintensité, inversion de polarité, surveillance des fusibles ou écart de courant, p. ex.) sont activées.</p> <p>True = entrée c.c. connectée False = entrée c.c. déconnectée</p>	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: M2 DC input 1		
	b1: M2 DC input 2		
	b2: M2 DC input 3		
	b3: M2 DC input 4		
	b4: M2 DC input 5		
	b5: M2 DC input 6		
	b6: M2 DC input 7		
	b7: M2 DC input 8		
	b8: M2 DC input 9		
	b9: M2 DC input 10		
	b10: M2 DC input 11		
	b11: M2 DC input 12		
	b12...b15: réservés		

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
174.05	Overcurrent detection	Activation de la détection de surintensité sur l'entrée c.c.	Enabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled		0
	Enabled		1
174.06	Overcurrent instant limit	Réglage de la limite de défaut de surintensité d'entrée c.c. instantanée	200.0 A/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...2000,0 A	Limite de surintensité d'entrée c.c.	1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.07	Overcurrent delayed limit	Réglage de la limite temporisée de surintensité d'entrée c.c. : l'onduleur déclenche sur défaut quand le courant reste au-dessus de cette valeur pendant la tempo réglée au paramètre <i>174.08 Overcurrent time delay</i> .	180.0 A/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...2000,0 A	Limite de surintensité temporisée	1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.08	Overcurrent time delay	Réglage de la temporisation pour déclenchement sur défaut de surintensité d'entrée c.c. Le défaut se produit quand le courant reste au-dessus de la limite réglée pendant la durée réglée.	10,0 s/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...999,0 s	Temporisation	1 = 1 s/ 10 = 1 s
174.09	Reverse current detection	Activation de la détection des inversions de polarité d'entrée c.c. L'inversion de polarité d'entrée c.c. ne peut être détectée qu'avec l'option G417.	Enabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled		0
	Enabled		1
174.10	Delayed Reverse current limit	Réglage de la limite temporisée d'inversion de polarité : l'onduleur déclenche sur défaut quand le courant reste sous cette valeur pendant la tempo réglée au paramètre <i>174.11 Reverse current time delay</i> .	-10,0 / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...0,0 A	Limite temporisée d'inversion de polarité	1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.11	Reverse current time delay	Réglage de la temporisation pour déclenchement sur défaut d'inversion de polarité d'entrée c.c. Le défaut se produit quand le courant reste sous la limite réglée pendant la durée réglée.	10,0 s/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...999,0 s	Temporisation du défaut d'inversion de polarité des entrées c.c.	1 = 1 s/ 10 = 1 s
174.14	Current deviation action	Sélection du type d'évènement sur détection d'un écart dans le courant d'entrée c.c.	Warning/ <a href="#">Liste</a>
	No	Aucune action	0
	Warning		1
	Fault		2
174.15	Current deviation delay	Réglage de la durée pendant laquelle l'écart de courant doit se maintenir au-dessus de la limite pour que l'action définie soit déclenchée.	1 min/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...1440 min	Temporisation d'écart entre courants	1 = 1 min
174.16	Comparison mode	Réglage de mode de comparaison pour la détection de l'écart entre entrées c.c. Cf. <a href="#">Détection des écarts de courant</a> (page 43)	Relative/ <a href="#">Liste</a>
	Absolute		1
	Relative		2

114 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
174.17	Reference type	Sélection des valeurs moyennes ou maxi des courants d'entrée c.c. calculés au sein d'un module ou sur l'ensemble des modules (référence globale). Ces valeurs sont utilisées pour surveiller l'écart entre courants.	Mean/ <a href="#">Liste</a>
	Max		1
	Mean		2
174.18	Global reference	Activation de la référence globale pour tous les modules présents. La comparaison utilise tous les courants d'entrée existants. Cf. également <a href="#">Détection des écarts de courant</a> (page 43).	Enable/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled		0
	Enabled		1
174.19	Relative current limit	Réglage de la limite relative des courants d'entrée c.c. : écart maxi admissible en % entre chaque valeur d'entrée c.c. et sa valeur de référence.	30 %/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...100 %	Limite relative des courants d'entrée c.c.	1 = 1 %
174.20	Absolute current limit	Réglage de la limite absolue des courants d'entrée c.c. : écart maxi admissible en ampères entre chaque valeur d'entrée c.c. et sa valeur de référence.	30,0 A/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...100,0 A	Limite absolue de courant en ampères	1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.21	Relative threshold	Réglage de la valeur seuil relative des courants d'entrée c.c. En dessous de cette valeur, la détection d'écarts relatifs est désactivée.	20,0 A/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...100,0 A	Seuil relatif des courants d'entrée c.c.	1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.22	Fuse monitor action	Réglage de l'action de détection d'un fusible fondu. La détection utilise la mesure des courants.	Warning/ <a href="#">Liste</a>
	No	Aucune action	0
	Warning		1
	Fault		2
174.23	Blown fuse detection limit	Réglage de la limite de courant pour la détection de fusible fondu. Si le courant passe sous cette limite, le fusible est considéré fondu.	2,0 A/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...100,0 A	Limite de tolérance de fusible fondu	1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.24	Blown fuse active boundary	Réglage de la limite de détection de fusible fondu. Si le courant moyen du module de puissance correspondant se situe sous cette limite, la détection est désactivée.	20,0 A/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,0...100,0 A	Limite de détection de fusible fondu	1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.25	Current sanity check action	Sélection du comportement de l'onduleur quand la mesure du courant d'entrée c.c. dépasse la limite de la vérification d'état.	Warning/ <a href="#">Liste</a>
	No	Aucune action	0
	Warning		1
	Fault		2

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
174.26	Current meas range	Réglage de la plage de mesure du courant d'entrée c.c. utilisée lorsque les paramètres 174.27 M1 DC input current range selection et 174.28 M2 DC input current range selection = réglages utilisateur (préréglage : 400 A) [1].	400,0 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...2000,0 A	Plage de mesure du courant d'entrée c.c.	1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.27	M1 DC input current range selection	Réglage de la plage de mesure du courant d'entrée c.c. 0 = 200 A 1 = réglage utilisateur (préréglage : 400 A)	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: M1S1 Input current range		
	b1: M1S2 Input current range		
	b2: M1S3 Input current range		
	b3: M1S4 Input current range		
	b4: M1S5 Input current range		
	b5: M1S6 Input current range		
	b6: M1S7 Input current range		
	b7: M1S8 Input current range		
	b8: M1S9 Input current range		
	b9: M1S10 Input current range		
	b10: M1S11 Input current range		
	b11: M1S12 Input current range		
	b12...b15: Reserved		
174.28	M2 DC input current range selection	Réglage de la plage de mesure du courant d'entrée c.c. 0 = 200 A 1 = réglage utilisateur (préréglage : 400 A)	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: M2S1 Input current range		
	b1: M2S2 Input current range		
	b2: M2S3 Input current range		
	b3: M2S4 Input current range		
	b4: M2S5 Input current range		
	b5: M2S6 Input current range		
	b6: M2S7 Input current range		

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b7: M2S8 Input current range		
	b8: M2S9 Input current range		
	b9: M2S10 Input current range		
	b10: M2S11 Input current range		
	b11: M2S12 Input current range		
	b12...b15: Reserved		
174.31	M1 DC input 1 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 1 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.32	M1 DC input 2 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 2 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.33	M1 DC input 3 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 3 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.34	M1 DC input 4 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 4 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.35	M1 DC input 5 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 5 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.36	M1 DC input 6 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 6 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.37	M1 DC input 7 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 7 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.38	M1 DC input 8 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 8 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.39	M1 DC input 9 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 9 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.40	M1 DC input 10 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 10 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.41	M1 DC input 11 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 11 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.42	M1 DC input 12 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 12 pour le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.51	M2 DC input 1 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 1 pour le module 2	-/ <i>Valeur réelle</i> 1 = 1 A/ 10 = 1 A

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
174.52	M2 DC input 2 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 2 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.53	M2 DC input 3 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 3 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.54	M2 DC input 4 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 4 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.55	M2 DC input 5 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 5 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.56	M2 DC input 6 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 6 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.57	M2 DC input 7 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 7 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.58	M2 DC input 8 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 8 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.59	M2 DC input 9 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 9 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.60	M2 DC input 10 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 10 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.61	M2 DC input 11 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 11 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.62	M2 DC input 12 current -200,0...500,0 A	Affichage du courant d'entrée c.c. 12 pour le module 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a> 1 = 1 A/ 10 = 1 A
174.101	M1 DC input current meas status	État de la mesure de courant pour chaque entrée c.c. du module 1. True = mesure erronée. False = aucune erreur détectée.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: M1 DC input 1 measurement status		
	b1: M1 DC input 2 measurement status		
	b2: M1 DC input 3 measurement status		
	b3: M1 DC input 4 measurement status		
	b4: M1 DC input 5 measurement status		
	b5: M1 DC input 6 measurement status		
	b6: M1 DC input 7 measurement status		

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b7: M1 DC input 8 measurement status		
	b8: M1 DC input 9 measurement status		
	b9: M1 DC input 10 measurement status		
	b10: M1 DC input 11 measurement status		
	b11: M1 DC input 12 measurement status		
	b12...b15: Reserved		
174.102	M2 DC input current meas status	État de la mesure de courant pour chaque entrée c.c. du module 2. True = mesure erronée. False = aucune erreur détectée.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: M2 DC input 1 measurement status		
	b1: M2 DC input 2 measurement status		
	b2: M2 DC input 3 measurement status		
	b3: M2 DC input 4 measurement status		
	b4: M2 DC input 5 measurement status		
	b5: M2 DC input 6 measurement status		
	b6: M2 DC input 7 measurement status		
	b7: M2 DC input 8 measurement status		
	b8: M2 DC input 9 measurement status		
	b9: M2 DC input 10 measurement status		
	b10: M2 DC input 11 measurement status		
	b11: M2 DC input 12 measurement status		
	b12...b15: Reserved		
<b>176 Customer IOs</b>		Entrées et sorties utilisateur Les entrées analogiques utilisent 32 bits pour pointer sur des valeurs. Cf. également <a href="#">E/S utilisateur</a> (page 53).	
176.11	Relay output x20.8 source	Sélection de la source du réglage de l'état de la sortie relais utilisateur x20.8	MV breaker status/ <a href="#">Liste</a>
	Not connected		0
	Connected		1
	Grounding status		2

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Insulation resistance status		3
	MV breaker status		4
	Contacteur control duplication		5
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
176.12	Spare RO2 source	Sélection de la source du réglage de l'état de la sortie relais supplémentaire 2	Not connected/ <i>Liste</i>
	Not connected		0
	Connected		1
	Grounding status		2
	Insulation resistance status		3
	MV breaker status		4
	Contacteur control duplication		5
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
176.21	External fault 1 source	Sélection de la source pour le signal de défaut externe d'E/S utilisateur 1. Cf. également <i>Commande et surveillance de poste MT</i> page 53.	Off/ <i>Liste</i>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
176.22	External fault 1 action	Réglage du type d'action en cas de défaut externe d'E/S utilisateur 1	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Delayed warning		1
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
176.23	External fault 1 action delay	Réglage de la temporisation de l'action sur défaut externe d'E/S utilisateur 1	0 s/ <i>Liste</i>
	0...3600 s		1 = 1 s

120 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
176.24	External fault 1 failure logic	Réglage de la logique de défaillance en cas de défaut externe d'E/S utilisateur 1 : état haut ou bas actif.	Active High/ <a href="#">Liste</a>
	Active Low		0
	Active High		1
176.26	External fault 2 source	Sélection de la source pour le signal de défaut externe d'E/S utilisateur 2. Cf. également <a href="#">Commande et surveillance de poste MT</a> page 53.	Off/ <a href="#">Liste</a>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page 59	-
176.27	External fault 2 action	Réglage du type d'action en cas de défaut externe d'E/S utilisateur 2	No action/ <a href="#">Liste</a>
	No action		0
	Delayed warning		1
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
176.28	External fault 2 action delay	Réglage de la temporisation de l'action sur défaut externe d'E/S utilisateur 2	0 s/ <a href="#">Liste</a>
	0...3600 s		1 = 1 s
176.29	External fault 2 failure logic	Réglage de la logique de défaillance en cas de défaut externe d'E/S utilisateur 2 : état haut ou bas actif.	Active High/ <a href="#">Liste</a>
	Active Low		0
	Active High		1
176.31	External fault 3 source	Sélection de la source pour le signal de défaut externe d'E/S utilisateur 3. Cf. également <a href="#">Commande et surveillance de poste MT</a> page 53.	Off/ <a href="#">Liste</a>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
176.32	External fault 3 action	Réglage du type d'action en cas de défaut externe d'E/S utilisateur 3	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Delayed warning		1
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
176.33	External fault 3 action delay	Réglage de la temporisation de l'action sur défaut externe d'E/S utilisateur 3	0 s/ <i>Liste</i>
	0...3600 s		1 = 1 s
176.34	External fault 3 failure logic	Réglage de la logique de défaillance en cas de défaut externe d'E/S utilisateur 3 : état haut ou bas actif.	Active High/ <i>Liste</i>
	Active Low		0
	Active High		1
<b>177 MV Station</b>		Paramètres relatifs au poste moyenne tension, y compris transformateur et appareillage MT.	
177.11	MV temperature alarm source	Réglage de la source de l'alarme d'échauffement pour le transformateur MT. Cf. également <i>Entrées logiques</i> page 53.	Off/ <i>Liste</i>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
177.12	Transformer temperature alarm action	Réglage de l'action sur alarme d'échauffement du transformateur MT	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Delayed warning		1

122 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
	Fault and delayed MV breaker opening		4
177.13	Transformer temperature alarm delay	Réglage de la temporisation avant signalement de l'alarme d'échauffement du transformateur MT	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...3600 s	Temporisation	1 = 1 s
177.14	Transformer temperature alarm current	Réglage de la limite de courant pour l'alarme d'échauffement du transformateur MT. La limite s'applique à toutes les actions, sauf avec le réglage <i>No action</i> .	10000 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A	Limite de courant pour l'alarme d'échauffement du transformateur	1 = 1 A
177.15	Transformer temperature alarm failure logic	Réglage de la logique de défaillance pour l'alarme d'échauffement du transformateur MT	Active High/ <i>Liste</i>
	Active Low		0
	Active High		1
177.16	MV temperature fault source	Réglage de la source du défaut d'échauffement pour le transformateur MT. Cf. également <i>Entrées logiques</i> page 53.	Off/ <i>Liste</i>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
177.17	Transformer temperature fault action	Réglage de l'action sur défaut d'échauffement MT	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Delayed warning		1
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
	Fault and delayed MV breaker opening		4

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
177.18	Transformer temperature fault delay	Réglage de la temporisation avant signalement de l'alarme d'échauffement du transformateur MT	0 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...3600 s	Temporisation	1 = 1 s
177.19	Transformer temperature fault current limit	Réglage de la limite de courant pour le défaut d'échauffement du transformateur MT. La limite s'applique à toutes les actions, sauf avec le réglage <i>No action</i> .	10000 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A	Limite de courant pour le défaut d'échauffement du transformateur	1 = 1 A
177.20	Transformer temperature fault failure logic	Réglage de la logique de défaillance pour le défaut d'échauffement du transformateur MT. Le défaut est actif à l'état haut ou à l'état bas.	Active High/ <i>Liste</i>
	Active Low		0
	Active High		1
177.21	MV low oil level source	Réglage de la source pour le signal de faible niveau d'huile dans le transformateur MT. Cf. également <i>Entrées logiques</i> page 53.	Off/ <i>Liste</i>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
177.22	Transformer low oil level action	Réglage de l'action en cas de faible niveau d'huile dans le transformateur MT	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Delayed warning		1
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
	Fault and delayed MV breaker opening		4
177.23	Transformer low oil level delay	Réglage de la temporisation avant signalement du faible niveau d'huile du transformateur MT	0 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...3600 s		1 = 1 s
177.24	Transformer low oil level current limit	Réglage de la limite de courant pour le faible niveau d'huile du transformateur MT. La limite s'applique à toutes les actions, sauf avec le réglage <i>No action</i> .	10000 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A		1 = 1 A

124 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
177.25	Transformer low oil level failure logic	Réglage de la logique de défaillance pour le faible niveau d'huile du transformateur MT. L'alarme est active à l'état haut ou à l'état bas.	Active High/ <a href="#">Liste</a>
	Active Low		0
	Active High		1
177.26	MV overpressure source	Réglage de la source du signal de surpression dans le transformateur MT. Cf. également <a href="#">Entrées logiques</a> page 53.	Off/ <a href="#">Liste</a>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page 59	-
177.27	Transformer overpressure action	Réglage de l'action en cas de surpression dans le transformateur MT	No action/ <a href="#">Liste</a>
	No action		0
	Delayed warning		1
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
	Fault and delayed MV breaker opening		4
177.28	Transformer overpressure delay	Réglage de la temporisation avant signalement d'une surpression dans le transformateur MT	0 s/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...3600 s		1 = 1 s
177.29	Transformer overpressure current limit	Réglage de la limite de courant pour la surpression dans le transformateur MT. La limite s'applique à toutes les actions, sauf avec le réglage <i>No action</i> .	10000 A/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...10000 A		1 = 1 A
177.30	Transformer overpressure failure logic	Réglage de la logique de défaillance pour la surpression dans le transformateur MT. L'alarme est active à l'état haut ou à l'état bas.	Active High/ <a href="#">Liste</a>
	Active Low		0
	Active High		1
177.31	MV vacuum failure source	Réglage de la source du signal de défaillance de la mise sous vide dans le transformateur MT. Cf. également <a href="#">Entrées logiques</a> page 53.	Off/ <a href="#">Liste</a>
	Off		0
	On		1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
177.32	Transformer vacuum failure action	Réglage de l'action en cas de défaillance de la mise sous vide dans le transformateur MT	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Delayed warning		1
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
	Fault and delayed MV breaker opening		4
177.33	Transformer vacuum failure delay	Réglage de la temporisation avant signalement d'une défaillance de la mise sous vide dans le transformateur MT	0 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...3600 s	Temporisation de défaillance de la mise sous vide	1 = 1 s
177.34	Transformer vacuum failure current limit	Réglage de la limite de courant pour la défaillance de la mise sous vide dans le transformateur MT. La limite s'applique à toutes les actions, sauf avec le réglage <i>No action</i> .	10000 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A	Limite de courant pour la défaillance de la mise sous vide	1 = 1 A
177.35	Transformer vacuum failure logic	Réglage de la logique de défaillance pour la défaillance de la mise sous vide dans le transformateur MT. L'alarme est active à l'état haut ou à l'état bas.	Active High/ <i>Liste</i>
	Active Low		0
	Active High		1
177.36	MV gas discharge source	Réglage de la source du signal de décharge dans le gaz du transformateur MT. Cf. également <i>Entrées logiques</i> page 53.	Off/ <i>Liste</i>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
177.37	Transformer gas discharge action	Réglage de l'action en cas de décharge dans le gaz du transformateur MT	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Delayed warning		1
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
	Fault and delayed MV breaker opening		4
177.38	Transformer gas discharge delay	Réglage de la temporisation avant signalement d'une décharge dans le gaz du transformateur MT	0 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...3600 s	Temporisation de décharge dans le gaz	1 = 1 s
177.39	Transformer gas discharge current limit	Réglage de la limite de courant pour la décharge dans le gaz du transformateur MT. La limite s'applique à toutes les actions, sauf avec le réglage <i>No action</i> .	10000 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A	Limite de courant pour la décharge dans le gaz	1 = 1 A
177.40	Transformer gas discharge failure logic	Réglage de la logique de défaillance du signal de décharge dans le gaz du transformateur MT	Active High/ <i>Liste</i>
	Active Low		0
	Active High		1
177.41	MV breaker opening source	Réglage de la source de l'alarme d'ouverture du disjoncteur MT. Cf. également <i>Entrées logiques</i> page 53.	Off/ <i>Liste</i>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
177.42	MV breaker feedback action	Réglage de l'action en cas de signal d'ouverture du disjoncteur MT	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Delayed warning		1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
	Fault and delayed MV breaker opening		4
177.43	MV breaker feedback action delay	Réglage de la temporisation avant signalement de l'ouverture du disjoncteur MT	0 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...3600 s	Temporisation avant signal d'ouverture du disjoncteur MT	1 = 1 s
177.44	MV breaker feedback power limit	Réglage de la limite de puissance pour le signal d'ouverture du disjoncteur MT. La limite s'applique à toutes les actions, sauf avec le réglage <i>No action</i> .	1000 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A	Limite de puissance d'ouverture du disjoncteur	1 = 1 A
177.45	MV breaker feedback failure logic	Réglage du comportement de l'onduleur en cas de défaillance de l'ouverture du disjoncteur MT	Active High/ <i>Liste</i>
	Active Low	Alarme activée à l'état bas	0
	Active High	Alarme activée à l'état haut	1
177.46	MV side phase lost source	Réglage de la source pour le signal de phase perdue côté MT. Cf. également <i>Entrées logiques</i> page 53.	Off/ <i>Liste</i>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
177.47	MV phase loss detection action	Réglage de l'action en cas de signal phase perdue côté MT	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Delayed warning		1
	Warning and delayed fault		2
	Delayed fault		3
	Fault and delayed MV breaker opening		4
177.48	MV phase loss detection action delay	Réglage de la temporisation avant signalement d'une perte de phase côté MT	0 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...3600 s	Temporisation avant signal phase perdue côté MT	1 = 1 s
177.49	MV phase loss detection power limit	Réglage de la limite de puissance pour la perte de phase côté MT. La limite s'applique à toutes les actions, sauf avec le réglage <i>No action</i> .	1000 A/ <i>Valeur réelle</i>

