

# Manuel d'installation et de fonctionnement Eos-Gate





- Ce manuel fait partie intégrante du produit Eos-Gate. Le lire attentivement, car il contient des informations importantes concernant la sécurité.
- Le fabricant est responsable du produit dans sa configuration d'origine; toute intervention qui modifie le fonctionnement et la structure d'Eos-ASB doit être autorisée par le fabricant.
- L'Eos-ASB doit être utilisé uniquement dans les buts pour lesquels il a été prévu. Tout autre type d'usage est potentiellement dangereux. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'usage inapproprié.
- Le fabricant n'est pas responsable des conséquences dérivant de l'usage de pièces de rechange non originales.
- Ce manuel peut être sujet à des modifications sans préavis.
- L'Eos-Gate est construit en utilisant du matériel fourni par Moxa(R) et un logiciel personnalisé développé par Carlo Gavazzi Controls SpA. Ce logiciel est la propriété de Carlo Gavazzi Controls SpA et ne peut être copié, diffusé, être soumis à l'ingénierie inverse, modifié pour une raison quelconque sans une autorisation explicite par écrit fournie par Carlo Gavazzi Controls SpA
- L'Eos-Gate est conçu pour servir de passerelle et permettre le contrôle des plateformes web; puisque la plateforme web ciblée par Eos-Gate peut être fournie et entretenue par des tiers (p.ex. Fat Spaniel ®), prière de lire la documentation pertinente fournie par les tiers.

## 1 Sommaire

<b>1</b>	<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>VUE D'ENSEMBLE .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>INFORMATIONS IMPORTANTES RELATIVES A LA SECURITE .....</b>	<b>7</b>
3.1	RECOMMANDATIONS DE SECURITE A SUIVRE LORS DE L'INSTALLATION, EXPLOITATION ET ENTRETIEN DE L'INSTALLATION .....	7
<b>4</b>	<b>VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT .....</b>	<b>9</b>
4.1	SCHEMA SYSTEME .....	9
4.2	DIMENSIONS .....	10
4.3	LISTE DE COLISAGE .....	11
4.4	ATTRIBUTION DE LA BROCHE DES PORTS SERIELS .....	11
4.5	SPECIFICATIONS HARDWARE .....	12
4.6	FONCTIONS PRINCIPALES .....	13
4.7	GESTIONNAIRE DE CONFIGURATION EOS-GATE .....	14
<b>5</b>	<b>BRANCHEMENTS ELECTRIQUES .....</b>	<b>15</b>
5.1	BRANCHEMENT DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE .....	15
5.1.1	<i>Questions pertinentes à la sécurité</i> .....	15
5.2	RACCORDEMENT DE L'ADAPTATEUR RLE ETHERNET A UN PC .....	16
5.2.1	<i>Prescriptions pertinentes à la sécurité</i> .....	16
5.3	CONNEXION DES PORTS RS-485 A UN RESEAU EN SERIE RS-485 .....	17
5.3.1	<i>Prescriptions pertinentes à la sécurité</i> .....	18
<b>6</b>	<b>INSTALLATION D'EOS-GATE .....</b>	<b>19</b>
6.1	INSTALLATION PHYSIQUE .....	19
6.2	CABLAGE .....	19
6.3	INFORMATIONS REQUISES POUR L'ACCES A INTERNET .....	19
<b>7</b>	<b>CONFIGURATION DE L'EOS-GATE .....</b>	<b>20</b>
7.1	ETAPES DE CONFIGURATION .....	20
7.2	A5 - CONFIGURATION DE LA CONNEXION D'UN PC A L'EOS-GATE PAR RLE .....	21
7.3	A10 – CONTROLE DE LA CONNECTIVITE DE RS-485 POUR EOS-ARRAY / EOS-ARRAY LITE .....	22
7.4	A15 – CONTROLE DE LA CONNECTIVITE RS-485 POUR LE COMPTEUR A COURANT ALTERNATIF .....	23
7.5	A20 – CONTROLE DE LA CONNECTIVITE VERS LE PORTAIL FAT SPANIEL® .....	24
7.6	A30 - CONFIGURATION DES PARAMETRES DU COMPTEUR A COURANT ALTERNATIF .....	25
7.7	A40 - CONFIGURATION DES PARAMETRES EOS-ARRAY / EOS-ARRAY LITE .....	26
7.8	A50 - TELECHARGEMENT DE LA CONFIGURATION VERS LE PORTAIL FAT SPANIEL® .....	27
7.9	A60 - DEMARRAGE DE LA COMMUNICATION DES DONNEES VERS LE PORTAIL FAT SPANIEL® .....	28
7.10	A100 – CONTROLE DU RESEAU RLE .....	29
7.11	A110 – CONTROLE DU RESEAU RS-485 .....	30
7.12	A120 - CONTROLE DES DONNEES PERTINENTES A FAT SPANIEL® .....	31