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	0...10000 A	Limite de puissance pour perte de phase	1 = 1 A
177.50	MV phase loss detection failure logic	Réglage de la logique de défaillance pour le signal de phase perdue côté MT. L'alarme est active à l'état haut ou à l'état bas.	Active High/ <a href="#">Liste</a>
	Active Low		0
	Active High		1
177.51	Transformer temperature 1 source	Réglage de la source d'entrée analogique pour le signal de température du bobinage dans le transformateur MT. Cf. également <a href="#">Entrées analogiques</a> page 54.	Zero/ <a href="#">Liste</a>
	Zero		0
	Analog input X20.9 - 10		1
	Analog input X20.11 - 12		2
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page 59	-
177.52	Transformer temperature 1	Affichage de la température du bobinage dans le transformateur MT. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...400,0 °C	Température du bobinage dans le transformateur	1 = 1 °C/ 10 = 1 °C
177.53	Transformer temperature 1 at 4 mA current	Réglage de la température du bobinage du transformateur MT avec un courant de sonde thermique égal à 4 mA	0 °C/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-200...400 °C		1 = 1 °C
177.54	Transformer temperature 1 at 20 mA current	Réglage de la température du bobinage du transformateur MT avec un courant de sonde thermique égal à 20 mA	200 °C/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-200...400 °C		1 = 1 °C
177.55	Transformer temperature 1 warning limit	Réglage de la limite d'alarme de température du bobinage dans le transformateur MT	90 °C/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...200 °C	Limite d'alarme de la surveillance thermique du bobinage du transformateur	1 = 1 °C
177.56	Transformer temperature 1 fault limit	Réglage de la limite de défaut de température du bobinage dans le transformateur MT	100 °C/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...200 °C	Limite de défaut de la surveillance thermique du bobinage du transformateur	1 = 1 °C
177.57	Transformer temperature 1, current limit temperature 1	Réglage de la température 1 sur la courbe de limitation de courant pour la température du bobinage dans le transformateur MT. Le courant est limité à la valeur du point 1 pour cette température L'onduleur signale cette température par une alarme.	90 °C/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...200 °C	Température 1	1 = 1 °C
177.58	Transformer temperature 1, current limit temperature 2	Réglage de la température 2 sur la courbe de limitation de courant pour la température du bobinage dans le transformateur MT. Le courant est limité à la valeur du point 2 pour cette température	95 °C/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...200 °C	Température 2	1 = 1 °C
177.59	Transformer temperature 1, current limit temperature 3	Réglage de la température 3 sur la courbe de limitation de courant pour la température du bobinage dans le transformateur MT. Le courant est limité à 0 % pour cette température et l'onduleur déclenche sur défaut.	100 °C/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...200 °C	Température 3	1 = 1 °C

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
177.60	Transformer temperature 1, current limit current 1	Réglage de la valeur de courant 1 sur la courbe de limitation de courant pour la température du bobinage dans le transformateur MT. Il s'agit du courant limité avec la température à la limite 1.	3600 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A	Limite de courant 1.	-/ 1 = 1 A
177.61	Transformer temperature 1, current limit current 2	Réglage de la valeur de courant 2 sur la courbe de limitation de courant pour la température du bobinage dans le transformateur MT. Il s'agit du courant limité avec la température à la limite 2.	1000 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A	Limite de courant 2.	-/ 1 = 1 A
177.63	Transformer temperature 2 source	Réglage de la source d'entrée analogique pour le signal de température de l'huile dans le transformateur MT. Cf. également <i>Entrées analogiques</i> page 54.	Zero/ <i>Liste</i>
	Zero		0
	Analog input X20.9 - 10		1
	Analog input X20.11 - 12		2
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
177.64	Transformer temperature 2	Affichage de la température de l'huile dans le transformateur MT. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...400,0 °C	Température du transformateur	1 = 1 °C / 10 = 1 °C
177.65	Transformer temperature 2 at 4 mA current	Réglage de la température de l'huile dans le transformateur MT avec n courant de sonde thermique égal à 4 mA	0 °C/ <i>Valeur réelle</i>
	-200...400 °C		1 = 1 °C
177.66	Transformer temperature 2 at 20 mA current	Réglage de la température de l'huile dans le transformateur MT avec n courant de sonde thermique égal à 20 mA	200 °C/ <i>Valeur réelle</i>
	-200...400 °C		1 = 1 °C
177.67	Transformer temperature 2 warning limit	Réglage de la limite d'alarme de température de l'huile dans le transformateur MT	90 °C/ <i>Valeur réelle</i>
	0...200 °C		1 = 1 °C
177.68	Transformer temperature 2 fault limit	Réglage de la limite de déclenchement sur défaut de température de l'huile dans le transformateur MT	100 °C/ <i>Valeur réelle</i>
	0...200 °C		1 = 1 °C
177.69	Transformer temperature 2, current limit temperature 1	Réglage de la valeur de température 1 sur la courbe de limitation de courant pour la température de l'huile dans le transformateur MT. Le courant est limité à la valeur du point 1 pour cette température et l'onduleur signale une alarme.	90 °C/ <i>Valeur réelle</i>
	0...200 °C	Valeur de température 1	1 = 1 °C
177.70	Transformer temperature 2, current limit temperature 2	Réglage de la valeur de température 2 sur la courbe de limitation de courant pour la température de l'huile dans le transformateur MT. Le courant est limité à la valeur du point 2 pour cette température	95 °C/ <i>Valeur réelle</i>
	0...200 °C	Valeur de température 2	1 = 1 °C
177.71	Transformer temperature 2, current limit temperature 3	Réglage de la valeur de température 3 sur la courbe de limitation de courant pour la température de l'huile dans le transformateur MT. Le courant est limité à 0 % pour cette température et l'onduleur déclenche sur défaut.	100 °C/ <i>Valeur réelle</i>

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	0...200 °C	Valeur de température 3	1 = 1 °C
177.72	Transformer temperature 2, current limit current 1	Réglage de la valeur de courant 1 sur la courbe de limitation de courant pour la température de l'huile dans le transformateur MT. Il s'agit du courant limité avec la température à la limite 1.	3600 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A	Valeur de courant 1	-/ 1 = 1 A
177.73	Transformer temperature 2, current limit current 2	Réglage de la valeur de courant 2 sur la courbe de limitation de courant pour la température de l'huile dans le transformateur MT. Il s'agit du courant limité avec la température à la limite 2.	1000 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A	Valeur de courant 2	-/ 1 = 1 A
177.81	MV breaker opening status	État d'ouverture du disjoncteur MT (interface avec la source de la sortie relais). Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Liste de bits</i>
	b0: MV breaker open command	Ce bit est activé quand le disjoncteur MT reçoit une commande d'ouverture. La source de la sortie relais active peut pointer vers ce bit.	
	b1...b15: Reserved	Réservé	
177.90	Current limits ramp down rate	Réglage de la pente de la rampe de décélération pour rampage de la limite de courant en raison de la limitation du poste moyenne tension.	1000 A/ <i>Valeur réelle</i>
	0...10000 A	Pente de la rampe de décélération pour la limite de courant	-/ 1 = 1 A
<b>178 MPPT settings</b>		Réglages de recherche du point de puissance maximal.	
178.40	FRT fast recovery	Réglage de l'onduleur pour restaurer le point de fonctionnement MPPT après gestion d'un défaut	On/ <i>Liste</i>
	Off		0
	On		1
178.41	FRT recovery ramp	Réglage d'une rampe de récupération rapide. Après gestion d'un défaut FRT, la référence de tension descend sur rampe à cette vitesse jusqu'à la valeur mesurée avant l'évènement.	600 V/s/ <i>Valeur réelle</i>
	0 = 2000 V/s	Rampe de récupération rapide	1 = 1 V/s
178.42	FRT recovery delay	Réglage de la temporisation avant de redémarrer MPPT après une récupération pour gestion d'un défaut FRT	3,0 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...10,0 s	Temporisation après récupération d'un défaut FRT	1 = 1 s
<b>184 Energy metering</b>		Paramètres de mesure de l'énergie	
184.06	Total Energy	Affichage du nombre total de kWh produits. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...4294967295 kWh	Nombre total de kWh produits.	-/ 1 = 1 kWh
184.07	Total Energy Frac	Affichage de l'énergie totale produite en W. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535 W	Énergie totale produite en W.	1 = 1 W
184.09	Total kVAh supplied	Affichage du nombre total de kVAh fournis. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...4294967295 kVAh	Nombre total de kVAh fournis.	-/ 1 = 1 kVAh
184.10	Total kVAh supplied Frac	Affichage du nombre total de kVAh fournis. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535	Nombre total de kVAh fournis	1 = 1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
184.12	Energy counter, resettable	Affichage de l'énergie totale produite depuis la dernière réinitialisation. Écrire 0 réinitialise le compteur. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00... 4294967,30 kWh	Nombre total de kWh produits depuis la dernière remise à zéro	1 = 1 kWh/ 100 = 1 kWh
184.13	kVAh Energy counter, resettable	Affichage de l'énergie totale produite en kVAh depuis la dernière remise à zéro. Écrire 0 réinitialise le compteur. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00... 4294967,30 kVAh	Nombre total de kVAh produits depuis la dernière remise à zéro	1 = 1 kVAh/ 100 = 1 kVAh
184.14	Daily kWh supplied	Affichage des kWh fournis aujourd'hui. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...4294967,3 kWh	kWh fournis aujourd'hui	1 = 1 kWh/ 10 = 1 kWh
184.15	Daily kVAh supplied	Affichage des kVAh fournis aujourd'hui. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...4294967,3 kVAh	kVAh fournis aujourd'hui	1 = 1 kVAh/ 10 = 1 kVAh
<b>185 Health monitoring</b>		La surveillance d'état bloque le démarrage. Le statut de l'alimentation et du module tampon doit être bon pour tous les modules actifs. 0 = Marche 1 = Blocage	
185.01	Main circuit SPD status	Affichage de l'état du dispositif de protection contre les surtensions (parafoudre) de l'étage de puissance	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: SPD	État de la protection contre les surtensions (parafoudre)	
	b1...b15: réservés	-	
185.02	DC input fuse status	Affichage de l'état des fusibles d'entrée c.c.	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: Module 1	État des fusibles du module 1	
	b1: Module 2	État des fusibles du module 2	
	b2...b15: réservés		
185.03	48 V power supply status	Affichage de l'état de l'alimentation 48 V	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: Module 1	État de l'alimentation 48 V du module 1	
	b1: Module 2	État de l'alimentation 48 V du module 2	
	b2...b15: réservés	-	
185.04	48 V buffer status	Affichage de l'état du module tampon 48 V	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: Module 1	État du module tampon 48 V du module 1	
	b1: Module 2	État du module tampon 48 V du module 2	
	b2...b15: réservés	-	
185.05	24 V buffer status	Affichage de l'état du module tampon 24 V	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: 24 V buffer	État du module tampon 24 V	
	b1...b15: réservés	-	
185.06	Aux protection devices status	Affichage de l'état des dispositifs de protection auxiliaires (disjoncteurs et limiteurs de surtension, notamment)	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: Module 1	État du disjoncteur auxiliaire du module 1	

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b1: Module 2	État du disjoncteur auxiliaire du module 2	
	b2...b15: réservés	-	
185.07	LCL pressure sensor status	Affichage de l'état du capteur de pression du condensateur LCL	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Module 1	État du capteur de pression du condensateur LCL dans le module 1	
	b1: Module 2	État du capteur de pression du condensateur LCL dans le module 2	
	b2...b15: réservés	-	
185.08	AC door status	Affichage de l'état des portes c.a.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Module 1	État surveillé de la porte c.a. du module 1	
	b1: Module 2	État surveillé de la porte c.a. du module 2	
	b2...b15: réservés	-	
185.09	DC door status	Affichage de l'état des portes c.c.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Module 1	État surveillé de la porte c.c. du module 1	
	b1: Module 2	État surveillé de la porte c.c. du module 2	
	b2: Module 3	État surveillé de la porte c.c. du module 3	
	b3: Module 4	État surveillé de la porte c.c. du module 4	
	b4...b15: réservés	-	
185.10	Smoke detector status	Affichage de l'état du détecteur de fumée. True = OK	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Smoke detector	Affichage de l'état du détecteur de fumée	
	b1...b15	Réservés	
185.11	LCL overheat sensor status	Affichage de l'état du capteur d'échauffement LCL	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Module 1	État surveillé du capteur d'échauffement LCL du module 1	
	b1: Module 2	État surveillé du capteur d'échauffement LCL du module 2	
	b2: Module 3	État surveillé du capteur d'échauffement LCL du module 3	
	b3: Module 4	État surveillé du capteur d'échauffement LCL du module 4	
	b4...b15: réservés	-	
<b>189 Inverter control</b>		Réglages de commande de l'onduleur	
189.01	Inverter operation	Activation du fonctionnement de l'onduleur	Disabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Fonctionnement de l'onduleur désactivé. L'onduleur se déconnecte du réseau c.a.	0
	Enabled	Fonctionnement de l'onduleur activé	1
189.03	IO transfer trip source	Sélection de la source pour le déclenchement donné par les E/S. Cf. également <a href="#">Entrées logiques</a> page 53.	Off/ <a href="#">Liste</a>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
189.04	SCADA transfer trip	Affichage de l'état de déclenchement donné par le système SCADA	Inactive/ <i>Liste</i>
	Inactive	Déclenchement SCADA inactif	0
	Active	Déclenchement SCADA activé	1
189.05	Transfer trip event	Réglage de l'évènement déclenché	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Warning		1
	Fault		2
	Pure event		3
189.06	IO shutdown source	Réglage de la source d'arrêt sur rampe par les E/S. Cf. également <i>Entrées logiques</i> page 53.	Off/ <i>Liste</i>
	Off		0
	On		1
	Digital input X20.1		2
	Digital input X20.2		3
	Digital input X20.3		4
	Digital input X20.4		5
	Digital input X20.5		6
	Digital input X20.6		7
	Digital input X20.7		8
	Spare DI8		9
	Spare DI9		10
	Spare DI10		11
	Spare DI11		12
	Spare DI12		13
	<i>Autre</i>	Cf. <i>Concepts</i> page 59	-
189.07	SCADA shutdown	Affichage de l'état d'arrêt sur rampe SCADA	Inactive/ <i>Liste</i>
	Inactive	Arrêt sur rampe SCADA inactif	0
	Active	Arrêt sur rampe SCADA activé	1
189.08	Shutdown event	Réglage de l'évènement en cas d'arrêt sur rampe	No action/ <i>Liste</i>
	No action		0
	Warning		1
	Fault		2
	Pure event		3

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
189.11	Reset active faults	Réarmement des défauts actifs de l'onduleur	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...1		1 = 1
<b>190</b>	<b>Grid measurements</b>	Réglages pour les mesures de tension réseau de l'onduleur. Les paramètres de ce groupe sont en lecture seule sauf indication contraire.	
190.01	Phase voltage U	Affichage de la valeur efficace de la tension de phase U	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Tension de phase U	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.02	Phase voltage V	Affichage de la valeur efficace de la tension de phase V	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Tension de phase V	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.03	Phase voltage W	Affichage de la valeur efficace de la tension de phase W	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Tension de phase W	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.04	Phase voltage max	Affichage de la valeur efficace maxi de la tension de phase	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Tension de phase maxi	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.05	Phase voltage min	Affichage de la valeur efficace mini de la tension de phase	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Tension de phase mini	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.06	Main voltage U-V	Affichage de la valeur efficace mini de la tension phase à phase U-V	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Tension nominale phase à phase U-V	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.07	Main voltage V-W	Affichage de la valeur efficace mini de la tension phase à phase V-W	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Tension nominale phase à phase V-W	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.08	Main voltage W-U	Affichage de la valeur efficace mini de la tension phase à phase W-U	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Tension nominale phase à phase W-U	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.09	Main voltage max	Affichage de la valeur efficace maxi des tensions phase à phase	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Maxi tension phase à phase	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.10	Main voltage min	Affichage de la valeur efficace mini des tensions phase à phase	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Mini tension phase à phase	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.11	Phase voltage pos seq	Affichage de la valeur de la composante directe de la tension de phase	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Composante directe de la tension de phase	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.12	Phase voltage neg seq	Affichage de la valeur de la composante indirecte de la tension de phase	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Composante indirecte de la tension de phase	1 = 1 V/ 100 = 1 V

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
190.13	Main voltage pos seq	Affichage de la valeur de la composante directe de la tension phase à phase	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Composante directe de la tension phase à phase	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.14	Main voltage neg seq	Affichage de la valeur de la composante indirecte de la tension phase à phase	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...2000,00 V	Composante indirecte de la tension phase à phase	1 = 1 V/ 100 = 1 V
190.15	Frequency	Affichage de la fréquence estimée de la tension mesurée	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,00...100,00 Hz	Fréquence estimée de la tension mesurée	1 = 1 Hz/ 100 = 1 Hz

<b>195 HW configuration</b>		Réglage de différentes fonctions matérielles	
195.14	Connected modules	Affichage des modules raccordés et trouvés sur le bus parallèle (champ de bit). Paramètre en lecture seule.	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: Module 1		
	b1: Module 2		
	b2: Module 3		
	b3: Module 4		
	b4: Module 5		
	b5: Module 6		
	b6: Module 7		
	b7: Module 8		
	b8: Module 9		
	b9: Module 10		
	b10: Module 11		
	b11: Module 12		
	b12...b15: réservés		

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
<b>196 System</b>		Réglages système : sélection de la langue, sauvegarde et restauration des paramètres, redémarrage de l'unité de commande	
196.01	Language	Sélection de la langue de l'interface de paramétrage et d'autres informations affichées	Not selected/ <a href="#">Liste</a>
	Not selected	Valeur préréglée ; signifie que la langue n'a pas été sélectionnée.	0
	English	Anglais (États-Unis)	1
196.02	Passcode	L'utilisateur peut saisir des codes d'accès dans ce paramètre pour activer des niveaux d'accès supplémentaires (ex., paramètres supplémentaires, verrouillage d'accès aux paramètres, etc.). Cf. paramètre <a href="#">196.03 Access level status</a> .  Entrer « 358 » verrouille l'accès aux paramètres et empêche toute modification de tous les autres paramètres par la micro-console ou l'outil logiciel PC Drive composer.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
196.03	Access level status	Affiche le niveau d'accès activé par les codes d'accès saisis au paramètre <a href="#">196.02 Passcode</a> . Paramètre en lecture seule.	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
196.06	Param restore	Récupération des préréglages usine des paramètres de l'application. <b>Nota</b> : La valeur de ce paramètre ne peut être modifiée pendant que l'onduleur fonctionne.	Done/ <a href="#">Liste</a>
	Done	Récupération terminée	0
	Restore defs	Les préréglages usine de tous les paramètres non réservés sont récupérés, à l'exception : • des réglages des modules d'extension d'E/S ; • des paramètres de communication avec la microconsole/le PC ; • des réglages du coupleur réseau.	1
	Clear all	Les préréglages usine de tous les paramètres non réservés sont récupérés, à l'exception : • des paramètres de communication avec la microconsole/le PC ; • des réglages du coupleur réseau ; La communication avec l'outil logiciel PC est interrompue pendant la récupération.	2
196.07	Param save	Sauvegarde des paramétrages en mémoire permanente. <b>Nota</b> : Tout nouveau paramétrage est automatiquement sauvegardé lorsqu'il est modifié avec l'outil PC ou la micro-console ; il ne l'est pas s'il est modifié via le bus de terrain.	Done/ <a href="#">Liste</a>
	Done	Sauvegarde terminée	0
	Save	Sauvegarde en cours	1
196.08	Control board boot	Régalez ce paramètre sur 1 pour redémarrer l'unité de commande. Cette valeur revient automatiquement à 0.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...1	1 = redémarrage de l'unité de commande	1 = 1
196.10	User set status	Affichage de l'état des jeux de paramètres utilisateur. Paramètre en lecture seule.	n/a/ <a href="#">Liste</a>
	n/a	Aucun jeu de paramètres utilisateur sauvegardé	0

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Loading	Chargement d'un jeu de paramètres utilisateur	1
	Saving	Sauvegarde d'un jeu de paramètres utilisateur	2
	Faulted	Jeu de paramètres erroné ou vide	3
	User set 1	Jeu utilisateur 1 chargé	4
	User set 2	Jeu utilisateur 2 chargé	5
	User set 3	Jeu utilisateur 3 chargé	6
	User set 4	Jeu utilisateur 4 chargé	7
	User set 5	Jeu utilisateur 5 chargé	8
	User set 6	Jeu utilisateur 6 chargé	9
	User set 7	Jeu utilisateur 7 chargé	10
	User set 8	Jeu utilisateur 8 chargé	11
196.20	Time synchronization source	Réglage de la première source prioritaire utilisée pour synchroniser la date et l'heure de l'onduleur depuis une source externe	DDCS Controller/ <a href="#">Liste</a>
	Internal	Pas de synchronisation externe de la date et de l'heure de l'onduleur	0
	DDCS Controller	API du contrôleur AC800M via CI858, Module Bus	1
	Fieldbus A or B	Bus de terrain, voie A ou B	2
	Fieldbus A	Bus de terrain, voie A	3
	Fieldbus B	Bus de terrain, voie B	4
	D2D or M/F	Maître D2D ou maître de la liaison maître-esclave	5
	Embedded FB	Protocole EFB	6
	Embedded Ethernet	Port Ethernet sur BCU	7
	Panel link	Micro-console utilisateur (ACS-AP-I, p. ex.) ou outil <i>Inverter composer</i>	8
	Ethernet tool link	Liaison Ethernet vers l'outil PC <i>Drive composer</i>	9
196.24	Full days since 1st Jan 1980	Réglage du nombre de jours depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 1980. Ce paramètre, en relation avec <a href="#">196.25 Time in minutes within 24 h</a> et <a href="#">196.26 Time in ms within one minute</a> , permet de régler la date et l'heure de l'onduleur via l'interface de paramétrage d'un coupleur réseau ou d'un programme d'application, ce qui peut s'avérer nécessaire si le protocole de communication série ne prend pas en charge la synchronisation de l'heure.	12055 days/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	1...59999 days	Jours écoulés depuis le début de 1980	1 = 1 jour
196.25	Time in minutes within 24 h	Réglage du nombre de minutes entières écoulées depuis minuit. Par exemple, la valeur 860 correspond à 14h20. Cf. paramètre <a href="#">196.24 Full days since 1st Jan 1980</a> .	0 min/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...1439 min	Minutes écoulées depuis minuit	1 = 1 min
196.26	Time in ms within one minute	Réglage du nombre de millisecondes écoulées depuis la dernière minute. Cf. paramètre <a href="#">196.24 Full days since 1st Jan 1980</a> .	0 ms/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...59999 ms	Nombre de millisecondes écoulées depuis la dernière minute	1 = 1 ms
196.29	Time source status	Affichage de l'état et de la priorité de la source de temps active. Paramètre en lecture seule.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Time tick received	1 = Impulsion de première priorité reçue. Impulsion reçue depuis la source de première priorité	

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b1: Aux Time tick received	1 = Impulsion de priorité secondaire reçue. Impulsion reçue depuis la source de priorité secondaire	
	b2: Tick interval is too long	1 = Oui : Intervalle entre les impulsions trop long (précision non garantie)	
	b3 DDCS controller	1 = Impulsion reçue : Impulsion reçue depuis un contrôleur externe	
	b4: Master/Follower	1 = Impulsion reçue : Impulsion reçue depuis la liaison maître-esclave	
	b5: réservé	-	
	b6: D2D	1 = Impulsion reçue : Impulsion reçue depuis la liaison multionduleur	
	b7: FbusA	1 = Impulsion reçue : Impulsion reçue depuis l'interface bus de terrain A	
	b8: FbusB	1 = Impulsion reçue : Impulsion reçue depuis l'interface bus de terrain B	
	b9: EFB	1 = Impulsion reçue : Impulsion reçue depuis l'interface de communication intégrée	
	b10: Ethernet	1 = Impulsion reçue : Impulsion reçue depuis le port Ethernet de l'unité de commande BCU	
	b11: Panel link	1 = Impulsion reçue : Impulsion reçue depuis la micro-console ou l'outil logiciel <i>PC Drive composer</i> raccordé à la micro-console	
	b12: Ethernet tool link	1 = Impulsion reçue : Impulsion reçue depuis l'outil <i>PC Drive composer</i> via un module FENA-xx	
	b13 Parameter setting	1 = Impulsion reçue : Impulsion réglée par les paramètres <a href="#">196.24</a> à <a href="#">196.26</a> .	
	b14 RTC	1 = Horloge temps réel utilisée : L'heure et la date sont données par l'horloge temps réel.	
	b15 Drive On-Time	1 = Temps sous tension de l'onduleur utilisé : La date et l'heure indiquent le temps sous tension de l'onduleur.	
196.61	User data logger status word	Affichage de l'état des piles de données utilisateur. Paramètre en lecture seule.	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Running	La pile de données utilisateur est en cours de fonctionnement. Ce bit est remis à zéro après écoulement de la temporisation post-déclenchement.	
	b1: Triggered	La pile de données utilisateur a été déclenchée. Ce bit est remis à zéro au redémarrage de la pile.	
	b2: Data available	La pile de données contient des données pouvant être lues. Nota : Ce bit n'est pas remis à zéro après son activation car les données déclenchées sont enregistrées dans l'unité ZMU.	
	b3: Configured	La pile de données utilisateur est configurée. Nota : Ce bit n'est pas remis à zéro après son activation car les données de configuration sont enregistrées dans l'unité ZMU.	
	b4...b15: réservés		
196.63	User data logger trigger	Activation du pointeur sur bit qui déclenche la pile de données utilisateur	Off/ <a href="#">Liste</a>
	Off	Pile de données utilisateur non déclenchée	0
	On	Pile de données utilisateur déclenchée	1
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page <a href="#">59</a>	-

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
196.64	User data logger start	Activation du pointeur sur bit qui démarre la pile de données utilisateur	Off/ <a href="#">Liste</a>
	Off	Pile de données utilisateur non démarrée	0
	On	Pile de données utilisateur démarrée	1
	<a href="#">Autre</a>	Cf. <a href="#">Concepts</a> page 59	-
196.65	Fault data logger time level	Réglage du niveau de temps pour la pile des défauts. Un échantillonnage plus lent de la pile des défauts permet d'enregistrer des données pendant une plus longue durée.	500us/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	500us	Période d'échantillonnage : 500 µs. Les données sont enregistrées pendant cette durée.	0
	2ms	Période d'échantillonnage : 2 ms. Les données sont enregistrées pendant cette durée.	1
	10ms	Période d'échantillonnage : 10 ms. Les données sont enregistrées pendant cette durée.	2
196.100	Change user passcode	Réglage du code d'accès utilisateur récent	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
196.101	Confirm user passcode	Confirmation du code d'accès utilisateur récemment modifié au paramètre 196.100	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
196.102	User lock functionality	Sélection des fonctions verrouillées par le verrou utilisateur	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	b7: Disable panel bluetooth		
	b8...b10: Reserved		
	b11: Disable OEM access level 1		
	b12: Disable OEM access level 2		
	b13: Disable OEM access level 3		
	b14...b15: Reserved		
<b>199 PLC diagnostics</b>		Diagnostic de l'API	
199.01	Number of PLC errors in buffer	Affichage du nombre d'erreurs dans le module tampon de l'API	0/ <a href="#">Valeur réelle</a>
199.11	PLC error class 1	Affichage de la classe d'erreurs API 1	0/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...65535		1 = 1
199.12	PLC error component 1	Affichage de la composante d'erreur API 1	0/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...65535		1 = 1
199.13	PLC error device 1	Affichage du dispositif d'erreur API 1	0/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...65535		1 = 1
199.14	PLC error module 1	Affichage du module d'erreur API 1	0/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...65535		1 = 1
199.15	PLC error channel 1	Affichage de la voie d'erreur API 1	0/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...65535		1 = 1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
199.16	PLC error identifier 1	Affichage du numéro d'erreur API 1	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.21	PLC error class 2	Affichage de la classe d'erreurs API 2	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.22	PLC error component 2	Affichage de la composante d'erreur API 2	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.23	PLC error device 2	Affichage du dispositif d'erreur API 2	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.24	PLC error module 2	Affichage du module d'erreur API 2	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.25	PLC error channel 2	Affichage de la voie d'erreur API 2	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.26	PLC error identifier 2	Affichage du numéro d'erreur API 2	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.31	PLC error class 3	Affichage de la classe d'erreurs API 3	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.32	PLC error component 3	Affichage de la composante d'erreur API 3	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.33	PLC error device 3	Affichage du dispositif d'erreur API 3	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.34	PLC error module 3	Affichage du module d'erreur API 3	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.35	PLC error channel 3	Affichage de la voie d'erreur API 3	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
199.36	PLC error identifier 3	Affichage du numéro d'erreur API 3	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1

<b>202 Fan control</b>		Paramètres de commande du ventilateur	
202.46	M1 - main channel fan 1	Affichage du retour du ventilateur 1 de l'entrée d'air principale du module 1. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.47	M1 - main channel fan 2	Affichage du retour du ventilateur 2 de l'entrée d'air principale du module 1. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
202.48	M1 - main channel fan 3	Affichage du retour du ventilateur 3 de l'entrée d'air principale du module 1. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.49	M1 - main channel fan 4	Affichage du retour du ventilateur 4 de l'entrée d'air principale du module 1. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.50	M2 - main channel fan 1	Affichage du retour du ventilateur 1 de l'entrée d'air principale du module 2. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.51	M2 - main channel fan 2	Affichage du retour du ventilateur 2 de l'entrée d'air principale du module 2. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.52	M2 - main channel fan 3	Affichage du retour du ventilateur 3 de l'entrée d'air principale du module 2. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.53	M2 - main channel fan 4	Affichage du retour du ventilateur 4 de l'entrée d'air principale du module 2. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.62	M1 - LCL fan 1	Affichage du retour du ventilateur LCL 1 du module 1. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.63	M1 - LCL fan 2	Affichage du retour du ventilateur LCL 2 du module 1. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.64	M2 - LCL fan 1	Affichage du retour du ventilateur LCL 1 du module 2. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.65	M2 - LCL fan 2	Affichage du retour du ventilateur LCL 2 du module 2. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20000 tr/min		1 = 1 tr/min
202.70	Main fans fail status	Affichage de l'état de défaillance des ventilateurs de l'entrée d'air principale. Paramètre en lecture seule.	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0 M1 Fan 1	État de défaillance du ventilateur 1 de l'entrée d'air principale du module 1	
	b1 M1 Fan 2	État de défaillance du ventilateur 2 de l'entrée d'air principale du module 1	
	b2 M1 Fan 3	État de défaillance du ventilateur 3 de l'entrée d'air principale du module 1	
	b3 M1 Fan 4	État de défaillance du ventilateur 4 de l'entrée d'air principale du module 1	
	b4 M2 Fan 1	État de défaillance du ventilateur 1 de l'entrée d'air principale du module 2	
	b5 M2 Fan 2	État de défaillance du ventilateur 2 de l'entrée d'air principale du module 2	

142 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b6 M2 Fan 3	État de défaillance du ventilateur 3 de l'entrée d'air principale du module 2	
	b7 M2 Fan 4	État de défaillance du ventilateur 4 de l'entrée d'air principale du module 2	
	b8...b15	Réservés	
202.71	LCL fans fail status	Affichage de l'état de défaillance des ventilateurs LCL. Paramètre en lecture seule.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0 M1 Fan 1	État de défaillance du ventilateur LCL 1 du module 1	
	b1 M1 Fan 2	État de défaillance du ventilateur LCL 2 du module 1	
	b2 M2 Fan 1	État de défaillance du ventilateur LCL 1 du module 2	
	b3 M2 Fan 2	État de défaillance du ventilateur LCL 2 du module 2	
	b4...15 Réservés		
202.72	Chained feedback fans fail status	Affichage de l'état des retours des ventilateurs LCL en chaîne. Paramètre en lecture seule.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0 M1 Fans	État de défaillance des ventilateurs avec retours en chaîne, module 1	
	b1 M2 Fans	État de défaillance des ventilateurs avec retours en chaîne, module 2	
	b2...15 Réservés		
<b>204 PLC Extension Inputs</b>		Entrées d'extension API	
204.01	PLC digital Inputs 1	Entrées logiques du microprocesseur PM564 de l'API	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Main circuit SPD status		
	b1: Smoke detector		
	b2: Digital input X20.1		
	b3: Digital input X20.2		
	b4: Digital input X20.3		
	b5: Digital input X20.4		
	b6...b15 Réservés		
204.02	M1 DC current measurement	Réglage des données brutes pour la mesure du courant c.c. total du module de puissance 1	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...65535		1 = 1
204.03	M2 DC current measurement	Réglage des données brutes pour la mesure du courant c.c. total du module de puissance 2	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...65535		1 = 1
204.04	PLC digital inputs 2	Entrées logiques n° 1 de l'unité d'E/S DX571 de l'API	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: M1 DC switch status		
	b1: M1 AC switch feedback		
	b2: M1 LCL overheating status		
	b3: M1 AC contactor status		

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b4: M1 DC contactor status		
	b5: M1 48 Vdc status		
	b6: M1 48 Vdc buffer status		
	b7: M1 Cabinet fan status		
	b8: M1 AC door status		
	b9: M1 DC door status		
	b10: M1 DC input fuses status		
	b11: M1 AC breaker tripped		
	b12: Spare DI8		
	b13: Digital input X20.5		
	b14: Digital input X20.6		
	b15: Digital input X20.7		
204.05	PLC digital inputs 3	Entrées logiques n° 2 de l'unité d'E/S DX571 de l'API	0x0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: M2 DC switch status		
	b1: M2 AC switch feedback		
	b2: M2 LCL overheating status		
	b3: M2 AC contactor status		
	b4: M2 DC contactor status		
	b5: M2 48 Vdc status		
	b6: M2 48 Vdc buffer status		
	b7: M2 Cabinet fan status		
	b8: M2 AC door status		
	b9: M2 DC door status		
	b10: M2 DC input fuses status		
	b11: M2 AC breaker tripped		
	b12: Spare DI7		
	b13: Spare DI8		
	b14: Spare DI9		
	b15: Spare DI10		
204.06	PLC watchdog read	L'API lit ce paramètre et copie la valeur dans le paramètre d'écriture de son chien de garde. Le bit 8 de ce paramètre comporte aussi le signal d'acquiescement de redémarrage/erreur, qui indique que l'API a pris note du signal d'acquiescement d'erreur ou de redémarrage.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0..65535		1 = 1

144 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
204.101	Control section humidity	Réglage de la mesure d'humidité dans le compartiment de commande	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.102	Spare AI3	Réglage de l'entrée analogique supplémentaire AI3 de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.103	M1 DC section humidity	Réglage de la mesure d'humidité dans l'armoire du module de puissance 1 dans le compartiment c.c.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.104	M1 AC section humidity	Réglage de la mesure d'humidité dans le compartiment c.a.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.105	M1 AC section temperature	Réglage des données brutes pour la mesure de température du compartiment LCL dans le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.106	M1 AC section temperature	Réglage des données brutes pour la mesure de température du compartiment c.a. dans le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.107	M1 DC section temperature	Réglage des données brutes pour la mesure de température du compartiment c.c. dans le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.108	M2 main air channel temperature	Réglage des données brutes pour la mesure de température de la prise d'air principale dans le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.109	M1 main air channel temperature	Réglage des données brutes pour la mesure de température de la prise d'air principale dans le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.110	M2 DC section humidity	Réglage de la mesure d'humidité dans l'armoire du module de puissance 2 dans le compartiment c.c.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.111	M2 AC section humidity	Réglage de la mesure d'humidité dans l'armoire du module de puissance 2 dans le compartiment c.a.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.112	M2 LCL section temperature	Réglage des données brutes pour la mesure de température du compartiment LCL dans le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.113	M2 AC section temperature	Réglage des données brutes pour la mesure de température du compartiment c.a. dans le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.114	M2 DC section temperature	Réglage des données brutes pour la mesure de température du compartiment c.c. dans le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.115	Spare AI1	Réglage de l'entrée analogique supplémentaire AI1 de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	0...65535		1 = 1
204.116	Spare AI2	Réglage de l'entrée analogique supplémentaire AI2 de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.117	M1 DC input current 1	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 1 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.118	M1 DC input current 2	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 2 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.119	M1 DC input current 3	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 3 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.120	M1 DC input current 4	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 4 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.121	M1 DC input current 5	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 5 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.122	M1 DC input current 6	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 6 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.123	M1 DC input current 7	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 7 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.124	M1 DC input current 8	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 8 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.125	M2 DC input current 1	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 1 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.126	M2 DC input current 2	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 2 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.127	M2 DC input current 3	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 3 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.128	M2 DC input current 4	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 4 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.129	M2 DC input current 5	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 5 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.130	M2 DC input current 6	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 6 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.131	M2 DC input current 7	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 7 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
204.132	M2 DC input current 8	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 8 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.133	M1 DC input current 9	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 9 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.134	M1 DC input current 10	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 10 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.135	M1 DC input current 11	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 11 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.136	M1 DC input current 12	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 12 sur le module de puissance 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.137	M2 DC input current 9	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 9 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.138	M2 DC input current 10	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 10 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.139	M2 DC input current 11	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 11 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.140	M2 DC input current 12	Réglage de la mesure du courant de l'entrée c.c. 12 sur le module de puissance 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.141	PLC error class	Réglage de la classe d'erreurs API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.142	PLC error component	Réglage de l'erreur API – composant en défaut	-/ <i>Liste</i>
	0...65535		1 = 1
204.143	PLC error device	Réglage de l'erreur API spécifique au composant – dispositif en défaut. Reportez-vous à la documentation de l'AC500.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.144	PLC error module	Réglage de l'erreur API spécifique au dispositif – module en défaut	-/ <i>Liste</i>
	0...65535		1 = 1
204.145	PLC error channel	Réglage de l'erreur API spécifique au module – voie en défaut. Reportez-vous à la documentation de l'AC500.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.146	PLC error identifier	Réglage du numéro d'erreur API. Reportez-vous à la documentation de l'AC500.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.147	PLC error state	Réglage de l'état de sortie de l'erreur de lecture API. L'état d'erreur combine les états « Erreur survenue », « Erreur disparue » et « Erreur acquittée ». Reportez-vous à la documentation de l'AC500.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
204.148	PLC CPU load	Réglage de la charge CPU de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.201	PLC SW version, lower bits	Réglage des bits de poids faible de la version logicielle de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.202	PLC SW version, upper bits	Réglage des bits de poids fort de la version logicielle de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.203	PLC runtime system version	Réglage de la version exécutable de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.204	PLC bootcode version	Réglage de la version du code de démarrage de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.205	PLC onboard I/O version	Réglage de la version d'E/S embarquée sur l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.206	PLC software MD5 hash #1	Réglage des octets 0 et 1 de hachage MD5 du logiciel de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.207	PLC software MD5 hash #2	Réglage des octets 2 et 3 de hachage MD5 du logiciel de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.208	PLC software MD5 hash #3	Réglage des octets 4 et 5 de hachage MD5 du logiciel de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.209	PLC software MD5 hash #4	Réglage des octets 6 et 7 de hachage MD5 du logiciel de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
204.251	PLC error code	Réglage du code d'erreur API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
<b>205 PLC Extension Outputs</b>		Signaux de sortie de l'API	
205.01	Spare AO1	Sortie en tension analogique du signal de commande du ventilateur de l'armoire du module de puissance 3 – Module CPU PM564 de l'API	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
205.02	PLC Relay Outputs 1	Sorties relais 1 – Module CPU PM564 de l'API	0x0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: Green status lamp		
	b1: Orange status lamp		
	b2: Red status lamp		
	b3: Control section heating		
	b4: Power section heating		
	b5: Spare RO1		
	b6...15 Réservés		
205.03	PLC Relay Outputs 2	Sorties relais 2 – Module d'E/S DX571 de l'API	0x0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: M1 Charging contactor command		
	b1: M1 AC contactor command		
	b2: M1 DC contactor command		
	b3: M1 AC breaker trip reset		
	b4: M1 AC breaker close command		
	b5: M1 AC breaker open command		
	b6:M1 WFCB fan disable		
	b7: #1 Grounding resistor bypass control (MGND 21)		
	b8: M2 Charging contact command		
	b9: M2 AC contactor command		
	b10: M2 DC contactor command		
	b11: M2 AC breaker trip reset		
	b12: M2 AC breaker close command		
	b13: M2 AC breaker open command		
	b14: M2 WFCB fan disable		
	b15: Spare RO3		