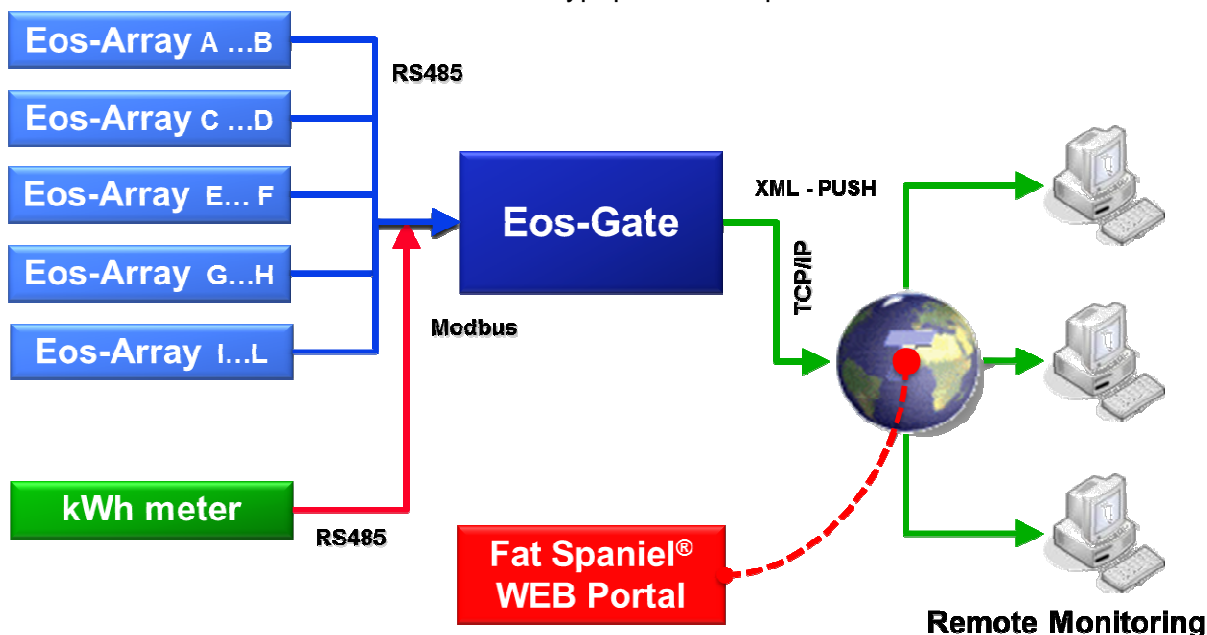
<b>8</b>	<b>ENTRETIEN EOS-GATE .....</b>	<b>32</b>
8.1	ETAPES D'ENTRETIEN .....	32
8.2	B10 - CONFIGURATIONS GESTIONNAIRE .....	33
8.3	B20 – TELECHARGEMENT D'UNE CONFIGURATION A PARTIR DU EOS-GATE .....	34
8.4	B30 – TELECHARGEMENT D'UNE CONFIGURATION A PARTIR DU EOS-GATE .....	35
8.5	B40 – TELECHARGEMENT D'UN FIRMWARE MIS A JOUR VERS L'EOS-GATE .....	36
<b>9</b>	<b>FONCTIONNEMENT ET SURVEILLANCE DU SYSTEME .....</b>	<b>37</b>
9.1	RECOMMANDATIONS DE SECURITE .....	37
9.2	CHOISIR LA SOLUTION DE SURVEILLANCE QUI CONVIENT .....	37
9.2.1	<i>Surveillance des performances et alarmes</i> .....	37
9.3	ENTRETIEN PROACTIF ET PREVISIONNEL .....	38
<b>10</b>	<b>APPENDICE .....</b>	<b>39</b>
10.1	LIGNES DIRECTRICES MODBUS SUR LIGNE SERIE (RS-485) .....	39
10.1.1	<i>Introduction</i> .....	39
10.1.2	<i>Câble RS-485</i> .....	39
10.1.3	<i>Mise à la terre de RS-485</i> .....	40
10.1.4	<i>Blindage RS-485</i> .....	40
10.1.5	<i>Topologie de RS-485</i> .....	40
10.1.6	<i>Terminaison RS-485</i> .....	41
10.1.7	<i>Ligne de polarisation du MODBUS RS-485</i> .....	41
10.1.8	<i>Procédure de câblage RS-485</i> .....	41
10.1.9	<i>Limites RS-485</i> .....	42
10.1.10	<i>Informations complémentaires</i> .....	42
10.2	LIGNES DIRECTRICES RESEAU RLE .....	43
10.2.1	<i>Câbles</i> .....	43
10.2.2	<i>Adresses</i> .....	43
10.2.3	<i>Ping (ICMP)</i> .....	43

## 2 Vue d'ensemble

Ce manuel présente le produit Eos-Gate. L'Eos-Gate est un dispositif à monter dans des installations photovoltaïques possédant 3 caractéristiques principales:

1. Invitation à émettre des données à partir d'un set de dispositifs distants (Eos-Array/Eos-Array Lite, compteurs à courant alternatif) avec un intervalle de temps planifié
2. Stockage de données dans la mémoire pour des raisons de sécurité
3. Envoi de données au Portail Fat Spaniel®, qui permet de surveiller l'installation photovoltaïque

Le schéma suivant illustre une architecture typique dans laquelle l'Eos-Gate est utilisé:



Les variables mesurées et les alarmes sont invitées à émettre (polling) par les dispositifs sur le terrain, selon l'intervalle de temps désiré (intervalle par défaut conseillé 30 secondes). Les données sont stockées dans la mémoire SD, jusqu'à ce qu'elles soient transmises correctement au portail de surveillance, pour des raisons de sécurité des données. Après un temps d'intervalle opportun (intervalle par défaut conseillé 10 minutes) les données sont envoyées au portail et la mémoire SD est libérée. Lorsque les données auront été prises en charge par le portail web, la surveillance à distance sera possible en utilisant la plateforme Fat Spaniel® Solar Plant Vision<sup>(1)</sup>.

Remarques :




- (1) Il est nécessaire d'être clients Fat Spaniel® pour utiliser la plateforme de surveillance ci-dessus. L'Eos-Gate fournit la connectivité pour les dispositifs distants, mais l'utilisation de la plateforme Fat Spaniel® et des ressources est réglée par un accord entre l'utilisateur et Fat Spaniel®

### 3 Informations importantes relatives à la sécurité

Cette partie contient d'importantes informations et instructions relatives à la sécurité. La non-observation de ces instructions peut causer de graves dommages aux dispositifs et de graves lésions aux personnes, voire la mort. Prière de lire attentivement ce manuel avant de commencer toute installation, entretien et activité opérationnelle sur l'installation.

#### 3.1 Recommandations de sécurité à suivre lors de l'installation, exploitation et entretien de l'installation

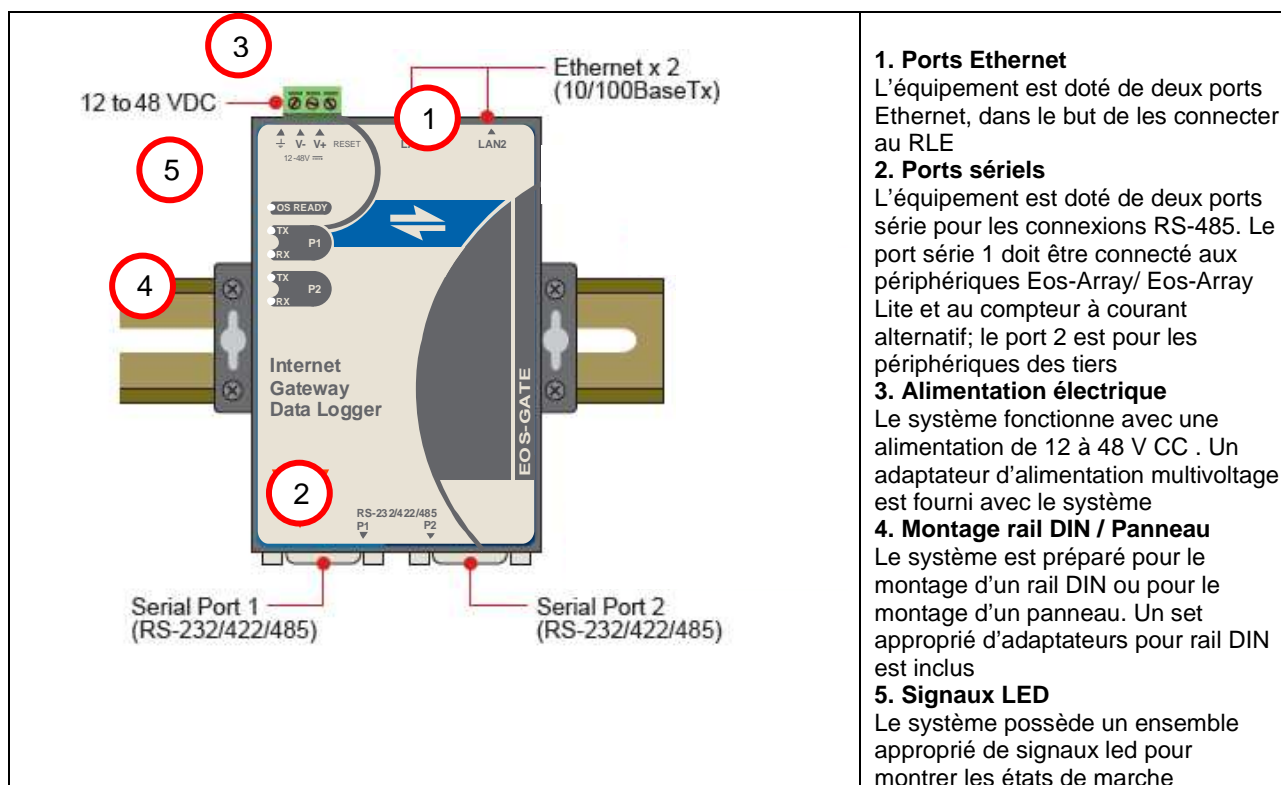
RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ		Le fabricant décline toute responsabilité directe ou indirecte en cas de conséquences pour la non-observation des prescriptions mentionnées ci-dessus et pour tout usage inapproprié et incorrect de l'équipement
	<b>SEUL UN PERSONNEL QUALIFIÉ PEUT FAIRE FONCTIONNER L'ÉQUIPEMENT</b>	Pour de raisons de sécurité et afin de garantir un fonctionnement correct du système, seul un personnel qualifié peut faire fonctionner l'équipement.
	<b>LES UTILISATEURS NE SONT PAS AUTORISÉS À OUVRIR LE COUVERCLE DU DISPOSITIF</b>	Le couvercle du produit ne peut être enlevé et le produit ne peut être ouvert sans une autorisation explicite du fabricant.
	<b>NE PAS UTILISER D'EAU POUR ÉTEINDRE LE FEU</b>	Il est interdit de diriger des jets d'eau ou d'autres liquides sur le dispositif
	<b>NE PAS CONNECTER DE TENSIONS DÉPASSANT LES VALEURS ASSIGNÉES</b>	Ne pas connecter de tensions dépassant les valeurs assignées afin d'éviter des dommages à l'équipement et des risques potentiels de lésions pour les opérateurs
	<b>COMPOSANTS ÉLECTRIQUES CONSTAMMENT SOUS HAUTE TENSION</b>	Le produit ne fonctionne pas sous haute tension par lui-même, mais il est installé dans des installations photovoltaïques où les hautes tensions sont utilisées. Conformément aux exigences de l'installation, des contre-mesures de sécurité doivent être utilisées afin de protéger le système des dommages et les personnes des