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
205.04	PLC watchdog write	Affichage de la valeur lue et copiée par l'API depuis le paramètre <i>PLC watchdog read</i> . Paramètre en lecture seule.	- / <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
205.05	PLC diagnostics counter	Réglage du compteur de diagnostic de l'API	0/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1024		1 = 1
205.06	PLC watchdog threshold	Réglage du seuil du chien de garde pour la liaison API	1500 ms/ <i>Valeur réelle</i>
	1...10000 ms	Seuil	1 = 1 ms
205.07	PLC CPU reboot	Réglage de l'état 1 de redémarrage de l'API	- / <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
205.08	PLC error acknowledgement	Réglage de la valeur d'acquiescement d'une erreur API. La valeur 1 indique que l'erreur a été acquiescée dans l'API.	- / <i>Valeur réelle</i>
	0...65535		1 = 1
205.09	PLC configuration code	Réglage du code de configuration API	- / <i>Valeur réelle</i>
	0...255		1 = 1
<b>206 System configurator</b>		Configuration du système.	
206.01	Power section status	Affichage de l'état des compartiments de puissance. Activé – Le compartiment de puissance est actif. Désactivé – Le compartiment de puissance n'est pas actif ou n'existe pas dans la configuration actuelle.	- / <i>Liste de bits</i>
	b0: Section 1	État 1 du compartiment de puissance	
	b1: Section 2	État 2 du compartiment de puissance	
	b2: Section 3	État 3 du compartiment de puissance	
	b3: Section 4	État 4 du compartiment de puissance	
	b4...b15	Réservés	
206.02	Power section 1 forced disable	Désactivation du compartiment de puissance 1	Inactive/ <i>Liste</i>
	Inactive	Le compartiment de puissance 1 n'est pas actif.	0
	Active	Le compartiment de puissance 1 est actif.	1
206.03	Power section 2 forced disable	Désactivation du compartiment de puissance 2	Inactive/ <i>Liste</i>
	Inactive	Le compartiment de puissance 2 n'est pas actif.	0
	Active	Le compartiment de puissance 2 est actif.	1
	Enabled		1
	Not selected		1
	Selected		2
	Not selected		1
	Selected		2
	8 DC inputs		1
	12 DC inputs		2
	16 DC inputs		3
	20 DC inputs		4
	24 DC inputs		5
	Not selected		1

150 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Selected		2
	Not selected		1
	Selected		2
	Not selected		1
	Selected		2
	Not selected		1
	Selected		2
	Not selected		1
	Selected		2
	Not selected		1
	Selected		2
	Not selected		1
	Selected		2
	Not selected		1
	Selected		2
	Not selected		1
	Selected		2
	Not selected		1
	Selected		2
	Old (1xD0573)		
	New (2xD0571)		

<b>208 DC input monitor</b>		Groupe de paramètres relatif à la surveillance de tension d'entrée c.c.	
208.01	Input voltage	Affichage de la tension d'entrée c.c. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-		1 = 1 V
208.03	Input power	Affichage de la puissance d'entrée c.c. Paramètre en lecture seule.	-/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...10000,0 kW	Puissance en kilowatts	1 = 1 kW/ 10 = 1 kW
208.04	Input current	Affichage du courant d'entrée de l'onduleur. Paramètre en lecture seule.	0 / <i>Valeur réelle</i>
	-4000...4000 A	Courant d'entrée du module de puissance	1 = 1 A
208.09	Input current monitoring	Activation de la fonction de surveillance du courant c.c.	Enabled/ <i>Liste</i>
	Disabled	Surveillance du courant c.c. désactivée	0
	Enabled	Surveillance du courant c.c. activée	1
208.12	Reverse current limit	Réglage de la limite d'inversion de polarité. Un courant inférieur à cette valeur est considéré comme de polarité inverse.	-100.0 A/ <i>Valeur réelle</i>
	-500,0...100,0 A	Limite d'inversion de polarité	10 = 1 A
208.13	Reverse current delay	Réglage de la durée pendant laquelle le courant d'entrée c.c. doit être négatif au-delà de la limite de déclenchement.	2 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...2000 s	Limite de temps inverse	1 = 1 s

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
<b>209 Misc</b>		Fonctions diverses	
209.01	PLC manual test mode	Activation du mode de test manuel de l'API	Disabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Quand le mode de test est désactivé, le logiciel commande les sorties.	0
	Enabled	Quand le mode de test est activé, ce paramètre permet de modifier manuellement la commande des sorties de l'API.	1
209.05	Test fault	Réglage du défaut de test, à des fins de vérification	0 / <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...1		1 = 1
<b>210 Grounding supervision</b>		Paramètres de surveillance de la mise à la terre	
210.01	Grounding mode	Réglage du mode de mise à la terre utilisé	Off/ <a href="#">Liste</a>
	Off	Mode de mise à la terre = off	0
	Forced	Mode de mise à la terre = forcé. La mise à la terre est effectuée sans mesure de la résistance d'isolement.	1
	Automatic	Mode de mise à la terre = automatique. La machine d'état fonctionne indépendamment, en fonction du réglage des paramètres <a href="#">210.03</a> à <a href="#">210.03</a> et des états internes de l'onduleur.	2
210.02	Grounding device	Réglage du dispositif/de la carte utilisé(e) pour la mise à la terre	MGND-01/ <a href="#">Liste</a>
	MGND-01	Cette carte permet d'effectuer la mise à la terre fonctionnelle à partir du pôle positif (option +F282) ou négatif (exécution standard).	1
	MGND-21	Réservé	2
210.03	Grounding state	Affichage de l'état de mise à la terre. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	La mise à la terre est désactivée : le système n'est pas à la terre.	0
	Forced grounding	La mise à la terre est forcée par une commande.	1
	Grounded (forced)	Mise à la terre effectuée par commande forcée	2
	Forcing failed	Échec de la mise à la terre forcée	3
	Faulted	L'onduleur et le système de mise à la terre sont en défaut.	4
	Ungrounded night	Mode nocturne sans mise à la terre. La tension d'entrée et faible et la mise à la terre désactivée.	5
	Insulation measurement	Mesure d'isolement en cours	6
	Grounding connecting	En cours de mise à la terre ; la surveillance n'est pas encore activée.	7
	Grounded operation	Mise à la terre effectuée et surveillance active	8
	Grounded night	Mode nocturne avec mise à la terre. La tension d'entrée et faible et la mise à la terre activée.	9
	Grounding opening	Mise à la terre en cours de désactivation	10
	Grounding for night	Mise à la terre en cours d'activation pour la nuit	11
	Ungrounded operation	Fonctionnement sans mise à la terre	12
	Open during operation	Mise à la terre en cours de désactivation pendant le fonctionnement	13

152 Description des paramètres

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Grounding during operation	Mise à la terre en cours d'activation pendant le fonctionnement	14
	Ungrounding for night	Mise à la terre en cours de désactivation pour la nuit	15
210.04	Ignore insulation resistance	La mesure de résistance d'isolement n'est pas prise en compte avant la mise à la terre. Ce réglage autorise la mise à la terre avec une résistance d'isolement faible, p. ex. en cas de forte humidité matinale. Dans tous les cas, la mise à la terre est désactivée (ouverte) en cas de courant ou de tension de mise à la terre élevé(e).	Disabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Désactivation de la non-prise en compte de la résistance d'isolement	0
	Enabled	Activation de la non-prise en compte de la résistance d'isolement	1
210.05	Ungrounded operation	Activation du fonctionnement sans mise à la terre. Réglez ce paramètre si la micro-console utilisée n'exige pas de mise à la terre. <b>N.B.</b> : La mise à la terre est désactivée (ouverte) quand la tension d'entrée est supérieure à la limite, afin de pouvoir mesurer la résistance d'isolement.	Disabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Fonctionnement sans mise à la terre désactivé	0
	Enabled	Fonctionnement sans mise à la terre activé	1
210.06	Unground on fault	Activation de l'isolation de la terre en cas de défaut	Disabled / <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Isolation de la terre sur défaut désactivée	0
	Enabled	Isolation de la terre sur défaut activée	1
210.07	Night grounding	Activation de la mise à la terre nocturne : l'onduleur est mis à la terre avec une tension d'entrée faible. <b>Nota</b> : La mise à la terre est désactivée (ouverte) quand la tension d'entrée est supérieure à la limite, afin de pouvoir mesurer la résistance d'isolement.	Disabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Mise à la terre nocturne désactivée	0
	Enabled	Mise à la terre nocturne activée	1
210.08	Wake-up voltage	Réglage de la tension de sortie de veille	500 V/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...1000 V	Tension de sortie de veille	1 = 1 V
210.09	Night mode voltage	Réglage de la tension en mode nocturne	400 V/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...1000 V	Tension en mode nocturne	1 = 1 V
210.12	Grounding circuit voltage fail action	Sélection du comportement de l'onduleur en cas de défaillance de tension dans le circuit de mise à la terre.	Warning/ <a href="#">Liste</a>
	Warning	Alarme 57606 <i>Grounding circuit over voltage</i>	0
	Fault	Déclenchement sur défaut 37126 <i>Grounding circuit over voltage</i>	1
210.14	Total grounding current	Affichage de la valeur efficace du courant de mise à la terre. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,000...10,000 A	Courant total de mise à la terre	1 = 1 A/ 1000 = 1 A
210.15	Resistive grounding current	Affichage du courant résistif de mise à la terre. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	-10,000...10,000 A	Courant résistif de mise à la terre	1 = 1 A/ 1000 = 1 A
210.16	Grounding current fault action	Sélection du comportement de l'onduleur en cas de défaillance de courant résiduel	Warning/ <a href="#">Liste</a>
	No	Aucune action	0
	Warning	Alarme 57605 <i>Residual current</i>	1
	Fault	Déclenchement sur défaut 37125 <i>Residual current</i>	2
210.17	Grounding current time limit	Réglage de la limite de déconnexion en cas de défaut de courant résiduel	0.160 s/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0,000...2,000 s	Limite temporelle du courant de mise à la terre	1 = 1 s/ 1000 = 1 s
210.18	Sudden change current fault action	Sélection du comportement de l'onduleur en cas de variation brutale du courant de défaut	No/ <a href="#">Liste</a>
	No	Aucune action	0
	Warning	Alarme 57604 <i>Grounding current sudden change</i>	1
	Fault	Défaut 37124 <i>Grounding current sudden change</i>	2
210.26	Insulation resistance device	Sélection du dispositif de mesure d'isolement	MIRU-01 <a href="#">Liste</a>
	MIRU-01	Dispositif de mesure d'isolement = MIRU-01	1
	Bender isoPV1685		2
210.27	Insulation resistance device state	Affichage de l'état du dispositif de mesure d'isolement. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Dispositif désactivé	0
	Not ready	Mesure en cours ; le résultat n'est pas encore valide.	1
	Measuring	Mesure en cours ; le résultat est valide.	2
	Failed	Dispositif hors service ; la mesure a duré trop longtemps.	3
210.28	Insulation resistance limit	Réglage de la limite de résistance d'isolement. L'onduleur signale du alarme/déclenche sur défaut si la valeur est inférieure à la limite.	3000 Ohm/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...10000000 ohm	Valeur ohmique	1 = 1 ohm
210.29	Insulation resistance	Affichage de la valeur de la résistance d'isolement. Paramètre en lecture seule.	-/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...1000000000 ohm	Valeur ohmique	
210.30	Insulation resistance fault action	Sélection du comportement de l'onduleur en cas de défaut de résistance d'isolement	Warning/ <a href="#">Liste</a>
	No	Aucune action	0
	Warning	Alarme 57686 <i>Insulation resistance</i>	1
	Fault	Défaut 37127 <i>Insulation resistance</i>	2
210.33	MIRU self-test	Activation de l'essai automatique du dispositif de mesure de la résistance d'isolement (MIRU)	Disabled/ <a href="#">Liste</a>
	Disabled	Essai automatique MIRU désactivé	0
	Enabled	Essai automatique MIRU activé	1
210.34	Self-test voltage	Réglage de la limite de tension d'entrée quand l'essai automatique du dispositif de mesure de la résistance d'isolement (MIRU) est activé avant le raccordement au réseau	500 V/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	0...1000 V	Tension	1 = 1 V

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
210.35	Status word	État de la source des sorties relais. Les bits de ce paramètre sont réglés quand la mesure de résistance d'isolement ou de la mise à la terre est activée.	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Grounding contactor command		-
	b1: Insulation measurement disable command		-
	b2...15: réservés		-
210.37	Pre-grounding insulation resistance	Affichage de la dernière mesure de la résistance d'isolement avant mise à la terre. Paramètre en lecture seule.	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	0... ohm		1 = 1 ohm
<b>211 Temperature monitoring</b>		Paramètres de la surveillance de température. Les paramètres de ce groupe sont en lecture seule sauf indication contraire.	
211.01	Main air channel temperature	Affichage de la température de l'entrée d'air principale	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.05	Control board temperature	Affichage de la température de la carte de commande, mesurée par la sonde NTC de l'unité BCU	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.09	AC cabinet M1 temperature	Affichage de la température dans l'armoire c.a. du module 1	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.10	AC cabinet M2 temperature	Affichage de la température dans l'armoire c.a. du module 2	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.13	LCL cabinet M1 temperature	Affichage de la température dans l'armoire LCL du module 1	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.14	LCL cabinet M2 temperature	Affichage de la température dans l'armoire LCL du module 2	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.21	Highest IGBT M1 temperature	Affichage de la température la plus élevée des IGBT du module 1	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.22	Highest IGBT M2 temperature	Affichage de la température la plus élevée des IGBT du module 2	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.25	M1 IGBT T1 temperature	Affichage de la température 1 du module IGBT dans le module 1	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.26	M1 IGBT T2 temperature	Affichage de la température 2 du module IGBT dans le module 1	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.27	M1 IGBT T3 temperature	Affichage de la température 3 du module IGBT dans le module 1	- / <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
211.28	M1 IGBT T4 temperature	Affichage de la température 4 du module IGBT dans le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.29	M1 IGBT T5 temperature	Affichage de la température 5 du module IGBT dans le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.30	M1 IGBT T6 temperature	Affichage de la température 6 du module IGBT dans le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.31	M1 IGBT T7 temperature	Affichage de la température 7 du module IGBT dans le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.32	M1 IGBT T8 temperature	Affichage de la température 8 du module IGBT dans le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.33	M1 IGBT T9 temperature	Affichage de la température 9 du module IGBT dans le module 1	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.34	M2 IGBT T1 temperature	Affichage de la température 1 du module IGBT dans le module 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.35	M2 IGBT T2 temperature	Affichage de la température 2 du module IGBT dans le module 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.36	M2 IGBT T3 temperature	Affichage de la température 3 du module IGBT dans le module 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.37	M2 IGBT T4 temperature	Affichage de la température 4 du module IGBT dans le module 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.38	M2 IGBT T5 temperature	Affichage de la température 5 du module IGBT dans le module 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.39	M2 IGBT T6 temperature	Affichage de la température 6 du module IGBT dans le module 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.40	M2 IGBT T7 temperature	Affichage de la température 7 du module IGBT dans le module 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.41	M2 IGBT T8 temperature	Affichage de la température 8 du module IGBT dans le module 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
211.42	M2 IGBT T9 temperature	Affichage de la température 9 du module IGBT dans le module 2	-/ <i>Valeur réelle</i>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
211.71	Sensor fail status	Affichage de l'état de défaillance de la sonde thermique pour les mesures suivantes ; <ul style="list-style-type: none"> <li>• armoire de commande ;</li> <li>• entrée d'air principale ;</li> <li>• armoire LCL ;</li> <li>• armoire c.a.</li> </ul>	0b0000/ <a href="#">Liste de bits</a>
	b0: Control cabinet	État de défaillance de la sonde thermique de l'armoire de commande	
	b1: Main air channel	État de défaillance de la sonde thermique de l'entrée d'air principale	
	b2: LCL cabinet M1	État de défaillance de la sonde thermique de l'armoire LCL dans le module 1	
	b3: LCL cabinet M2	État de défaillance de la sonde thermique de l'armoire LCL dans le module 2	
	b4...b5	Réservés	
	b6: AC cabinet M1	État de défaillance de la sonde thermique de l'armoire c.a. dans le module 1	
	b7: AC cabinet M2	État de défaillance de la sonde thermique de l'armoire c.a. dans le module 2	
	b8...b15	Réservés	
211.90	Highest IGBT temperature	Affichage de la température la plus élevée des IGBT.	1,0 °C/ <a href="#">Valeur réelle</a>
	-100,0...200,0 °C		10 = 1 °C
<b>213 Wake-up monitor</b>		Paramètres du moniteur de veille/sortie de veille et de la machine d'état	
213.02	Wake-up state	Affichage de l'état du moniteur de sortie de veille à des fins de débogage. Paramètre en lecture seule.	Initialize/ <a href="#">Liste</a>
	Initialize	Onduleur en cours d'initialisation ou pas encore prêt à fonctionner	0
	First start	L'onduleur attend que la tension c.c. se stabilise entre les limites.	1
	Disconnected wake	L'onduleur est en veille et vérifie si la tension réseau lui permet de se connecter.	2
	Connected wake	L'onduleur est raccordé au réseau et vérifie que le niveau de puissance est suffisant et la minuterie de veille terminée.	3
	Low power	L'onduleur fonctionne mais la puissance est inférieure à la limite basse.	4
	Reconnect	La puissance a été inférieure à la limite pendant longtemps, si bien que l'onduleur n'a pas le droit de se reconnecter avant la fin de la durée réglée.	5
	Reconnect open DC	La puissance a été inférieure à la limite pendant longtemps et la tension c.c. devient trop faible : les contacteurs c.c. sont ouverts.	6
	Connected sleep	L'onduleur fonctionne normalement. Il est sorti de veille et vérifie les conditions de veille.	7
	Fault recover	L'onduleur utilise les limites de démarrage pour essayer de se reconnecter après un défaut.	8
	Going to sleep	La puissance de l'onduleur passe sous la limite de mise en veille.	9

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	Disconnected sleep	L'onduleur s'arrête et attend la fin de la période de refroidissement avant de tenter de sortir de veille.	10
	Wakeup count over	Le nombre de reconnexion maxi a été atteint. L'onduleur doit attendre plusieurs heures avant de se reconnecter au réseau.	11
213.04	Max daily connect attempts	Réglage du nombre maxi de tentatives de raccordement quotidiennes. Une fois cette limite atteinte, une minuterie (paramètre <a href="#">213.15 Timeout for exceeding daily connections</a> ) impose une attente de plusieurs heures avant la prochaine tentative.	10/ <i>Valeur réelle</i>
	0...20	Nombre maxi de tentatives de raccordement quotidiennes	1 = 1
213.05	Min input voltage for wake-up	Réglage de la tension mini pour que l'onduleur sorte de veille. La limite est exprimée en pourcentage de la valeur crête de la tension phase à phase du réseau.	125,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...200,0 %	Pourcentage de la valeur crête de la tension phase à phase du réseau	10 = 1 %
213.07	Delay for grid connection	Réglage de la durée pendant laquelle la tension doit se situer entre sa valeur mini (paramètre <a href="#">213.05 Min input voltage for wake-up</a> ) et sa valeur maxi (1500 V) avant raccordement de l'onduleur au réseau et à l'entrée c.c.	5 min/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 min	Temporisation de raccordement	1 = 1 min
213.08	Min input voltage for first start	Réglage de la tension mini pour que l'onduleur sorte de veille pour la première fois. La valeur est exprimée en pourcentage de la valeur crête de la tension phase à phase du réseau.	100,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...200,0 %	Pourcentage de la valeur crête de la tension phase à phase du réseau	10 = 1 %
213.10	Delay for first start	Réglage de la durée pendant laquelle la tension d'entrée c.c. doit se situer entre sa valeur mini (paramètre <a href="#">213.08 Min input voltage for wake-up</a> ) et sa valeur maxi (1500 V) avant le premier raccordement de l'onduleur au réseau et à l'entrée c.c.	0 min/ <i>Valeur réelle</i>
	0...2000 min	Temporisation de raccordement	1 = 1 min
213.11	Time for wake-up completed	Réglage de la durée au bout de laquelle l'onduleur est considéré sorti de veille et commence à vérifier les conditions de veille.	60 min/ <i>Valeur réelle</i>
	0...2000 min	Durée de sortie de veille	1 = 1 min
213.12	Min power for wake-up	Réglage du niveau de puissance mini pour que l'onduleur reste connecté au réseau pendant la sortie de veille.	0,5 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...100,0 %	Niveau de puissance mini pour la sortie de veille	10 = 1 %
213.13	Disconnection delay in wake-up	Réglage de la durée pendant laquelle l'onduleur reste connecté au réseau lorsque la puissance produite est inférieure à la limite réglée au paramètre <a href="#">213.12 Min power for wake-up</a> .	20 min/ <i>Valeur réelle</i>
	0...2000 min	Durée pendant laquelle l'onduleur reste connecté au réseau.	1 = 1 min
213.14	Reconnection delay	Réglage de la temporisation avant une nouvelle tentative de raccordement au réseau	10 min/ <i>Valeur réelle</i>
	0...2000 min	Temporisation de reconnexion	1 = 1 min
213.15	Timeout for exceeding daily connections	Réglage de la temporisation avant une nouvelle tentative de reconnexion quand la limite (paramètre <a href="#">213.04 Max daily connect attempts</a> ) est dépassée.	12 h/ <i>Valeur réelle</i>

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	0...24 h	Temporisation avant nouvelle tentative de reconnexion	1 = 1 h
213.16	Min power for sleep	Réglage du pourcentage de puissance mini pour la déconnexion de l'onduleur en fin de journée.	0,5 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0...100 %	Pourcentage de puissance mini pour la mise en veille	1 = 1 %
213.17	Disconnection delay for sleep-mode	Définition de la temporisation de déconnexion. La puissance de l'onduleur doit être inférieure à la limite ( <i>213.16 Min power for sleep</i> ) pendant cette durée.	20 min/ <i>Valeur réelle</i>
	0...2000 min	Temporisation de déconnexion	1 = 1 min
213.18	Evening cool down delay	Réglage de la temporisation avant une nouvelle tentative de reconnexion en mode veille	40 min/ <i>Valeur réelle</i>
	0...2000 min	Temporisation de refroidissement	1 = 1 min
213.19	Fault time limit	Réglage de la durée pendant laquelle la machine d'état de sortie de veille reste en mode de récupération des défauts avant de repasser en mode de démarrage initial.	10 min/ <i>Valeur réelle</i>
	0...2000 min	Temporisation de refroidissement	1 = 1 min
213.21	Min DC voltage for DC contactors to stay closed	Réglage de la tension c.c. mini avec les contacteurs c.c. maintenus fermés. La valeur est exprimée en pourcentage de la valeur crête de la tension phase à phase du réseau.	102,0 %/ <i>Valeur réelle</i>
	0,0...200,0 %	Pourcentage de la tension c.c. redressée	10 = 1 %
213.51	Night Q production	Activation du mode de production nocturne (Night Q)	Disabled/ <i>Liste</i>
	Disabled	Mode de production nocturne désactivé	0
	Enabled	Mode de production nocturne activé	1
	Force on	Activation forcée du mode de production nocturne	3
213.52	Night Q low power	Réglage du niveau de puissance réactive nécessaire à l'activation du mode de production nocturne	50 kVAr/ <i>Valeur réelle</i>
	0...1000 kVAr	Puissance réactive pour production nocturne en kVAr	1 = 1 kVAr
213.53	Night Q delay	Réglage de la durée pendant laquelle la référence de puissance réactive doit être inférieure à la limite basse pour désactiver le mode de production nocturne.	10 s/ <i>Valeur réelle</i>
	0...3600 s	Temporisation de puissance réactive en secondes	1 = 1 s
213.54	Night Q reference	Réglage de la référence de puissance réactive en mode de production nocturne. Si cette valeur est réglée sur 0 kVAr, la Qref normale est utilisée.	0 kVAr/ <i>Valeur réelle</i>
	-4000... 4000 kVAr	Référence de puissance réactive pour production nocturne en kVAr	1 = 1 kVAr
<b>214 Switch control</b>		Paramètres de commande du commutateur. Les paramètres de ce groupe sont en lecture seule sauf indication contraire.	
214.01	Feedback status	Affichage de l'état des signaux de retour du commutateur	0b0000/ <i>Liste de bits</i>
	b0: AC contactor 1	Contacteur c.a. 1	
	b1: AC contactor 2	Contacteur c.a. 2	
	b2: AC contactor 3	Contacteur c.a. 3	
	b3: AC contactor 4	Contacteur c.a. 4	
	b4: DC contactor 1	Contacteur c.c. 1	
	b5: DC contactor 2	Contacteur c.c. 2	
	b6: DC contactor 3	Contacteur c.c. 3	

N°	Name/Value	Description	Préréglage/ EqBT16/32
	b7: DC contactor 4	Contacteur c.c. 4	
	b8: AC breaker 1	Disjoncteur c.a. 1	
	b9: AC breaker 2	Disjoncteur c.a. 2	
	b10: AC breaker 3	Disjoncteur c.a. 3	
	b11: AC breaker 4	Disjoncteur c.a. 4	
	b12: DC switch 1	Commutateur c.c. 1	
	b13: DC switch 2	Commutateur c.c. 2	
	b14: DC switch 3	Commutateur c.c. 3	
	b15: DC switch 4	Commutateur c.c. 4	
214.05	DC contactor 1 switchings	Affichage du nombre de commutations effectuées par le contacteur	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...4294967295	Nombre de commutations du contacteur c.c. 1	1 = 1
214.06	DC contactor 2 switchings	Affichage du nombre de commutations effectuées par le contacteur	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...4294967295	Nombre de commutations du contacteur c.c. 2	1 = 1
214.09	AC contactor 1 switchings	Affichage du nombre de commutations effectuées par le contacteur	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...4294967295	Nombre de commutations du contacteur c.a. 1	1 = 1
214.10	AC contactor 2 switchings	Affichage du nombre de commutations effectuées par le contacteur	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...4294967295	Nombre de commutations du contacteur c.a. 2	1 = 1
214.13	AC breaker 1 switchings	Affichage du nombre de commutations effectuées par le disjoncteur 1	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...4294967295	Nombre de commutations du disjoncteur c.a. 1	1 = 1
214.14	AC breaker 2 switchings	Affichage du nombre de commutations effectuées par le disjoncteur 2	0 / <i>Valeur réelle</i>
	0...4294967295	Nombre de commutations du disjoncteur c.a. 2	1 = 1



# 5

## Localisation des problèmes

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre décrit tous les messages de défaut, d'alarme et d'évènement avec l'origine probable et l'intervention préconisée pour chaque cas.

### Codes de défaut, d'alarme ou d'évènement

Le code de défaut ou d'alarme s'affiche sur la microconsole ainsi que dans l'outil *PC Drive composer*. Un message de défaut ou d'alarme signale une anomalie. La plupart des causes de défaut ou d'alarme peuvent être identifiées et corrigées à partir des messages décrits dans ce chapitre. Dans le cas contraire, contactez votre correspondant ABB. Outre les défauts et les alarmes, il existe des événements qui sont simplement enregistrés dans la pile des événements de l'onduleur.

Les défauts arrêtent l'onduleur et requièrent une réinitialisation manuelle ou automatique. Certains défauts ne peuvent pas être réinitialisés et nécessitent le redémarrage de l'onduleur. Cf. section [Réarmement d'un défaut](#). Pour la liste des codes des défauts, cf. table [Messages de défaut du logiciel de l'onduleur](#) (page 163).

Les alarmes renseignent sur les anomalies. Certaines alarmes révèlent une puissance utile limitée et peuvent empêcher le démarrage de l'onduleur (cf. paramètres [173.05 Internal inverter inhibitors 1](#), [173.06 Internal inverter inhibitors 2](#) et [173.07 Internal inverter inhibitors 3](#)). Pour la liste des codes des alarmes, cf. table [Messages d'alarme du logiciel de l'onduleur](#) (page 175).

Les simples événements signalent des anomalies, p. ex. des déclenchements en raison de perturbations sur le réseau. Pour la liste des codes des simples événements, cf. table [Simple événements générés par l'onduleur](#) (page 185).

---

## Réarmement d'un défaut

Une fois sa cause corrigée, un défaut actif peut être réarmé à partir de la micro-console, de l'outil PC Drive composer, de l'interface d'E/S ou du bus de terrain. Une fois le défaut disparu, vous pouvez redémarrer l'onduleur. Certains défauts peuvent être réarmés automatiquement. La pile des événements indique les réarmements automatiques.

## Historique des événements

### ■ Piles d'événements

Le menu **Events** donne accès à l'historique des événements de l'onduleur. Il comporte des sous-menus pour la défauts et alarmes actifs, les anciens défauts et d'autres événements :

*Active faults* : affiche les défauts actifs.

*Active warnings* : affiche les alarmes actives.

*Faults* affiche les défauts réarmés.

*Other events* : par exemple, tous les réarmements de défaut, les événements simples ou encore les horodatages d'activation et de désactivation des alarmes.

L'historique des événements est aussi accessible via le groupe de paramètres [104 Warnings and faults](#), qui indique les codes des alarmes et défauts actifs (cinq chacun au maximum) ainsi que les cinq alarmes et défauts précédents.

### Codes auxiliaires

Certains événements émettent un code auxiliaire qui aide à identifier le problème.

Sur la microconsole, le code auxiliaire fait partie des détails de l'événement.

Dans l'outil PC *Drive composer*, le code auxiliaire est indiqué dans la liste des événements.

---

## Messages de défaut du logiciel de l'onduleur

Si un défaut est actif, utilisez l'une des méthodes suivantes pour réarmer l'onduleur :

- Appuyez sur la touche « Reset » de l'unité de commande ;
- Donnez une commande de réarmement au paramètre [189.11 Reset active faults](#) ;
- Mettez l'onduleur hors tension puis sous tension.

Observez l'onduleur pendant quelques minutes pour vérifier qu'il recommence à fonctionner normalement.

- Si oui, continuez de le surveiller de près pendant quelques jours.
- Si un défaut ne peut pas être réarmé ou s'il se reproduit fréquemment, notez la date et l'heure des événements ainsi que le numéro de série de l'onduleur et contactez votre fournisseur.

### ■ Messages de défaut

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
11776 (0x2e00)	Surintensité	Le courant de sortie a dépassé la limite de défaut interne en raison d'une défaillance du raccordement c.a., du réseau, du transformateur ou de l'étage de puissance de l'onduleur.	Sauvegardez les données du package de support et les données de la pile PSL2. Cf. <a href="#">Utilisation de l'enregistreur de données PSL2</a> (page 195) Contactez notre représentant local ABB.
11778 (0x2e02)	Court-circuit (Ce défaut ne peut être réarmé.)	Court-circuit détecté en sortie en raison d'une défaillance dans l'étage de puissance de l'onduleur ou il pourrait y avoir des condensateurs de compensation du facteur de puissance en sortie. Ce défaut exige de redémarrer l'unité de commande en la mettant hors tension puis sous tension ou via le paramètre <a href="#">196.08 Control board boot</a> .	Sauvegardez les données du package de support et les données de la pile PSL2. Cf. <a href="#">Utilisation de l'enregistreur de données PSL2</a> (page 195) Contactez notre représentant local ABB.
11781 (0x2e05)	BU current difference	Écart de courant détecté dans la carte répartiteur optique en raison d'une différence entre les modules de puissance et d'un défaut interne dans un module de puissance.	Sauvegardez les données du package de support et les données de la pile PSL2. Cf. <a href="#">Utilisation de l'enregistreur de données PSL2</a> (page 195) Contactez notre représentant local ABB.
11785 (0x2e09)	DC short circuit	Court-circuit dans l'entrée c.c. en raison d'une défaillance du câblage d'entrée c.c. ou de l'étage de puissance de l'onduleur.	Sauvegardez les données du package de support et les données de la pile PSL2. Cf. <a href="#">Utilisation de l'enregistreur de données PSL2</a> (page 195) Contactez notre représentant local ABB.
15873 (0x3e01)	Frnt Grid Fault	Défaut du réseau qui survient quand la tension réseau mesurée par la carte BAMU sort de la fenêtre de gestion des défauts définie par l'utilisateur.	Attendez que le réseau se stabilise puis réarmez le défaut.

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
15876 (0x3e04)	Surtension bus c.c	Tension c.c. du circuit intermédiaire excessive	Contactez votre correspondant ABB.
15877 (0x3e05)	Sous-tension bus c.c	Tension c.c. du circuit intermédiaire insuffisante	Contactez votre correspondant ABB.
15878 (0x3e06)	BU DC link difference	Écart de tension c.c. entre les modules de puissance reliés en parallèle	Contactez votre correspondant ABB.
15879 (0x3e07)	BU voltage difference	Écart de tension c.a. entre les modules de puissance reliés en parallèle	Contactez votre correspondant ABB.
15880 (0x3e08)	LSU charging	Temps de précharge de la tension c.c. du circuit intermédiaire dépassé. Le niveau de tension, la valeur de $du/dt$ ou le courant de précharge ne sont pas acceptables. Code aux. : 1 = La hausse de tension n'est pas admissible. 2 = Le niveau de tension c.c. n'est pas admissible. 3 = Le courant de précharge est trop élevé. 4 = Le temps de précharge est trop long. 8 = La tension c.c. est descendue trop bas.	Vérifiez le code aux. Contactez votre correspondant ABB.
15882 (0x3e0a)	LSU charging busbar	Défaut du circuit de précharge	Contactez votre correspondant ABB.
15885 (0x3e0d)	Défaut de surtension	La tension réseau sous surveillance a dépassé les limites.	Attendez que le réseau se stabilise puis réarmez le défaut.
15886 (0x3e0e)	Défaut de sous-tension	La tension réseau sous surveillance a dépassé les limites.	Attendez que le réseau se stabilise puis réarmez le défaut.
15888 (0x3e10)	Défaut de déséquilibre c.c.	Déséquilibre de tension entre les condensateurs du haut et les condensateurs du bas du bus c.c.	Réarmez le défaut une seule fois. Si le défaut persiste, attendez d'autres instructions. Contactez votre correspondant ABB.
19971 (0x4e03)	Température excessive	La température des IGBT dépasse les limites.	Vérifiez : • les contraintes d'environnement ; • la circulation de l'air de refroidissement et le bon fonctionnement du ventilateur ; • que les entrées d'air ne sont pas encrassées ni obstruées.

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
19972 (0x4e04)	Écart temp excessif	Écart de température trop important : <ul style="list-style-type: none"> <li>entre les IGBT des différentes phases</li> <li>ou</li> <li>entre les mesures d'un même module.</li> </ul>	Consultez le Manuel de mise en service et de maintenance des onduleurs centraux PVS980 ( <a href="#">3AXD50000231669</a> ). Si le problème persiste, notez le code aux. et contactez votre correspondant ABB.
19975 (0x4e07)	Temp. carte de commande	Température de la carte de commande (BCU-12) trop élevée. Code aux. 1 = sonde défectueuse	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>la température de la carte de commande au paramètre <a href="#">211.05 Control board temperature</a> ;</li> <li>la circulation de l'air dans l'armoire de commande.</li> </ul> Si la sonde est défectueuse, changez la carte de commande.
24067 (0x5e03)	XSTO circuit open	Le circuit raccordé sur XSTO:IN1 et/ou XSTO:IN2 est ouvert.	Vérifiez le raccordement à la terre depuis XSTO:IN1 et XSTO:IN2 sur BCU-12.
24071 (0x5e07)	PU communication	Temps de précharge maxi dépassé ou raccordement à la carte BAMU/aux modules de puissance défectueux	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>les fusibles et résistances de précharge ;</li> <li>le fusible de la carte de puissance auxiliaire du module de puissance ;</li> <li>les raccordements des câbles à fibre optique.</li> </ul> Si le code aux. est 7, vérifiez le raccordement à la carte BAMU.
24072 (0x5e08)	Perte unité de puissance	Perte de communication entre l'unité de commande et l'unité de puissance pendant la marche.	Contactez votre correspondant ABB.
24078 (0x5e0e)	Identification partielle	Tous les xINT ne sont pas raccordés. Tous les modules de puissance ne sont pas repérés.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>les fusibles et résistances de précharge ;</li> <li>le fusible de la carte de puissance auxiliaire du module de puissance ;</li> <li>les raccordements des câbles à fibre optique.</li> </ul>
24079 (0x5e0f)	Retour d'état UP	La supervision des retours d'état surveille les signaux fournis par les phases de sortie et les compare aux signaux de commande actifs. Chaque phase est échantillonnée séparément.	Sauvegardez les données du package de support et les données de la pile PSL2. Cf. <a href="#">Utilisation de l'enregistreur de données PSL2</a> (page 195) Contactez notre représentant local ABB.
24084 (0x5e14)	Température circuit de mesure	Problème de mesure de la température interne de l'onduleur.	Contactez votre correspondant ABB.

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
24085 (0x5e15)	Overtemperature hw	Température excessive du module de puissance.	Consultez le Manuel de mise en service et de maintenance des onduleurs centraux PVS980 ( <a href="#">3AXD50000231669</a> ). Si le problème persiste, notez le code aux. et contactez votre correspondant ABB.
28168 (0x6e08)	Memory Unit Detached	Unité mémoire déconnectée Ce défaut ne peut être réarmé.	Vérifiez le raccordement de l'unité mémoire.
28185 (0x6e19)	Défaut de synchronisation	L'onduleur ne parvient pas à se synchroniser avec le réseau, soit parce que le réseau est instable, soit parce que le raccordement est mal serré.	Réarmez le défaut et contactez votre correspondant ABB si le défaut se reproduit.
28186 (0x6e1a)	Défaut ID	Erreur de chargement ID. L'unité mémoire pourrait être corrompue.	Remplacez l'unité mémoire. Si le défaut persiste, contactez votre correspondant ABB.
28187 (0x6e1b)	Backup/Restore Timeout	Erreur de temporisation de sauvegarde/restauration de paramètres détectée.	Vérifiez la connexion entre la microconsole et l'outil PC puis réessayez la sauvegarde/restauration. Si le problème persiste, contactez votre correspondant ABB.
28188 (0x6e1c)	Fast power off	L'onduleur a reçu une commande de coupure rapide.	1. Vérifiez que l'entraînement peut continuer de fonctionner en toute sécurité. 2. Remettez le bouton poussoir de coupure rapide en position normale. 3. Redémarrez l'onduleur.
32257 (0x7e01)	Panel loss	Défaut de perte de la microconsole détecté. Interruption de la communication avec la microconsole ou le programme PC sélectionné(e) comme dispositif de commande actif.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le raccordement du PC ou de la microconsole ;</li> <li>le connecteur de la microconsole.</li> </ul> Remplacez la microconsole dans son logement.
32266 (0x7e0a)	Overfrequency	La fréquence réseau sous surveillance a dépassé les limites.	Attendez que le réseau se stabilise puis réarmez le défaut.
32267 (0x7e0b)	FBA A communication	Défaut de communication du module coupleur réseau A. Perte de la communication cyclique entre l'onduleur et le module coupleur réseau A ou entre l'automate (API) et le module coupleur réseau A	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>l'état de communication sur liaison série. Cf. documentation utilisateur de l'interface bus de terrain.</li> <li>les réglages des groupes de paramètres <a href="#">150 FBA</a>, <a href="#">151 FBA A settings</a>, <a href="#">152 FBA A data in</a> et <a href="#">153 FBA A data out</a> ;</li> <li>le raccordement des câbles ;</li> <li>que le maître de la liaison peut communiquer.</li> </ul>

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
32268 (0x7e0c)	FBA B communication	Défaut de communication du module coupleur réseau B. Perte de la communication cyclique entre l'onduleur et le module coupleur réseau B ou entre l'automate (API) et le module coupleur réseau B	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>l'état de la communication sur le réseau. Cf. documentation utilisateur de l'interface bus de terrain.</li> <li>les réglages des groupes de paramètres <a href="#">150 FBA</a>, <a href="#">154 FBA B settings</a>, <a href="#">155 FBA B data in</a> et <a href="#">156 FBA B data out</a>.</li> <li>le raccordement des câbles ;</li> <li>que le maître de la liaison peut communiquer.</li> </ul>
36352 (0x8e00)	Défaut de surtension	L'onduleur a déclenché en raison des limites de surtension réseau sous surveillance. Code aux. : <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Surtension 1 (U1ab)</li> <li>2 = Surtension 1 (U1bc)</li> <li>3 = Surtension 1 (U1ca)</li> <li>4 = Surtension 2 (U1ab)</li> <li>5 = Surtension 2 (U1bc)</li> <li>6 = Surtension 2 (U1ca)</li> <li>7 = Surtension 3 (U1ab)</li> <li>8 = Surtension 3 (U1bc)</li> <li>9 = Surtension 3 (U1ca)</li> <li>20 = Surtension 1 (GridEst)</li> <li>21 = Surtension 2 (GridEst)</li> <li>22 = Surtension 3 (GridEst)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le code aux.</li> <li>Vérifiez les limites du groupe de paramètres <a href="#">135 Grid monitoring</a>.</li> <li>Réarmez le défaut.</li> </ul>
36353 (0x8e01)	Défaut de sous-tension	L'onduleur a déclenché en raison des limites de sous-tension réseau sous surveillance. Code aux. : <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Sous-tension 1 (U1ab)</li> <li>2 = Sous-tension 1 (U1bc)</li> <li>3 = Sous-tension 1 (U1ca)</li> <li>4 = Sous-tension 2 (U1ab)</li> <li>5 = Sous-tension 2 (U1bc)</li> <li>6 = Sous-tension 2 (U1ca)</li> <li>11 = Sous-tension 1 (GridEst)</li> <li>12 = Sous-tension 2 (GridEst)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le code aux.</li> <li>Vérifiez les limites du groupe de paramètres <a href="#">135 Grid monitoring</a>.</li> <li>Réarmez le défaut.</li> </ul>
36354 (0x8e02)	Défaut de surfréquence	L'onduleur a déclenché en raison des limites de surfréquence réseau sous surveillance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les limites du groupe de paramètres <a href="#">135 Grid monitoring</a>.</li> <li>Réarmez le défaut.</li> </ul>
36355 (0x8e03)	Défaut de sous-fréquence	L'onduleur a déclenché en raison des limites de sous-fréquence réseau sous surveillance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les limites du groupe de paramètres <a href="#">135 Grid monitoring</a>.</li> <li>Réarmez le défaut.</li> </ul>

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
36356 (0x8e04)	Défaut de surtension glissante	L'onduleur a déclenché en raison des limites de surtension glissante du réseau sous surveillance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les limites du groupe de paramètres <a href="#">135 Grid monitoring</a>.</li> <li>Réarmez le défaut.</li> </ul>
36357 (0x8e05)	Défaut de vitesse de changement de la fréquence	L'onduleur a déclenché en raison des limites du taux de variation de la fréquence réseau sous surveillance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les limites du groupe de paramètres <a href="#">135 Grid monitoring</a>.</li> <li>Réarmez le défaut.</li> </ul>
37121 (0x9101)	Over temperature	Le seuil d'échauffement excessif est dépassé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le refroidissement de l'onduleur.</li> <li>Consultez le Manuel de mise en service et de maintenance des onduleurs centraux PVS980 (<a href="#">3AXD50000231669</a>).</li> <li>Si le problème persiste, notez le code aux. et contactez votre correspondant ABB.</li> </ul>
37123 (0x9103)	Excess humidity	L'humidité relative de l'armoire est supérieure au seuil de défaut malgré les dispositions prises contre l'humidité.	Assurez-vous que les portes et les ventilateurs sont bien fermés. Si le problème persiste, contactez votre correspondant ABB.
37124 (0x9104)	Grounding current sudden change	La limite de la supervision du courant de terre est dépassée.	Contactez votre correspondant ABB.
37125 (0x9105)	Residual current	La limite de la supervision du courant de terre est dépassée.	Contactez votre correspondant ABB.
37126 (0x9106)	Grounding circuit over voltage	Surtension détectée dans le circuit de mise à la terre. Le fusible du circuit a peut-être fondu.	Contactez votre correspondant ABB.
37127 (0x9107)	Résistance d'isolement	La mesure de la résistance d'isolement est trop faible.	Vérifiez les réglages du groupe de paramètres <a href="#">210 Grounding supervision</a> . Contactez votre correspondant ABB.
37128 (0x9108)	Reverse current	Détection d'une inversion de polarité/d'un courant de réalimentation. Code aux. au format XY : X = numéro du module en défaut Y = numéro de l'entrée c.c. en défaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le code aux.</li> <li>Contactez votre correspondant ABB.</li> </ul>
37129 (0x9109)	DC Overcurrent	La limite de surintensité c.c. est dépassée. Code aux. au format XY : X = numéro du module Y = numéro de l'entrée c.c.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le code aux.</li> <li>Contactez votre correspondant ABB.</li> </ul>
37130 (0x910a)	Défaut externe 1	Défaut externe d'E/S utilisateur 1	Vérifiez les réglages du groupe de paramètres <a href="#">176 Customer IOs</a> .