<b>RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ</b>		Le fabricant décline toute responsabilité directe ou indirecte en cas de conséquences pour la non-observation des prescriptions mentionnées ci-dessus et pour tout usage inapproprié et incorrect de l'équipement
		blessures
	<b>DANGER !!! RISQUE DE DOMMAGES ET BLESSURES DU À UN CÂBLAGE INCORRECT</b>	Contrôler attentivement le câblage. Un câblage incorrect des bornes du dispositif peut causer des dommages irréversibles à l'équipement et des lésions aux opérateurs.
	<b>ATTENTION!!! RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU A DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE</b>	L'équipement contient des composants électroniques qui peuvent être endommagés par les décharges électrostatiques. Ne les toucher que si strictement nécessaire.
	<b>SUIVRE LES LIGNES DIRECTRICES PERTINENTES LORS DU CÂBLAGE DE L'ÉQUIPEMENT</b>	Les lignes directrices de RS-485 et Ethernet doivent être utilisées lors de la connexion de l'équipement. Si les câblages de RS-485 et / ou Ethernet ne sont pas faits en suivant les meilleures procédures pertinentes il se pourrait que des problèmes se vérifient durant les opérations du système



## 4 Vue d'ensemble du produit

### 4.1 Schéma système



#### 1. Ports Ethernet

L'équipement est doté de deux ports Ethernet, dans le but de les connecter au RLE

#### 2. Ports sériels

L'équipement est doté de deux ports série pour les connexions RS-485. Le port série 1 doit être connecté aux périphériques Eos-Array/ Eos-Array Lite et au compteur à courant alternatif; le port 2 est pour les périphériques des tiers

#### 3. Alimentation électrique

Le système fonctionne avec une alimentation de 12 à 48 V CC . Un adaptateur d'alimentation multivoltage est fourni avec le système