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
37131 (0x910b)	Défaut externe 2	Défaut externe d'E/S utilisateur 2	Vérifiez les réglages du groupe de paramètres <a href="#">176 Customer IOs</a> .
37132 (0x910c)	Défaut externe 3	Défaut externe d'E/S utilisateur 3	Vérifiez les réglages du groupe de paramètres <a href="#">176 Customer IOs</a> .
37137 (0x9111)	Module 1 main air channel fan fail	Défaillance du ventilateur détectée dans au moins un des ventilateurs de l'entrée d'air principale du module 1 (M1)	Contactez votre correspondant ABB.
37138 (0x9112)	Module 2 main air channel fan fail	Défaillance du ventilateur détectée dans au moins un des ventilateurs de l'entrée d'air principale du module 2 (M2)	Contactez votre correspondant ABB.
37141 (0x9115)	Module 1 LCL fan fail	Défaillance du ventilateur détectée dans au moins un des ventilateurs LCL du module 1 (M1)	Contactez votre correspondant ABB.
37142 (0x9116)	Module 2 LCL fan fail	Défaillance du ventilateur détectée dans au moins un des ventilateurs LCL du module 2 (M2)	Contactez votre correspondant ABB.
37145 (0x9119)	Fan status feedback M1	Défaillance du ventilateur détectée à partir du signal de retour commun des ventilateurs dans le module 1 (M1). Au moins un des ventilateurs raccordés au signal de retour commun est en défaut.	Contactez votre correspondant ABB.
37146 (0x911a)	Fan status feedback M2	Défaillance du ventilateur détectée à partir du signal de retour commun des ventilateurs dans le module 2 (M2). Au moins un des ventilateurs raccordés au signal de retour commun est en défaut.	Contactez votre correspondant ABB.
37149 (0x911d)	Temperature sensor fail	Défaillance possible d'une sonde thermique détectée. Au moins une des mesures de température est en dehors des limites de la vérification d'état.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• si la défaillance d'une sonde est indiquée au groupe de paramètres <a href="#">211 Temperature monitoring</a> ;</li> <li>• le câblage de la sonde Pt100 de l'API.</li> </ul>
37150 (0x911e)	Testfault	Le défaut de test permet de déclencher les données PSL2 en l'absence d'un réel défaut.	Vérifiez le paramètre <a href="#">209.05 Test fault</a> . Si ce paramètre est activé, l'onduleur déclenche sur défaut de test.
37152 (0x9120)	Échec de l'ouverture du contacteur c.a.	Échec de l'ouverture du contacteur c.a.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le groupe de paramètres <a href="#">214 Switch control</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>• les raccordements des câbles du contacteur c.a.</li> </ul>
37153 (0x9121)	Échec de la fermeture du contacteur c.a.	Échec de la fermeture du contacteur c.a.	
37154 (0x9122)	Open AC contactor	Contact c.a. ouvert par accident	
37155 (0x9123)	Closed AC contactor	Contact c.a. fermé par accident	

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
37156 (0x9124)	DC contactor opening	Échec de l'ouverture du contacteur c.c.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le groupe de paramètres <a href="#">214 Switch control</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>les raccordements des câbles du contacteur c.c.</li> </ul>
37157 (0x9125)	DC contactor closing	Échec de la fermeture du contacteur c.c.	
37158 (0x9126)	Open DC contactor	Contact c.c. ouvert par accident	
37159 (0x9127)	Closed DC contactor	Contact c.c. fermé par accident	
37160 (0x9128)	DC switch open	Le retour de l'interrupteur c.c. indique que l'interrupteur c.c. Est ouvert alors que l'onduleur est en marche.	Vérifiez l'interrupteur c.c. et le câblage du retour.
37161 (0x9129)	MV transformer gas discharge fault	Défaut de décharge dans le gaz du transformateur MT	Vérifiez le transformateur MT.
37162 (0x912a)	MV side phase lost fault	Perte de phase côté MT	Vérifiez le transformateur MT.
37163 (0x912b)	MV transformer overpressure fault	Défaut de surpression dans le transformateur MT	Vérifiez le transformateur MT.
37164 (0x912c)	MV breaker opened fault	Disjoncteur moyenne tension (MT) ouvert	Vérifiez le transformateur MT.
37165 (0x912d)	MV transformer vacuum fault	Défaut de vide dans le transformateur MT	Vérifiez le transformateur MT.
37166 (0x912e)	MV transformer low oil level fault	Défaut de faible niveau d'huile dans le transformateur MT	Vérifiez le transformateur MT.
37167 (0x912f)	MV transformer temperature fault	Défaut d'échauffement dans le transformateur MT	Vérifiez le transformateur MT.
37168 (0x9130)	Main circuit SPD	Défaillance du dispositif de protection contre les surtensions de l'étage de puissance	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le dispositif de protection contre les surtensions et son câblage ;</li> <li>le paramètre <a href="#">185.01 Main circuit SPD status</a>.</li> </ul>
37169 (0x9131)	DC fuse	Fusible c.c. fondu	Le code aux. indique le module concerné. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.02 DC input fuse status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>les fusibles d'entrée c.c. et leur câblage.</li> </ul>
37170 (0x9132)	48 V power supply	Défaillance de l'alimentation 48 V	Le code aux. indique le module concerné. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.03 48 V power supply status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>le câblage de l'alimentation 48 V.</li> </ul>

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
37171 (0x9133)	48 V buffer	Défaillance du module tampon 48 V	Le code aux. indique le module concerné. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.04 48 V buffer status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>le câblage des modules tampons 48 V.</li> </ul>
37172 (0x9134)	24 V buffer	Défaillance du module tampon 24 V	Le code aux. indique le module concerné. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.05 24 V buffer status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>le câblage des modules tampons 24 V.</li> </ul>
37173 (0x9135)	Aux circuit breaker	Défaillance du disjoncteur du circuit auxiliaire	Le code aux. indique le module concerné. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.06 Aux protection devices status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>le câblage du disjoncteur du circuit auxiliaire.</li> </ul>
37174 (0x9136)	LCL pressure sensor	Défaillance du capteur de pression LCL	Le code aux. indique le module concerné. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.07 LCL pressure sensor status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>le câblage du capteur de pression LCL.</li> </ul>
37175 (0x9137)	AC door	Porte c.a. ouverte	Le code aux. indique le module concerné. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.08 AC door status</a> pour identifier le module concerné (1 = fermé, 0 = ouvert) ;</li> <li>la porte de l'armoire c.a.</li> </ul>
37176 (0x9138)	DC door	Porte c.c. ouverte	Le code aux. indique le module concerné. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.09 DC door status</a> pour identifier le module concerné (1 = fermé, 0 = ouvert) ;</li> <li>la porte de l'armoire c.c.</li> </ul>

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
37177 (0x9139)	Détecteur de fumée	Le détecteur de fumée a détecté la présence de fumée à l'intérieur de l'armoire de commande.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• si de la fumée se dégage de l'onduleur ;</li> <li>• le paramètre <a href="#">185.10 Smoke detector status</a> pour identifier le module défectueux.</li> </ul> Contactez votre correspondant ABB.
37178 (0x913a)	LCL overheat	Surchauffe du filtre LCL. Le code aux. indique le module concerné.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le refroidissement de l'onduleur.</li> <li>• Consultez le Manuel de mise en service et de maintenance des onduleurs centraux PVS980 (<a href="#">3AXD50000231669</a>).</li> <li>• Si le problème persiste, notez le code aux. et contactez votre correspondant ABB.</li> </ul>
37179 (0x913b)	Not supported PLC HW configuration	La version de l'API et la version logicielle sont incompatibles.	Vérifiez le paramètre <a href="#">107.17 PLC SW version</a> .
37180 (0x913c)	AC switch open	Commutateur c.a. ouvert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le code aux. indique le commutateur concerné.</li> <li>• Fermez le commutateur c.a.</li> </ul>
37181 (0x913d)	AC switch closed	Le commutateur c.a. du module non opérationnel est fermé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le code aux. indique le commutateur concerné.</li> <li>• Ouvrez le commutateur c.a.</li> </ul>
37184 (0x9140)	AC breaker tripped	Le disjoncteur c.a. a déclenché.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le code aux. pour identifier le disjoncteur concerné ;</li> <li>• les réglages et le câblage du disjoncteur.</li> </ul>
37185 (0x9141)	AC breaker closing	Échec de la fermeture du disjoncteur c.a.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le code aux. pour identifier le disjoncteur concerné ;</li> <li>• les réglages et le câblage du disjoncteur.</li> </ul>
37186 (0x9142)	AC breaker opening	Échec de l'ouverture du disjoncteur c.a.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le code aux. pour identifier le disjoncteur concerné ;</li> <li>• les réglages et le câblage du disjoncteur.</li> </ul>
37200 (0x9150)	Déclenchement déporté	Une commande de déclenchement déporté a été reçue.	Supprimez cette commande et réarmez le défaut.
37201 (0x9151)	Arrêt	Une commande d'arrêt a été reçue depuis une entrée logique ou SCADA.	Supprimez cette commande et réarmez le défaut.

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
37202 (0x9152)	DC input current deviation	Écart de courant détecté	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le code aux. (format XY) indique l'entrée c.c. ayant activé le défaut : X = numéro du module Y = numéro de l'entrée c.c.</li> <li>Vérifiez que l'entrée c.c. concernée n'est pas à l'ombre.</li> <li>Vérifiez que tous les panneaux des entrées c.c. concernées sont en bon état.</li> <li>Assurez-vous que les réglages de la supervision d'entrée c.c. sont raisonnables.</li> </ul>
37203 (0x9153)	Blown DC input fuse	Défaillance d'un ou plusieurs fusible(s) d'entrée c.c.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le code aux. (format XY) indique l'entrée c.c. ayant activé le défaut : X = numéro du module Y = numéro de l'entrée c.c.</li> <li>Vérifiez les indicateurs des fusibles dans le compartiment c.c. pour identifier le fusible fondu.</li> </ul>
37204 (0x9154)	DC input current measurement faulty	<p>Défaillance d'un ou plusieurs dispositif(s) de mesure du courant d'entrée c.c.</p> <p>Le code aux. (format XYZ) identifie le module de puissance défectueux.</p> <p>Si X = 1, l'échec de la mesure est lié à l'étalonnage.</p> <p>Si X = 0, la mesure est hors de la plage.</p> <p>Y = numéro du module. Par exemple, 1 désigne le module 1.</p> <p>Z = numéro d'entrée c.c.</p> <p>Par exemple, le code aux. 112 signale un courant en défaut dans l'entrée c.c. 2 du module 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les raccordements d'entrée c.c. et la sonde.</li> <li>Vérifiez le code aux.</li> </ul>
37205 (0x9155)	MV Breaker opening	Une commande d'ouverture du disjoncteur MT a été reçue et pourrait priver l'onduleur de puissance de commande auxiliaire.	Assurez-vous que l'onduleur fonctionne en toute sécurité et fermez le disjoncteur MT.
37206 (0x9156)	DC current measurement faulty	Défaillance d'un ou plusieurs dispositif(s) de mesure du courant c.c.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les raccordements c.c. et la sonde.</li> <li>Vérifiez le code aux. pour identifier le module de puissance défectueux. Par exemple, 1 désigne le module 1.</li> </ul>
37207 (0x9157)	SCADA communication lost	Rupture de communication SCADA. La communication est interrompue si l'écho de présence n'est pas reçu dans le délai imparti.	Vérifiez que l'écho est bien renvoyé vers le système. Si l'intervalle est trop long, réduisez-le au paramètre <a href="#">164.12 Heartbeat max interval</a> .

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
37208 (0x9158)	Temporisation de communication SCADA	Temporisation de communication SCADA La communication est interrompue quand le système SCADA ne renvoie pas l'écho dans le délai imparti. Le code aux. 4 indique que la communication a été renvoyée mais est actuellement à l'état temporisé. Dans cet état, les signaux de commande sont gelés.	Attendez la fin de la temporisation de communication. Le paramètre <a href="#">164.11 Comm hold-off after loss event</a> sert à régler la durée de la temporisation.
37375 (0x91ff)	Solar SW	Une erreur interne s'est produite.	Contactez votre correspondant ABB.

## Messages d'alarme du logiciel de l'onduleur

Les alarmes n'empêchent pas l'onduleur d'injecter du courant dans le réseau mais peuvent limiter la puissance utile.

Code	Alarme	Origine probable	Intervention préconisée
44544 (0xae00)	Étalonnage courant	Étalonnage du courant sur le point de commencer. L'étalonnage de la mesure du gain et de l'offset du courant aura lieu au prochain démarrage.	-
44549 (0xae05)	BU current difference	La carte répartiteur optique a détecté une différence de courant.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>la différence de courant entre les modules de puissance ;</li> <li>l'absence de défaut interne d'un module de puissance.</li> </ul> Contactez votre correspondant ABB.
44553 (0xae09)	Surtension bus c.c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tension c.c. du circuit intermédiaire excessive</li> <li>La sortie c.c. des panneaux solaires est trop élevée.</li> </ul>	Vérifiez le dimensionnement et l'installation des groupes PV.
44556 (0xae0c)	BU DC link difference	Le déséquilibre de tension du bus c.c. entre les modules en parallèle a dépassé la limite.	Contactez votre correspondant ABB.
44562 (0xae12)	Surchauffe IGBT	Température estimée des IGBT de l'onduleur excessive	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>les contraintes d'environnement ;</li> <li>le débit d'air ;</li> <li>le bon fonctionnement du ventilateur ;</li> <li>que les échangeurs thermiques et les grilles ne sont pas encrassés.</li> </ul>
44564 (0xae14)	Température excessive	La température mesurée par l'unité de puissance est trop élevée.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>les contraintes d'environnement ;</li> <li>le débit d'air ;</li> <li>le bon fonctionnement du ventilateur ;</li> <li>que les échangeurs thermiques et les grilles ne sont pas encrassés.</li> </ul>
44565 (0xae15)	Écart temp excessif	L'écart de température entre les IGBT des différentes phases est trop grand.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>les contraintes d'environnement ;</li> <li>le débit d'air ;</li> <li>le bon fonctionnement du ventilateur ;</li> <li>que les échangeurs thermiques et les grilles ne sont pas encrassés.</li> </ul>

Code	Alarme	Origine probable	Intervention préconisée
44566 (0xae16)	Température IGBT	Température excessive des IGBT du module onduleur	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les contraintes d'environnement ;</li> <li>• le débit d'air ;</li> <li>• le bon fonctionnement du ventilateur ;</li> <li>• que les échangeurs thermiques et les grilles ne sont pas encrassés.</li> </ul>
44567 (0xae17)	PU communication	Détection d'une erreur de communication entre l'unité de commande et l'unité de puissance	Vérifiez que les câbles de communication sont bien raccordés sur l'unité de communication. Si l'alarme persiste, contactez votre correspondant ABB.
44569 (0xae19)	Température circuit de mesure	Problème de mesure de la température interne de l'onduleur	Contactez votre correspondant ABB.
44570 (0xae1a)	Perte tension carte alimentation	Coupure d'alimentation de l'unité de puissance	Contactez votre correspondant ABB.
44577 (0xae21)	Vitesse effacement flash excédée	Le fonctionnement du logiciel de l'onduleur n'est pas optimal.	Contactez votre correspondant ABB.
44581 (0xae25)	Conflit param FBA A	Des réglages des groupes de paramètres <a href="#">150 FBA</a> et <a href="#">151 FBA A settings</a> sont mal définis.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, contactez votre correspondant ABB.
44582 (0xae26)	FBA B Parameter conflict	Des réglages des groupes de paramètres <a href="#">150 FBA</a> et <a href="#">154 FBA B settings</a> sont mal définis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez les réglages des groupes de paramètres <a href="#">150 FBA</a> et <a href="#">154 FBA B settings</a>. Cf. manuel du coupleur réseau.</li> <li>2. Faites les changements nécessaires, puis rafraîchissez le réglage du paramètre <a href="#">154.27 FBA par refresh</a>.</li> </ol>
44592 (0xae30)	FBA A communication	Perte de communication entre la BCU et le coupleur réseau ou entre le maître externe et le coupleur réseau	Redémarrez le système. Si le problème persiste, contactez votre correspondant ABB.
44593 (0xae31)	FBA B communication	Perte de communication entre la BCU et le coupleur réseau ou entre le maître externe et le coupleur réseau	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'état de la communication sur le réseau. Cf. documentation utilisateur de l'interface bus de terrain.</li> <li>• les réglages des groupes de paramètres <a href="#">150 FBA</a>, <a href="#">154 FBA B settings</a>, <a href="#">155 FBA B data in</a> et <a href="#">156 FBA B data out</a>.</li> <li>• le raccordement des câbles ;</li> <li>• la communication du maître.</li> </ul>

Code	Alarme	Origine probable	Intervention préconisée
44606 (0xae3e)	Panel loss	La microconsole ou l'outil PC a interrompu la communication.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le raccordement du PC ou de la micro-console.</li> <li>Vérifiez le connecteur de la micro-console.</li> <li>Remplacez la micro-console dans son logement.</li> </ol>
44631 (0xae57)	Autoreset	Un défaut va être réarmé automatiquement. Alarme purement indicative.	
44640 (0xae60)	Temp. carte de commande	Température de la carte de commande trop élevée	<p>Vérifiez :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la température de la carte de commande au paramètre <a href="#">211.05 Control board temperature</a> ;</li> <li>la circulation de l'air dans l'armoire de commande. Si la sonde est défectueuse (code aux. = 1), remplacez la carte de commande.</li> </ul>
44654 (0xae6e)	Erreur ME interne	Détection d'une erreur dans la mémoire interne	Vérifiez le code aux. et contactez votre correspondant ABB.
44655 (0xae6f)	Température ambiante	Déclassement de la puissance en raison de la température ambiante	Température ambiante trop élevée
44656 (0xae70)	Overtemperature hw	Échauffement excessif du module de puissance	Vérifiez le code aux. et contactez votre correspondant ABB.
44661 (0xae75)	Carte SD	Défaut de fonctionnement de la carte SD. La sauvegarde des données de diagnostic de l'unité de puissance sur la carte SD risque d'être impossible.	Vérifiez que la carte SD est bien insérée dans l'unité de commande ou remplacez la carte SD.
44665 (0xae79)	Power fail saving	Demandes de sauvegarde en cas de coupure de courant trop fréquentes. L'intervalle de sauvegarde étant limité, certaines des demandes ne déclenchent pas de sauvegarde. Les données risquent donc d'être perdues en cas de coupure due à l'alimentation par intermittence de l'unité de commande.	Vérifiez la stabilité de la tension c.c. Contactez votre correspondant ABB.
44682 (0xae8a)	Verrou utilisateur ouvert	Verrou utilisateur ouvert	Activez le verrou en saisissant un code incorrect au paramètre <a href="#">196.02 Passcode</a> .
44683 (0xae8b)	Code accès util. non confirmé	Le code d'accès utilisateur saisi au paramètre <i>Change user pass code</i> n'a pas été confirmé au paramètre <i>Confirm user pass code</i> .	Vérifiez le bon fonctionnement du verrou utilisateur.
44684 (0xae8c)	Batterie de l'unité de commande	Tension de la batterie de l'unité de commande faible. L'horloge temps réel risque de ne pas conserver l'heure.	Remplacez la batterie de l'unité de commande CR2032.