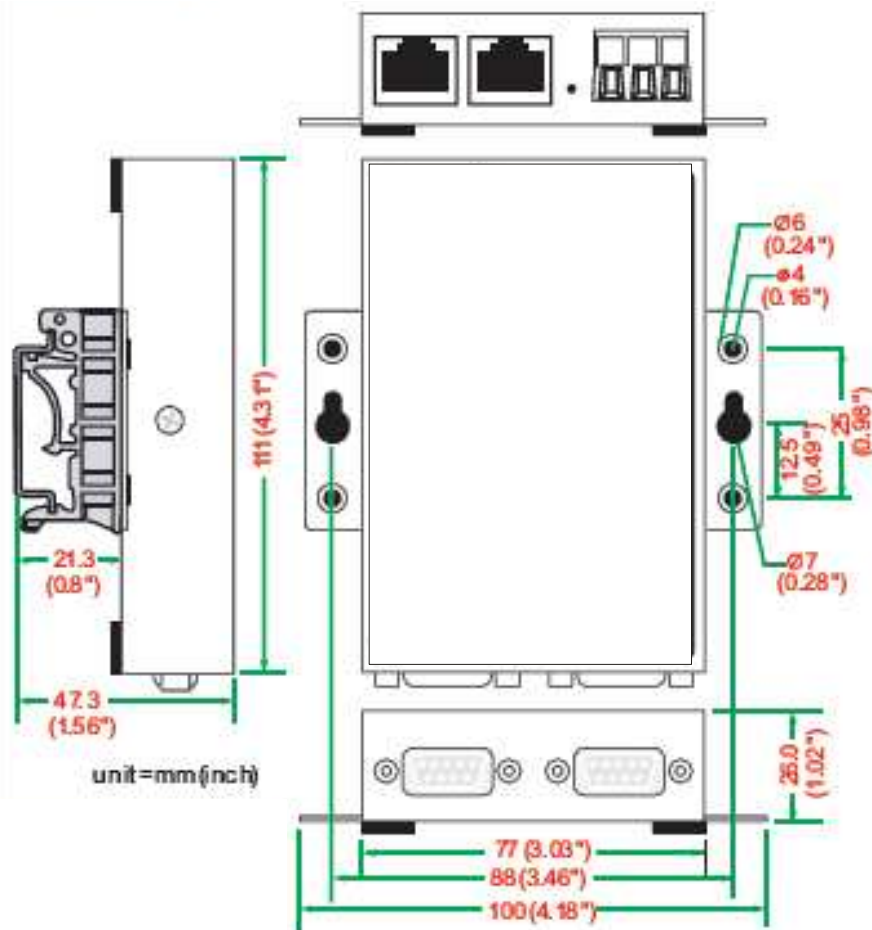
#### 4. Montage rail DIN / Panneau

Le système est préparé pour le montage d'un rail DIN ou pour le montage d'un panneau. Un set approprié d'adaptateurs pour rail DIN est inclus

#### 5. Signaux LED

Le système possède un ensemble approprié de signaux led pour montrer les états de marche

## 4.2 Dimensions



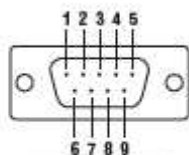
### 4.3 Liste de colisage

Lors de la réception d'Eos-Gate, contrôler que les éléments suivants soient inclus dans le paquet:

Liste de colisage	
Élément	Remarques
Hardware Eos-Gate	
Câble Ethernet	Câble croisé RJ45 à RJ45, 100 cm
Adaptateur d'alimentation multivoltage	Comprend bornier pour convertisseur prise d'alimentation
Manuel d'installation et de fonctionnement	
Kit rail DIN	Kit à monter pour les installations rail DIN

### 4.4 Attribution de la broche des ports sériels

DB9 male connector




PIN	RS-422/485-4W	RS-485-2W
1	TxD-(A)	-
2	TxD+(B)	-
3	RxD-(A)	Data+(B)
4	RxD-(A)	Data-(A)
5	GND	GND
6	-	-
7	-	-
8	-	-

## 4.5 Spécifications hardware

Spécifications hardware	
Description	Valeur
Type	PC embarqué Système d'exploitation: Linux kernel 2.6 Processeur: ARM9 RISC 32-bit 192 MHz Fonctionnement: Sans ventilateur
Mémoire	RAM: 32 MB Flash ROM: 16 MB SD intégrée: 1GB, qualité industrielle type SLC
Outils d'alerte	RTC (horloge temps réel) intégrée Avertisseur intégré
Ports de communication	Ethernet: 2 ports pour connexion internet/RLE RS485: 1 port pour connexion Eos-Array / Eos-Array Lite 1 port pour connexion compteur à courant alternatif
Alimentation en continu	De 12 à 48 V CC
Indication de puissance enclenchée (Power-ON)	LED Système Prêt
Consommation d'alimentation	340 mA @ 12 V CC (4.5 watts)
Adaptateur alimentation électrique CA/CC	Adaptateur alimentation multivoltage inclus
RLE	Ethernet : 2 ports d'auto-détection 10/100 Mbps Connecteur: RJ45 Protection Isolation Magnétique: 1.5 kV intégrée Indicateur de Liaison: LED 10M/Liaison (x2) , 100M/Liaison (x2)
Interface Série	Ports RS-485: 2 Connecteur: DB9 mâle Protection ESD: 15 KV pour tous les signaux Indicateurs: LED TxD (x2), RxD (x2) Débit en bauds: sélectionnable de 9600 bps à 115200 bps
Gestion	Gestionnaire de configuration Eos-Gate: logiciel pour la configuration et les essais basé sur un serveur web intégré dans l'Eos-Gate. Le logiciel permet de configurer et de tester l'Eos-Gate grâce à une connexion TCP/IP
Température de fonctionnement	de -10°C à +60°C de 5% à 95% HR
Température de stockage	de -20°C à +80°C
CEM	CE (EN55022 Classe A, EN61000-3-2 Classe A, EN61000-3-3, EN55024) FCC (Partie 15 Sous-partie B, CISPR 22 Classe A)
Sécurité	UL/cUL (UL60950-1, CSA C22.2 No. 60950-1-03)  EN60950-1

## 4.6 Fonctions Principales

Fonctions principales			
Dispositifs distants pris en charge	Type	Marque	Modèle
	Compteur à courant alternatif	Carlo Gavazzi	EM21 <sup>(1)</sup>
	Compteur à courant alternatif	Carlo Gavazzi	EM24 <sup>(1)</sup>
	Compteur à courant alternatif	Carlo Gavazzi	EM26 <sup>(1)</sup>
	Compteur à courant alternatif	Carlo Gavazzi	WM30 <sup>(1)</sup>
	Compteur à courant alternatif	Carlo Gavazzi	WM40 <sup>(1)</sup>
	Compteur à courant alternatif	Carlo Gavazzi	WM5 <sup>(1)</sup>
	Dispositif de contrôle CC	Carlo Gavazzi	Eos-Array <sup>(2)</sup>
	Dispositif de contrôle CC	Carlo Gavazzi	Eos-Array Lite <sup>(2)</sup>
	Remarques : (1) L'Eos-Gate peut gérer jusqu'à 1 compteur à courant alternatif (2) L'Eos-Gate peut gérer jusqu'à 10 Eos-Arrays		
Portails Web pris en charge	Fat Spaniel® Insight Platform et Fat Spaniel® Solar Plant Vision		
Intervalle de temps de l'invitation à émettre	de 30 secondes à 60 minutes (par défaut 30 secondes)		
intervalle de transmission	Par défaut 10 minutes		
Stockage des données historiques	Jusqu'à 30 jours si la communication internet est interrompue		
Gestion de données: Eos-Array	Mesures électriques: valeurs instantanées de courant CC, tension CC, puissance CC, énergie CC, efficacité de chaîne au niveau de chaîne et au niveau combinateur de chaîne Mesures environnementales: valeurs instantanées de température ambiante, apport solaire, vitesse du vent selon les modules et les capteurs Eos-Array installés Alarmes: informations pertinentes à l'état d'Eos-Array		
Gestion de données: Eos-Array Lite	Mesures: valeurs instantanées de courant CC, tension CC, au niveau de chaîne et au niveau du combinateur de chaîne Mesures environnementales: valeurs instantanées de température cellule ou température ambiante et apport solaire selon les modules et les capteurs Eos-Array Lite installés Alarmes: informations pertinentes à l'état d'Eos-Array Lite		
Gestion de données pour les compteurs à courant alternatif, système à 1 phase	V = Tension alternée, variable instantanée A = Courant alternatif, variable instantanée W = Puissance active alternative, variable instantanée kWh- = Energie alternative produite, variable instantanée kWh+ = Puissance consommée CA, variable instantanée		
Gestion de données pour mètres à courant alternatif, 3 phases, système 4 fils	V <sub>L1</sub> = Tension alternée phase L1, variable instantanée V <sub>L2</sub> = Tension alternée phase L2, variable instantanée V <sub>L3</sub> = Tension alternée phase L3, variable instantanée V <sub>L1-2</sub> = Tension alternée phase de L1 à L2, variable instantanée V <sub>L2-3</sub> = Tension alternée phase de L2 à L3, variable instantanée V <sub>L3-1</sub> = Tension alternée phase de L3 à L1, variable instantanée I <sub>L1</sub> = Courant alternatif phase L1, variable instantanée I <sub>L2</sub> = Courant alternatif phase L2, variable instantanée I <sub>L3</sub> = Courant alternatif phase L3, variable instantanée W <sub>L1</sub> = Puissance active alternative phase L1, variable instantanée W <sub>L2</sub> = Puissance active alternative phase L2, variable instantanée W <sub>L3</sub> = Puissance active alternative phase L3, variable instantanée W <sub>sys</sub> = Puissance active alternative, système, variable instantanée kWh- = Energie alternative produite, variable instantanée kWh+ = Puissance consommée CA, variable instantanée		

Gestion de données pour mètres à courant alternatif, 3 phases, système 3 fils	$V_{L1-2}$ = Tension alternée phase de A à B, variable instantanée $V_{L2-3}$ = Tension alternée phase de B à C, variable instantanée $V_{L3-1}$ = Tension alternée phase de C à A, variable instantanée $I_{L1}$ = Courant alternatif phase A, variable instantanée $I_{L2}$ = Courant alternatif phase B, variable instantanée $I_{L3}$ = Courant alternatif phase C, variable instantanée $W_{L1}$ = Puissance active alternative phase A, variable instantanée $W_{L2}$ = Puissance active alternative phase B, variable instantanée $W_{L3}$ = Puissance active alternative phase C, variable instantanée $W_{sys}$ = Puissance active alternative, système, variable instantanée $kWh-$ = Energie alternative produite , variable instantanée $kWh+$ = Puissance consommée CA, variable instantanée
---	--

## 4.7 Gestionnaire de configuration Eos-Gate

Gestionnaire de configuration Eos-Gate	
Fonction	Description
Gestionnaire de configuration Eos-Gate	Logiciel gratuit en anglais pour la programmation des paramètres et des essais. Le programme est basé sur un serveur web intégré dans l' Eos-Gate et qui il peut être utilise au moyen d'un navigateur web commun
Configuration de réseau	Configuration des paramètres RS485 Configuration des paramètres du réseau TCP/IP
Configuration dispositifs sur le terrain	Mode balayage disponible pour Eos-Array/Eos-Array Lite et découverte automatique du compteur à courant alternatif
Configuration paramètres Portail web	Configuration des paramètres du portail web pertinents (adresse internet, codes d'identification)
Mise à jour logiciel	Possibilité de mise à jour à distance du logiciel
Gestionnaire de configuration	Possibilité de sauvegarder et de récupérer les configurations sur un ordinateur pour une installation plus rapide de dispositifs Eos-Gate multiples.