Code	Alarme	Origine probable	Intervention préconisée
57600 (0xe100)	Cold power section temperature	Température inférieure à la valeur de fonctionnement mini pour le compartiment de puissance. Le démarrage de l'onduleur peut être bloqué.	Attendez que la température monte dans le compartiment de puissance.
57601 (0xe101)	Over temperature	Seuil d'échauffement excessif dépassé. Le courant de sortie nominal risque de ne pas être disponible. Code aux. : 1 = la température du compartiment de commande dépasse la limite d'alarme. 2 = la température du compartiment de puissance dépasse la limite d'alarme. 3 = la température du compartiment LCL dépasse la limite d'alarme. 4 = la température du module IGBT dépasse la limite d'alarme.	Vérifiez le code aux. Contactez votre correspondant ABB.
57603 (0xe103)	Excess humidity	L'humidité relative de l'armoire est supérieure au seuil d'alarme malgré les dispositions prises contre l'humidité. Code aux. : 1 = humidité excessive dans le compartiment de commande 2 = humidité excessive dans le compartiment de puissance	Le niveau d'humidité est trop élevé. Attendez que le niveau d'humidité dans l'onduleur baisse.
57604 (0xe104)	Grounding current sudden change	Variation brutale du courant de terre détectée	Les conditions externes, notamment l'impédance de terre, ont changé.
57605 (0xe105)	Residual current	Alarme de courant résiduel	Les conditions externes, notamment l'impédance de terre, ont changé. Vérifiez les paramètres <a href="#">210.13</a> à <a href="#">210.17</a> . <b>Nota</b> : Le paramètre <a href="#">210.13</a> n'est visible qu'avec l'accès de niveau avancé.
57606 (0xe106)	Grounding circuit over voltage	Le fusible interne MGND a fondu.	1. Vérifiez l'état de la carte MGND. Fusible interne fondu. 2. Remplacez la carte MGND.
57607 (0xe107)	Résistance d'isolement	Résistance d'isolement inférieure à la limite	Les conditions externes, notamment l'impédance de terre, ont changé. Vérifiez les paramètres .
57608 (0xe108)	Module 1 main air channel fan fail	Défaillance du ventilateur détectée dans au moins un des ventilateurs de l'entrée d'air principale du module 1 (M1)	Contactez votre correspondant ABB.

Code	Alarme	Origine probable	Intervention préconisée
57609 (0xe109)	Module 2 main air channel fan fail	Défaillance du ventilateur détectée dans au moins un des ventilateurs de l'entrée d'air principale du module 2 (M2)	Contactez votre correspondant ABB.
57612 (0xe10c)	Module 1 LCL fan fail	Défaillance du ventilateur détectée dans au moins un des ventilateurs LCL du module 1 (M1)	Contactez votre correspondant ABB.
57613 (0xe10d)	Module 2 LCL fan fail	Défaillance du ventilateur détectée dans au moins un des ventilateurs LCL du module 2 (M2)	Contactez votre correspondant ABB.
57616 (0xe110)	Fan status feedback M1	Défaut du ventilateur interne de l'armoire du module 1	Contactez votre correspondant ABB.
57617 (0xe111)	Fan status feedback M2	Défaut du ventilateur interne de l'armoire du module 2	Contactez votre correspondant ABB.
57620 (0xe114)	Temperature sensor fail	Défaillance d'une sonde thermique détectée. Au moins une des mesures de température dépasse les limites de la vérification d'état.	Vérifiez le paramètre d'état de la sonde thermique en défaut au paramètre <a href="#">211.71 Sensor fail status</a> .
57622 (0xe116)	Mode de test manuel de l'API actif.	Mode de test manuel de l'API actif. Fonctionnement normal de l'onduleur interdit.	Vérifiez le paramètre <a href="#">209.01 PLC manual test mode</a> .
57623 (0xe117)	Hot ambient temperature	Température ambiante supérieure au maximum de fonctionnement. Le fonctionnement de l'onduleur risque d'être bloqué.	Attendez que la température ambiante monte.
57624 (0xe118)	Cold ambient temperature	Température ambiante inférieure au minimum de fonctionnement. Le fonctionnement de l'onduleur risque d'être bloqué.	Attendez que la température ambiante monte.
57625 (0xe119)	Code option non défini.	Code option non encore défini. Démarrage de l'onduleur interdit.	Vérifiez que les paramètres 206.101 à 120 ne sont pas réglés sur <i>Not defined</i> . Sélectionnez le bon module manuellement.
57626 (0xe11a)	Wrong PLC HW configuration	Incohérence entre les caractéristiques matérielles de l'API et les codes options réglés. Code aux. 1 : code de configuration non réglé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que les paramètres 206.102 et 206.103 sont réglés conformément aux codes options de la plaque signalétique de l'onduleur.</li> <li>Redémarrez l'onduleur.</li> <li>Si le problème persiste, contactez votre correspondant ABB.</li> </ul>
57627 (0xe11b)	DC voltage not stable for starting	Oscillation de la tension c.c. pendant la séquence de démarrage. La tension c.c. ne s'est pas stabilisée à la valeur en circuit ouvert : l'onduleur n'a pas réussi à démarrer.	Vérifiez la tension d'entrée c.c. au paramètre <a href="#">208.01 Input voltage</a> . Essayez de désactiver et de réactiver l'onduleur au paramètre <a href="#">189.01 Inverter operation</a> . Si le problème persiste, contactez votre correspondant ABB. <b>Nota</b> : Le paramètre <a href="#">208.01</a> n'est visible qu'avec l'accès de niveau avancé.

Code	Alarme	Origine probable	Intervention préconisée
57628 (0xe11c)	Night Q feature not supported	L'onduleur ne prend pas en charge le mode de production nocturne.	Contactez votre correspondant ABB.
57629 (0xe11d)	PLC link fault	Défaut de communication interne de l'API. L'onduleur s'arrête.	Relancez deux fois la puissance aux. depuis l'onduleur. Si le problème persiste, contactez votre correspondant ABB.
57630 (0xe11e)	DC input reverse connected	Tension négative détectée sur l'entrée c.c. Les raccordements des tensions positives et négatives sont inversés sur l'entrée c.c.	Vérifiez le raccordement des pôles c.c. positifs et négatifs.
57631 (0xe11f)	Nominal voltage out of range	La tension réseau nominale a dépassé les limites.	Vérifiez le paramètre <a href="#">135.02 Nominal LL voltage</a> .
57632 (0xe120)	No country code selected	Aucun code de réseau ou pays sélectionné	Sélectionnez un code de réglementation du réseau ou un pays ou paramètre <a href="#">135.01 Grid code</a> .
57633 (0xe121)	AC Breakers	Les disjoncteurs c.a. ne se sont pas fermés dans le délai imparti.	Vérifiez les raccordements du disjoncteur c.a.
57634 (0xe122)	AC breaker manually opened	L'onduleur a ouvert les disjoncteurs c.a. après avoir reçu une commande utilisateur.	Donnez une commande de fermeture des disjoncteurs au paramètre <a href="#">214.02 Manual AC breaker control</a> pour que l'onduleur puisse démarrer. <b>Nota</b> : Le paramètre <a href="#">214.02</a> n'est visible qu'avec l'accès de niveau avancé. Contactez votre correspondant ABB.
57635 (0xe123)	Alarme externe 1	Alarme externe d'E/S utilisateur 1	Alarme spécifique au client, vérifiez le groupe de paramètres <a href="#">176 Customer IOs</a> .
57636 (0xe124)	Alarme externe 2	Alarme externe d'E/S utilisateur 2	Alarme spécifique au client, vérifiez le groupe de paramètres <a href="#">176 Customer IOs</a> .
57637 (0xe125)	Alarme externe 3	Alarme externe d'E/S utilisateur 3	Alarme spécifique au client, vérifiez le groupe de paramètres <a href="#">176 Customer IOs</a> .
57639 (0xe127)	Wrong PLC inverter type	Les logiciels de l'API et de la carte BCON ne sont pas prévus pour le même onduleur (PVS980 / PVS800).	Vérifiez la version logicielle de l'API ou la version firmware de l'onduleur.
57640 (0xe128)	Wrong PLC type	Les caractéristiques physiques de l'API différent des réglages logiciels. Type d'API XC / eCo erroné.	Vérifiez le réglage des paramètres <a href="#">206.108 Option C184</a> et <a href="#">206.109 Option C129</a> , qui définissent le modèle d'API XC. Contactez votre correspondant ABB.
57641 (0xe129)	MV transformer gas discharge warning	Déclenchement de l'entrée de décharge dans le gaz du transformateur MT.	Vérifiez le groupe de paramètres <a href="#">177 MV Station</a> .
57642 (0xe12a)	MV breaker opened warning	Disjoncteur moyenne tension (MT) ouvert	Vérifiez le groupe de paramètres <a href="#">177 MV Station</a> .

Code	Alarme	Origine probable	Intervention préconisée
57643 (0xe12b)	MV transformer temperature warning	Température du transformateur MT trop élevée	Vérifiez le groupe de paramètres <a href="#">177 MV Station</a> .
57644 (0xe12c)	MV transformer low oil level warning	Niveau d'huile trop faible dans le transformateur MT	Vérifiez le groupe de paramètres <a href="#">177 MV Station</a> .
57645 (0xe12d)	MV transformer vacuum warning	Défaillance du vide dans le transformateur MT	Vérifiez le groupe de paramètres <a href="#">177 MV Station</a> .
57646 (0xe12e)	MV side phase lost warning	Perte de phase côté MT	Vérifiez le groupe de paramètres <a href="#">177 MV Station</a> .
57647 (0xe12f)	MV transformer overpressure warning	Surpression dans le transformateur MT	Vérifiez le groupe de paramètres <a href="#">177 MV Station</a> .
57648 (0xe130)	Surtension bus c.c	Tension du bus c.c. trop élevée pour autoriser le démarrage ou le fonctionnement de l'onduleur	Vérifiez le paramètre <a href="#">101.01 DC voltage</a> . Contactez votre correspondant ABB.
57649 (0xe131)	Input overvoltage	Tension d'entrée trop élevée pour autoriser le démarrage ou le fonctionnement de l'onduleur	Vérifiez le paramètre <a href="#">208.01 Input voltage</a> . Contactez votre correspondant ABB.
57650 (0xe132)	DC switch open	Commutateur c.c. ouvert	Le code aux. indique le module concerné.
57651 (0xe133)	Main circuit SPD	Défaillance du dispositif de protection contre les surtensions de l'étage de puissance	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le dispositif de protection contre les surtensions et son câblage ;</li> <li>le paramètre <a href="#">185.01 Main circuit SPD status</a>.</li> </ul>
57652 (0xe134)	DC fuse	Fusible c.c. fondu. Le code aux. indique le module concerné.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.02 DC input fuse status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>les fusibles d'entrée c.c. et leur câblage.</li> </ul>
57653 (0xe135)	48 V power supply	Défaillance de l'alimentation 48 V. Le code aux. indique le module concerné.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.03 48 V power supply status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>l'alimentation 48 V et son câblage.</li> </ul>
57654 (0xe136)	48 V buffer	Défaillance du module tampon 48 V. Le code aux. indique le module concerné.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.04 48 V buffer status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>le module tampon 48 V et son câblage.</li> </ul>
57655 (0xe137)	24 V buffer	Défaillance du module tampon 24 V. Le code aux. indique le module concerné.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.05 24 V buffer status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>le module tampon 24V et son câblage.</li> </ul>

Code	Alarme	Origine probable	Intervention préconisée
57656 (0xe138)	Aux circuit breaker	Défaillance du disjoncteur du circuit auxiliaire. Le code aux. indique le module concerné.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.06 Aux protection devices status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>le disjoncteur auxiliaire et son câblage.</li> </ul>
57657 (0xe139)	LCL pressure sensor	Défaillance du capteur de pression LCL. Le code aux. indique le module concerné.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.07 LCL pressure sensor status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>le capteur de pression LCL et son câblage.</li> </ul>
57658 (0xe13a)	Détecteur de fumée	Détection de fumée dans l'armoire de commande.	Vérifiez si de la fumée s'échappe des onduleurs. Contactez votre correspondant ABB.
57659 (0xe13b)	LCL overheat	Surchauffe du filtre LCL. Le code aux. indique le module concerné.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.11 LCL overheat sensor status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>le filtre LCL.</li> </ul>
57660 (0xe13c)	AC switch open	Commutateur c.a. ouvert.	Le code aux. indique le commutateur concerné. Fermez le commutateur c.a.
57661 (0xe13d)	Appareillage de sectionnement c.a. non sélectionné.	Code option non encore défini. Démarrage de l'onduleur interdit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que les paramètres 206.101 à 120 ne sont pas réglés sur <i>Not defined</i>.</li> <li>Sélectionnez le bon module manuellement.</li> </ul>
57662 (0xe13e)	AC switch closed	Le commutateur c.a. du module non opérationnel est fermé.	Le code aux. indique le commutateur concerné. Ouvrez le commutateur c.a.
57664 (0xe140)	AC door	Porte c.a. ouverte. Le code aux. indique le module concerné.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.08 AC door status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>la porte de l'armoire c.a.</li> </ul>
57665 (0xe141)	DC door	Porte c.c. ouverte. Le code aux. indique le module concerné.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>le paramètre <a href="#">185.09 DC door status</a> pour identifier le module défectueux ;</li> <li>la porte de l'armoire c.c.</li> </ul>
57667 (0xe143)	Configuration change pending	Une modification de la configuration du module a été demandée mais la mise à jour n'est pas possible tant que l'onduleur est activé.	Si vous devez modifier la configuration, désactivez le fonctionnement au paramètre <a href="#">189.01 Inverter operation</a> .
57668 (0xe144)	Disabling all modules requested	Tous les modules doivent être désactivés.	Activez au moins un module pour le système d'exploitation.

Code	Alarme	Origine probable	Intervention préconisée
57669 (0xe145)	Disabling non-existing module	La désactivation d'un module inexistant dans la configuration est demandée.	Vérifiez les paramètres de forçage de désactivation.
57671 (0xe147)	Heating CB or aux SPD	Défaillance du disjoncteur du circuit de préchauffe ou du SPD aux. car le signal de surveillance du disjoncteur auxiliaire est désactivé alors que l'état de l'alimentation 48 V est correct.	Le code aux. indique le module concerné.
57672 (0xe148)	PLC version not supported	Version logicielle de l'API non prise en charge	Mettez à jour la version logicielle de l'API.
57680 (0xe150)	Déclenchement déporté	Une commande de déclenchement déporté a été reçue.	Supprimez la commande.
57681 (0xe151)	Arrêt	Une commande d'arrêt a été reçue depuis une entrée logique ou SCADA.	Supprimez la commande.
57682 (0xe152)	DC input configuration	L'entrée c.c. est raccordée alors qu'elle n'est pas configurée ainsi. Code aux. au format XY : X = numéro du module en défaut Y = numéro de l'entrée c.c. en défaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le code aux.</li> <li>• Vérifiez les entrées c.c. raccordées des modules 1 à 4 au groupe de paramètres <a href="#">174 DC input current monitor</a>.</li> </ul>
57683 (0xe153)	DC input current deviation	Écart de courant détecté Code aux. au format XY : X = numéro du module en défaut Y = numéro de l'entrée c.c. en défaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le code aux.</li> <li>• Vérifiez que l'entrée c.c. concernée n'est pas à l'ombre.</li> <li>• Vérifiez que tous les panneaux des entrées c.c. concernées sont en bon état.</li> <li>• Assurez-vous que les réglages de la supervision d'entrée c.c. sont raisonnables.</li> </ul>
57684 (0xe154)	Blown DC input fuse	Fusion d'un fusible d'entrée c.c. détectée Code aux. au format XY : X = numéro du module en défaut Y = numéro de l'entrée c.c. en défaut	Vérifiez le code aux. Si l'alarme persiste, contactez votre correspondant ABB pour remplacer les fusibles d'entrée c.c. fondus.

Code	Alarme	Origine probable	Intervention préconisée
57685 (0xe155)	Mesure du courant d'entrée c.c.	Mesure du courant d'entrée c.c. hors de la plage. Perte de connexion ou sonde défectueuse. Défaillance d'un ou de plusieurs dispositif(s) de mesure du courant d'entrée c.c. Le code aux. (format XYZ) identifie le module de puissance défectueux. Si X = 1, l'échec de la mesure est lié à l'étalonnage. Si X = 0, la mesure est hors de la plage. Y = numéro du module. Par exemple, 1 désigne le module 1. Z = numéro d'entrée c.c. Par exemple, le code aux. 112 signale un courant en défaut dans l'entrée c.c. 2 du module 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le code aux.</li> <li>• Vérifiez les raccordements d'entrée c.c. et la sonde.</li> <li>• Vérifiez le câblage et la sonde.</li> </ul>
57686 (0xe156)	Insulation resistance device	La mesure de la résistance d'isolement n'a pas produit un résultat valide dans le délai imparti.	Vérifiez le câblage et le raccordement à MIRU.
57687 (0xe157)	Grounding signal	Le signal du courant de mise à la terre est invalide.	Vérifiez le câble du signal.
57688 (0xe158)	DC current measurement faulty	Erreur dans la mesure du courant c.c. Défaillance d'un ou de plusieurs dispositif(s) de mesure du courant c.c. Perte de connexion ou sonde défectueuse. La vérification a lieu quand les contacteurs c.c. sont ouverts.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les raccordements c.c. et la sonde.</li> <li>• Vérifiez dans le menu <b>Event log</b> → <b>Active warnings</b>.</li> <li>• Le code aux. indique quel module a activé l'alarme.</li> <li>• Vérifiez le câblage et la sonde.</li> </ul>
57689 (0xe159)	SCADA communication lost	Rupture de communication SCADA La communication est interrompue si l'écho de présence n'est pas reçu dans le délai imparti.	Vérifiez que l'écho est bien renvoyé vers le système. Si l'intervalle est trop long, réduisez-le au paramètre <a href="#">164.12 Heartbeat max interval</a> .
57690 (0xe15a)	Temporisation de communication SCADA	Temporisation de communication SCADA. La communication est interrompue quand le système SCADA ne renvoie pas l'écho dans le délai imparti. Le code aux. 4 indique que la communication a été renvoyée mais est actuellement à l'état temporisé. Dans cet état, les signaux de commande sont gelés.	Attendez la fin de la temporisation de communication. Le paramètre <a href="#">164.11 Comm hold-off after loss event</a> sert à régler la durée de la temporisation.
57854 (0xe1fe)	Réarmement auto	Le réarmement automatique est activé et s'apprête à réarmer l'onduleur.	Le réarmement automatique réarme les défauts à l'issue de la temporisation.
58151 (0xe327)	AC fuse monitor warning	Le réseau est instable ou les phases de réseau manquent pendant une période prédéfinie.	Vérifiez l'état du réseau, les raccordements c.a. et les fusibles c.a. des modules.

## Simple évènements générés par l'onduleur

Les simples évènements sont enregistrés dans la pile d'évènements de l'appareil.

Code en Dec (Hex)	Simple évènement	Origine probable	Intervention préconisée
48649 (0xbe09)	SSW internal diagnostics	Le diagnostic logiciel du système a enregistré un évènement exceptionnel pendant l'exécution normale du logiciel.	Vérifiez le code aux. et contactez votre correspondant ABB.
58112 (0xe300)	Sous-tension réseau	Déclenchement sur sous-tension réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58113 (0xe301)	Surtension réseau	Déclenchement sur surtension réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58114 (0xe302)	Sous-tension réseau	Déclenchement sur sous-tension réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58115 (0xe303)	Surfréquence réseau	Déclenchement sur surfréquence réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58116 (0xe304)	Grid 1 phase anti-island trip	Anti-îlotage pour une seule phase du réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58117 (0xe305)	Grid anti-islanding trip	Anti-îlotage du réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58118 (0xe306)	Grid RoCoF trip	Déclenchement sur taux de variation de la fréquence réseau (RoCoF)	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58119 (0xe307)	Limite combinée réseau	Limite combinée réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58120 (0xe308)	Grid sliding average trip	Moyenne glissante réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58121 (0xe309)	Grid zero cross trip	Déclenchement pour passage par zéro	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58122 (0xe30a)	Extreme AC overvoltage	Surtension c.a. extrême	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.

Code en Dec (Hex)	Simple évènement	Origine probable	Intervention préconisée
58128 (0xe310)	Grid LVRT trip	Gestion des creux de tension réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58129 (0xe311)	Grid HVRT trip	Gestion des pics de tension réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58130 (0xe312)	Surveillance externe réseau	Surveillance externe réseau	L'onduleur redémarrera automatiquement quand les conditions normales seront rétablies.
58144 (0xe320)	Déclenchement déporté	Une commande de déclenchement déporté a été reçue.	Supprimez la commande.
58145 (0xe321)	Arrêt	Une commande d'arrêt a été reçue depuis une entrée logique ou SCADA.	Supprimez la commande.
58146 (0xe322)	DC current measurement faulty	Erreur dans la mesure du courant c.c. Perte de connexion ou sonde défectueuse. La vérification a lieu quand les contacteurs c.c. sont ouverts.	Vérifiez les raccordements c.c. et la sonde. Le code aux. indique le module ayant activé l'alarme. Par exemple, 1 désigne le module 1.
58147 (0xe323)	Temporisation de communication SCADA	Temporisation de communication SCADA. La communication est interrompue quand le système SCADA ne renvoie pas l'écho dans le délai défini. Le code aux. 4 indique que la communication a été renvoyée mais est actuellement à l'état temporisé.	Dans cet état, les signaux de commande sont gelés. Le paramètre <i>164.11 Comm hold-off after loss event</i> sert à régler la durée de la temporisation.
58148 (0xe324)	SCADA communication lost	Rupture de communication SCADA La communication est interrompue si l'écho de présence n'est pas reçu dans le délai imparti (cf. code aux. 3).	-



6

## Régime à puissance réduite

---

Consultez le *Manuel de mise en service et de maintenance des onduleurs centraux PVS980* ([3AXD50000231669](#)).