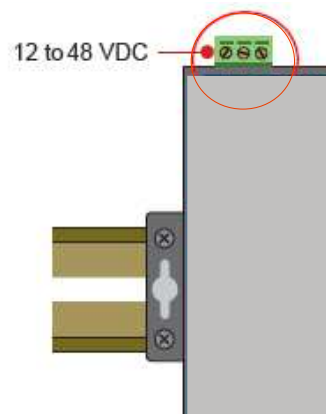
## 5 Branchements électriques

### 5.1 Branchement de l'alimentation électrique

Une alimentation électrique appropriée doit être raccordée en utilisant l'adaptateur d'alimentation multivoltage spécial qui est inclus dans l'Eos-Gate.

Il faut suivre les lignes directrices pertinentes pour la connexion des dispositifs électriques.

L'adaptateur d'alimentation doit être connecté aux bornes visualisées sur la photo.



**REMARQUE IMPORTANTE:** le dispositif est doté d'un bouton RESET qui restaure le système à ses valeurs d'usine, mais laisse le système dans un état inutile. C'est pourquoi le bouton RESET doit être utilisé uniquement par le personnel de l'assistance technique.

#### 5.1.1 Questions pertinentes à la sécurité

<b>PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES</b>	<b>Lire attentivement! Pour de plus amples information se référer à la partie 3.1</b>
Le fabricant décline toute responsabilité directe ou indirecte en cas de conséquences pour la non-observation des prescriptions mentionnées ci-dessus et pour tout usage inapproprié et incorrect de l'équipement	



**THE EQUIPMENT MUST BE OPERATED ONLY BY SKILLED PERSONNEL**



**USERS ARE NOT ALLOWED TO OPEN THE DEVICE COVER**



**DO NOT CONNECT VOLTAGES EXCEEDING RATED VALUES**



**DANGER !!! RISK OF DAMAGES AND INJURIES FOR IMPROPER WIRING**



**CAUTION!!! RISK OF DAMAGES FOR ELECTROSTATIC DISCHARGE**


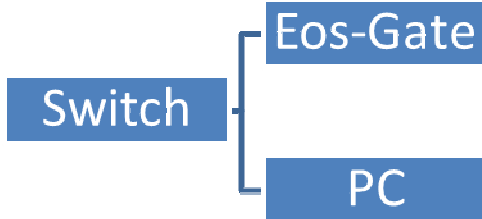


**FOLLOW THE RELEVANT GUIDELINES WHEN WIRING THE EQUIPMENT**

## 5.2 Raccordement de l'adaptateur RLE Ethernet à un PC

Les ports Ethernet RJ45 peuvent être raccordés à un PC lors de la configuration initiale. Le câble croisé RJ45 à RJ45 inclus dans le paquet peut être utilisé pour raccorder directement l'un des 2 ports RJ45 au port Ethernet RJ45 d'un PC.

Pour connecter l'Eos-Gate à un dispositif autre qu'un PC (par ex. un Commutateur Ethernet ou Plateforme de correspondance) il faut utiliser un câble droit Ethernet RJ45 (non inclus dans le paquet).

Connexion Ethernet à l'Eos-Gate	
Connexion directe d'Eos-Gate à un PC: utiliser un câble croisé RJ45 à RJ45	
Connexion d'Eos-Gate à un PC en utilisant un Commutateur Ethernet: utiliser 2 câbles droits RJ45 à RJ45	

### 5.2.1 Prescriptions pertinentes à la sécurité

PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	Lire attentivement! Pour de plus amples information se référer à la partie 3.1
Le fabricant décline toute responsabilité directe ou indirecte en cas de conséquences pour la non-observation des prescriptions mentionnées ci-dessus et pour tout usage inapproprié et incorrect de l'équipement	



THE EQUIPMENT MUST BE OPERATED ONLY BY SKILLED PERSONNEL



USERS ARE NOT ALLOWED TO OPEN THE DEVICE COVER



DO NOT CONNECT VOLTAGES EXCEEDING RATED VALUES



DANGER !!! RISK OF DAMAGES AND INJURIES FOR IMPROPER WIRING



CAUTION!!! RISK OF DAMAGES FOR ELECTROSTATIC DISCHARGE



FOLLOW THE RELEVANT GUIDELINES WHEN WIRING THE EQUIPMENT



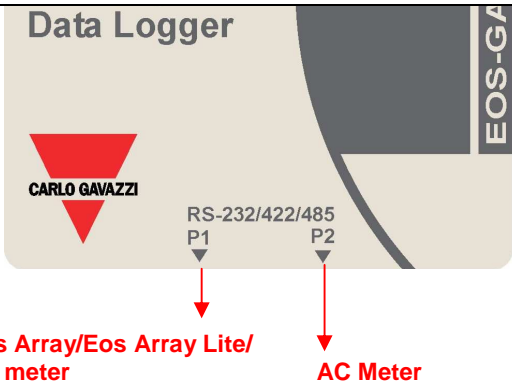
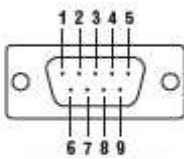
### 5.3 Connexion des ports RS-485 à un réseau en série RS-485

L'Eos-Gate est équipé de 2 ports RS-485:

- Port série 1: à connecter aux dispositifs Eos-Array / Eos-Array Lite et aux compteurs à courant alternatif de Carlo Gavazzi
- Port série 2: à connecter aux dispositifs des tiers

La connexion à un bus sériel RS-485 doit être effectuée en suivant les meilleures pratiques. Prière de lire l'appendice "Lignes directrices Modbus sur ligne série" à la fin de ce document.