---





# Interfaces de communication

---

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre décrit la commande à distance de l'onduleur via un réseau bus de terrain à l'aide d'un module coupleur réseau optionnel.

## Présentation

**Remarque importante :** Il est interdit de raccorder l'onduleur à un réseau public, comme précisé à la section [Cybersécurité](#) page [14](#) et dans le document anglais *Cybersecurity for ABB drives Technical guide* (3AXD10000492137).

L'onduleur peut être raccordé à un système de commande externe via un coupleur réseau (option) monté sur l'unité de commande de l'onduleur.

Le coupleur réseau B (FBA B) sert d'interface pour la communication sur bus de terrain tandis que le coupleur réseau A (FBA A) est réservé à la communication interne à l'onduleur. L'onduleur peut être configuré soit pour recevoir tous ses signaux de commande via l'interface réseau soit pour être commandé en architecture distribuée via l'interface réseau et d'autres sources disponibles (ex., entrées logiques et analogiques).

**Nota :** Le texte et les exemples de ce chapitre décrivent la configuration d'un coupleur réseau (FBA B) à l'aide des paramètres [150.31](#)...[150.33](#) et des groupes de paramètres [154 FBA B settings](#)...[156 FBA B data out](#).

---

Plusieurs coupleurs réseau sont disponibles pour différents systèmes et protocoles de communication. Exemples :

- CANopen (module coupleur réseau FCAN-01)
- ControlNet (module coupleur réseau FCNA-01)
- DeviceNet (module coupleur réseau FDNA-01)
- EtherCAT® (module coupleur réseau FECA-01)
- EtherNet/IP™ (module coupleur réseau FENA-11 ou FENA-21)
- Modbus/RTU (module coupleur réseau FSCA-01)
- Modbus/TCP (module coupleur réseau FENA-11 ou FENA-21)
- POWERLINK (module coupleur réseau FEPL-02)
- PROFIBUS DP (module coupleur réseau FPBA-01)
- PROFINET IO (module coupleur réseau FENA-11 or FENA-21).

L'unité redresseur de l'onduleur (ISU) communique de manière cyclique sur la liaison série avec des mots de données d'entrée et de sortie de 16/32 bits.

**Nota :** Seuls les coupleurs réseau FENA et FSCA sont officiellement pris en charge à la date de publication de ce manuel.

## Raccordement de l'onduleur à un réseau de communication ou bus de terrain

Le raccordement s'effectue au moyen d'un module coupleur réseau monté sur l'unité de commande de l'onduleur (BCU).

Le [Tabel 9: Coupleurs de communication](#) présente les coupleurs réseau les plus fréquemment utilisés.

Type de coupleur réseau	Protocole
FENA-01/-11/-21	Modbus/TCP, EtherNet/IP, PROFINET IO
FSCA-01	Modbus/RTU

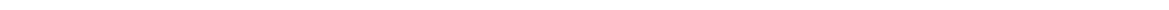
*Tabel 9: Coupleurs de communication*

Pour en savoir plus, consultez le manuel de l'utilisateur du coupleur réseau concerné.

---

## Configuration de la commande sur liaison série

1. Montez et raccordez le module coupleur réseau conformément aux instructions du manuel de l'utilisateur du module.
  2. Mettez l'onduleur sous tension.
  3. Activez la liaison entre l'onduleur et le module coupleur réseau à l'aide du paramètre [150.31 FBA B Enable](#).
  4. Sélectionnez le comportement de l'onduleur en cas de rupture de la communication sur la liaison série au paramètre [150.32 FBA B comm loss func](#).  
**Nota** : Cette fonction détermine à la fois la communication entre maître réseau et module coupleur, et entre module coupleur et onduleur.
  5. Réglage de la temporisation entre la détection de la rupture de communication et la réponse sélectionnée au paramètre [150.33 FBA B comm loss t out](#)
  6. Réglez les valeurs de tous les paramètres du groupe [150 FBA](#) selon l'application souhaitée.
  7. Réglez les paramètres de configuration du module coupleur réseau du groupe [154 FBA B settings](#). L'adresse et le profil de commande sont obligatoires. Réglez le profil en mode 16 transparent.  
**Nota** : Les numéros et noms des paramètres dépendent du coupleur réseau utilisé.
  8. Définissez les données transmises à et émises par l'onduleur aux groupes de paramètres [155 FBA B data in](#) et [156 FBA B data out](#), ou utilisez l'adressage direct.
  9. Sauvegardez les paramétrages en mémoire permanente en réglant manuellement le paramètre [196.07 Param save](#) sur Save.
  10. Validez les réglages des groupes de paramètres [154 FBA B settings](#), [155 FBA B data in](#) et [156 FBA B data out](#) en réglant le paramètre [154.27 FBA par refresh](#) sur Configure.
-





# Outils

---

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre présente les outils PC utilisables avec l'onduleur PVS980800-57B pour la mise en service, l'identification des erreurs et l'entretien. Tous ces outils fonctionnent sur un PC équipé d'un système d'exploitation Windows. Le pack logiciel se compose de deux applications PC :

- *Drive loader 2*
- *Drive composer entry* (ou *Drive composer pro*)

### ***Drive loader 2***

*Drive loader 2* est un outil indépendant qui assure la mise à jour du firmware de l'onduleur. Vous pouvez vous le procurer auprès de votre correspondant ABB.

### ***Drive composer entry***

*Drive composer entry* est un outil de mise en route et de maintenance de base. Il permet de régler et de superviser les paramètres d'un seul onduleur à l'aide d'une connexion point à point. Le logiciel est disponible en téléchargement gratuit sur le site Internet d'ABB.

### ***Drive composer pro***

*Drive composer pro* est une version étendue de *Drive composer entry*. Il dispose de toutes les fonctions de la version de base plus une fonction de gestion réseau capable de prendre en charge plusieurs onduleurs et de surveiller leurs signaux en quasi temps réel. Vous pouvez vous le procurer auprès de votre correspondant ABB.

---



# 9

## Utilisation de l'enregistreur de données PSL2

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre décrit le chargement des fichiers de l'enregistreur de données (data logger) PSL2 et la consultation des données avec l'outil PC Drive composer pro. Il dresse aussi la liste des défauts déclenchés par PSL2.

Pour en savoir plus, voir les paragraphes :

- [Chargement des fichiers de l'enregistreur de données PSL2](#), page 195 ;
- [Utilisation de PSL2 Data Viewer \(pro\)](#), page 197 ;
- [Défauts déclenchés par PSL2](#), page 199.

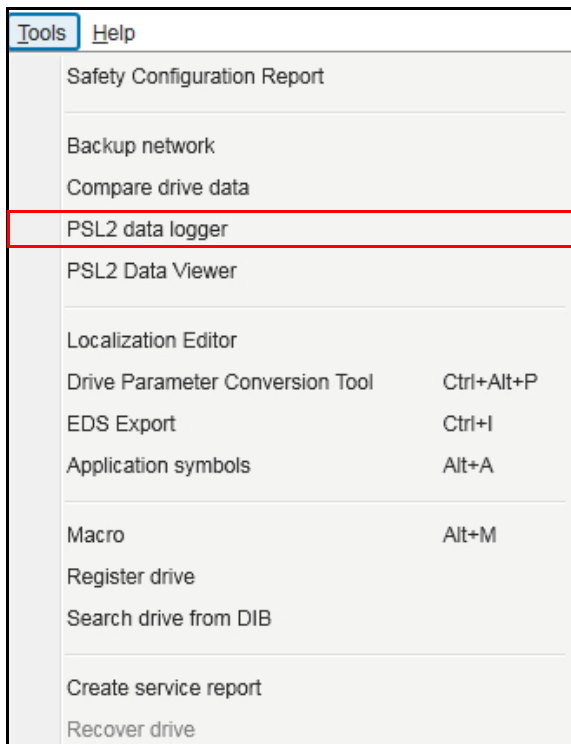
### Chargement des fichiers de l'enregistreur de données PSL2

L'unité de commande BCU-x2 vous permet de charger les fichiers de l'enregistreur de données PSL2 depuis la mémoire flash du variateur vers le disque dur local de votre PC. Ces fichiers contiennent des données en temps réel issues des modules onduleurs qui peuvent être utiles pour localiser et analyser les défauts.

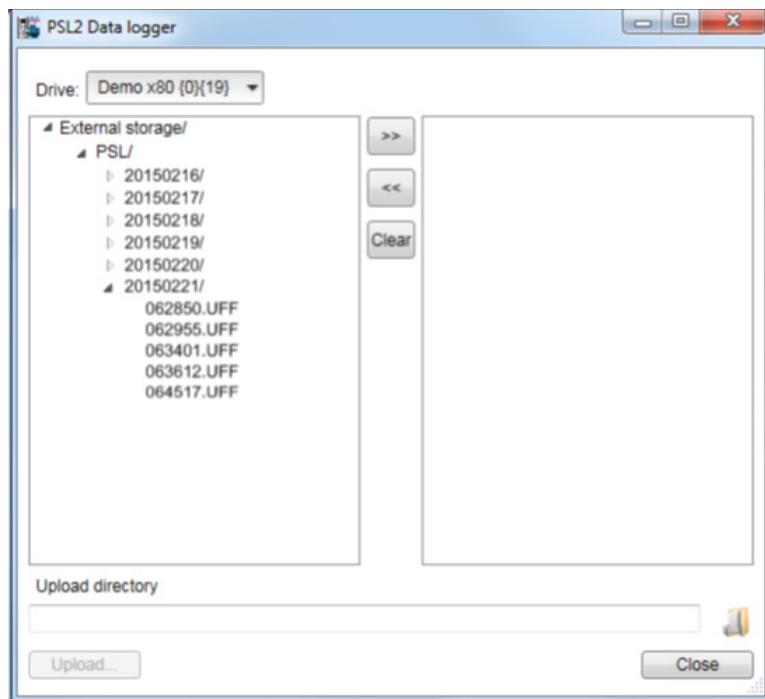
**Nota** : Les fichiers peuvent simplement être chargés du variateur vers l'ordinateur local. Vous ne pouvez pas les ouvrir ni les lire. Contactez le service après-vente ABB pour tout renseignement supplémentaire.


---

1. Dans Drive composer Pro PC, sélectionnez **Tools (Outils)** → **PSL2 data logger (Enregistreur de données PSL2)**.



2. Déplacez le ou les fichier(s) de l'enregistreur de données PSU que vous souhaitez charger dans la partie droite de la fenêtre, en utilisant les flèches à droite (>>) ou à gauche (<<).



3. Dans le champ Upload directory (Charger les répertoires), cliquez sur  et sélectionnez un fichier sur le disque dur local de votre PC pour accueillir les fichiers chargés.
4. Cliquez sur **Upload (Charger)**...  
Les fichiers sélectionnés sont transférés vers votre dossier local.

## Utilisation de PSL2 Data Viewer (pro)

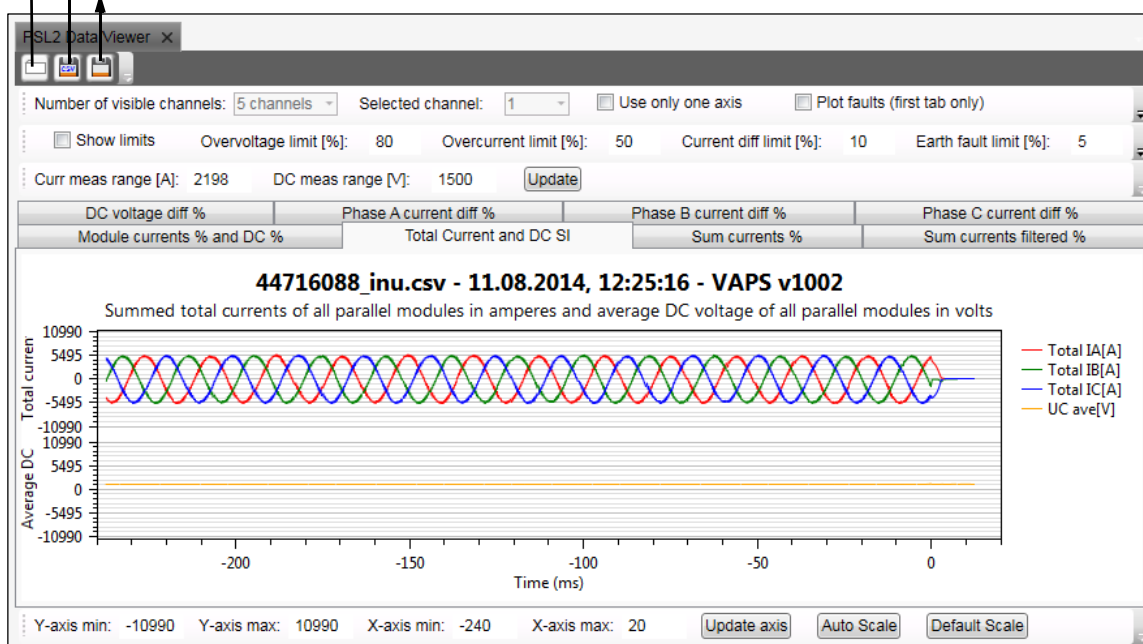
Vous pouvez ouvrir et consulter les fichiers de l'enregistreur de données PSL2 téléchargés sur le disque dur local de votre PC. Ces fichiers contiennent des données en temps réel issues des modules onduleurs qui peuvent être utiles pour localiser et analyser les défauts.

### ■ Consultation des fichiers de l'enregistreur de données PSL2

#### 1. Sélectionnez **Tools (Outils)** → **PSL2 Data Viewer**.

Vous voyez apparaître l'écran PSL2 Data Viewer et les outils de traçage PSL2. La zone de traçage est vide en préréglage. Cf. [Instructions pour le PSL2 Data Viewer](#) ci-dessous pour ouvrir et sauvegarder le tracé.

Ouvrir le fichier  
Sauvegarder en CSV...  
Sauvegarder le tracé...



### ■ Instructions pour le PSL2 Data Viewer

Les outils de traçage PSL2 servent à tracer l'intensité du courant et la tension c.c. avec le fichier *uff* ou *csv*. Le tableau suivant indique comment utiliser les outils de traçage. Pour comprendre ces instructions, référez-vous à l'illustration [Instructions pour le PSL2 Data Viewer](#) ci-dessus.

Action	Instructions
Ouvrir le fichier <i>uff</i> ou <i>csv</i>	Dans la fenêtre PSL2 Data Viewer, cliquez sur l'icône <b>Open file (Ouvrir le fichier)</b> et sélectionnez le fichier à ouvrir.
Sauvegarder le tracé au format csv	Cliquez sur l'icône <b>Save to CSV (Sauvegarder en CSV)</b> .
Sauvegarder le tracé à différents formats de fichiers	Cliquez sur l'icône <b>Save plot (Sauvegarder le tracé)</b> .
Sélectionner le nombre de voies à afficher sur le tracé	Sélectionnez le nombre de voies dans la liste déroulante <b>Number of visible channels (Nombre de voies visibles)</b> .
Connaître les voies sélectionnées	Regardez la liste déroulante <b>Selected channel (Voie sélectionnée)</b> .
Aligner les voies sélectionnées sur le même axe	Cochez la case <b>Use only one axis (Utiliser un seul axe)</b> . Utilisez cette option pour représenter toutes les voies sélectionnées sur le même axe.

Action	Instructions
Définir les valeurs minimale et maximale de l'axe des abscisses et de l'axe des ordonnées	Saisissez les valeurs minimale et maximale requises dans les champs ci-dessous et cliquez sur le bouton <b>Update axis (Rafraîchir l'axe)</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Y-axis min (valeur minimale des ordonnées)</li> <li>• Y-axis max (valeur maximale des ordonnées)</li> <li>• X-axis min (valeur minimale des abscisses)</li> <li>• Y-axis max (valeur maximale des abscisses)</li> </ul> <b>Nota</b> : Les valeurs minimale et maximale de l'axe des abscisses et de l'axe des ordonnées sont les mêmes pour tous les tracés visibles.
Mettre automatiquement à l'échelle l'axe des abscisses et l'axe des ordonnées	Cliquez sur le bouton <b>Auto Scale (Mise à l'échelle automatique)</b> . La plus grande et la plus petite valeur des données sont respectivement définies comme Y-max (valeur maxi des ordonnées) et Y-min (valeur mini des ordonnées). <b>Nota</b> : Cette action ne conserve pas la même échelle pour tout axe parallèle.
Restaurer les valeurs mini et maxi préréglées de l'axe des ordonnées	Cliquez sur le bouton <b>Default Scale (Mise à l'échelle préréglée)</b> . Les dernières valeurs préréglées en date sont restaurées pour le graphique.
Rafraîchir les paramètres de calcul pour tracer et recalculer les données	Réglez les valeurs de courant et de tension dans <b>Curr meas range [A] (Plage des mesures d'intensité [A])</b> et <b>DC meas range [V] (Plage des mesures de tension [V])</b> . Cliquez sur le bouton <b>Update (Rafraîchir)</b> .
Afficher différents tracés	Cliquez sur les onglets pour voir les tracés qui vous intéressent : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Total Current and DC SI</li> <li>• Sum currents %</li> <li>• Phase X current diff %</li> <li>• Sum current filtered %</li> <li>• DC voltage diff %</li> <li>• Module currents % and DC %</li> </ul>
À l'intérieur d'un tracé, vous pouvez aussi réaliser les actions suivantes à l'aide du clavier et de la souris :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacer le tracé vers le haut ou le bas avec le bouton droit de la souris. L'axe des abscisses/ordonnées se déplace en même temps.</li> <li>• Zoomer sur le tracé avec la roulette de la souris. Pour zoomer sur plusieurs voies, placez de préférence le curseur à un endroit vide, au-dessus de l'axe supérieur, en dessous de l'axe inférieur ou entre deux axes.</li> <li>• Délimiter une zone rectangulaire sur laquelle vous souhaitez zoomer avec Ctrl + bouton droit de la souris ou Ctrl + bouton gauche de la souris.</li> <li>• Maintenir le bouton gauche de la souris enfoncé pour afficher le suivi des tracés.</li> <li>• Appuyez sur « A » pour restaurer les valeurs préréglées des axes.</li> <li>• Appuyez sur Ctrl + C pour copier le graphique en mode points d'un tracé.</li> </ul>

## Défauts déclenchés par PSL2

Code en Dec (Hex)	Défaut	Origine probable	Intervention préconisée
11776 (0x2e00)	Surintensité	Le courant de sortie excède la limite de défaut interne.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les raccordements c.a.,</li> <li>• l'absence de défaillance réseau,</li> <li>• l'absence de défaillance du transformateur,</li> <li>• l'absence de défaillance à l'étage de puissance de l'onduleur.</li> </ul>
11778 (0x2e02)	Court-circuit (Ce défaut ne peut être réarmé.)	Court-circuit en sortie. Ce défaut exige de redémarrer l'unité de commande en la mettant hors tension puis sous tension ou via le paramètre <a href="#">196.08 Control board boot</a> .	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'absence de condensateur de compensation du facteur de puissance en sortie,</li> <li>• l'absence de défaillance à l'étage de puissance de l'onduleur.</li> </ul> <p>Si le défaut persiste, contactez votre correspondant ABB.</p>
11781 (0x2e05)	BU current difference	La carte répartiteur optique a détecté une différence de courant.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la différence de courant entre les modules de puissance,</li> <li>• l'absence de défaut interne d'un module de puissance.</li> </ul> <p>Si le défaut persiste, contactez votre correspondant ABB.</p>
15876 (0x3e04)	Surtension bus c.c	Tension c.c. du circuit intermédiaire excessive	Contactez votre correspondant ABB.
15878 (0x3e06)	BU DC link difference	Écart de tension c.c. entre les modules de puissance reliés en parallèle	Contactez votre correspondant ABB.
24071 (0x5e07)	PU communication	Temps de précharge maxi dépassé ou raccordement à la carte BAMU/aux modules de puissance défectueux	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les fusibles et résistances de précharge,</li> <li>• le fusible de la carte de puissance auxiliaire du module de puissance,</li> <li>• les raccordements des câbles à fibre optique.</li> </ul> <p>Si le code auxiliaire est 7, vérifiez le raccordement à la carte BAMU.</p>



---

## Informations supplémentaires

Pour en savoir plus sur les produits et services ABB destinés aux applications solaires, consultez [www.abb.com/solarinverters](http://www.abb.com/solarinverters)



—  
**Nous contacter**

**[abb.com/solarinverters](http://abb.com/solarinverters)**

3AXD50000250004 Rév C (FR) 15/07/2019