Un réseau RS-485 installé ou utilisé sans suivre les prescriptions et lignes directrices pertinentes ci-après peut causer des problèmes à la communication des données et des dommages aux dispositifs connectés.

Connexion de RS-485 à l'Eos-Gate																										
Lignes directrices connexion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port série 1: à connecter aux dispositifs Eos-Array / Eos-Array Lite et au compteur à courant alternatif</li> <li>• Port série 2: à connecter aux dispositifs des tiers</li> </ul> <p>REMARQUE IMPORTANTE: seul le Bus RS-485 doit être <u>utilisé</u> même si le dispositif est destiné à fournir une connectivité sérielle sur RS-485, RS-422 et RS-232 pour de futures améliorations</p>																									
	Brochage Eos-Gate RS-485		<table border="1"> <thead> <tr> <th>PIN</th> <th>RS-422/485-4W</th> <th>RS-485-2W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>TxD-(A)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>TxD+(B)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RxD-(A)</td> <td>Data+(B)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>RxD-(A)</td> <td>Data-(A)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	PIN	RS-422/485-4W	RS-485-2W	1	TxD-(A)	-	2	TxD+(B)	-	3	RxD-(A)	Data+(B)	4	RxD-(A)	Data-(A)	5	GND	GND	6	-	-	7	-
PIN	RS-422/485-4W	RS-485-2W																								
1	TxD-(A)	-																								
2	TxD+(B)	-																								
3	RxD-(A)	Data+(B)																								
4	RxD-(A)	Data-(A)																								
5	GND	GND																								
6	-	-																								
7	-	-																								

### 5.3.1 Prescriptions pertinentes à la sécurité

<b>PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES</b>	<b>Lire attentivement! Pour de plus amples information se référer à la partie 3.1</b>
Le fabricant décline toute responsabilité directe ou indirecte en cas de conséquences pour la non-observation des prescriptions mentionnées ci-dessus et pour tout usage inapproprié et incorrect de l'équipement	



**THE EQUIPMENT MUST BE OPERATED ONLY BY SKILLED PERSONNEL**



**USERS ARE NOT ALLOWED TO OPEN THE DEVICE COVER**



**DO NOT CONNECT VOLTAGES EXCEEDING RATED VALUES**



**DANGER !!! RISK OF DAMAGES AND INJURIES FOR IMPROPER WIRING**



**CAUTION!!! RISK OF DAMAGES FOR ELECTROSTATIC DISCHARGE**



**FOLLOW THE RELEVANT GUIDELINES WHEN WIRING THE EQUIPMENT**

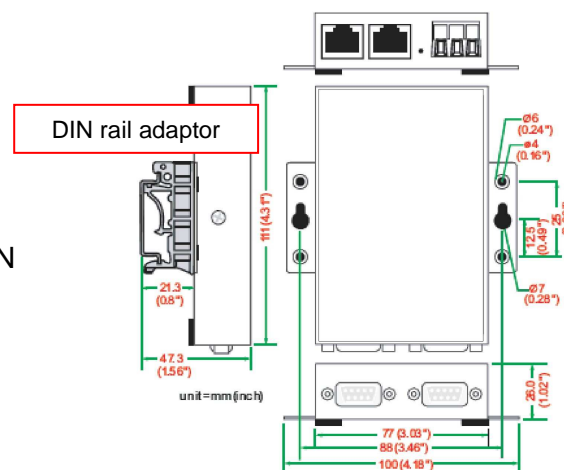
## 6 Installation d'Eos-Gate

### 6.1 Installation physique

L'Eos-Gate est conçu pour être installé:

1. En utilisant des rails DIN
2. Au mur

Dans le premier cas il faut utiliser les 2 adaptateurs spéciaux en plastique pour le rail DIN qui sont fournis dans le paquet Eos-Gate. Observer les limites spécifiées en terme de conditions environnementales d'utilisation, avec une attention particulière pour la température ambiante.



### 6.2 Câblage

En ce qui concerne le câblage se référer aux informations pertinentes dans la partie précédente et dans l'appendice. Pour procéder à la configuration du logiciel Eos-Gate, les conditions suivantes doivent être remplies:

1. L'Eos-Gate est connecté à un ou plusieurs dispositifs Eos-Array / Eos-Array lite (jusqu'à 10) au moyen d'une ligne série RS-485 (port sériel 1)
2. L'Eos-Gate est connecté à un compteur à courant alternatif au moyen d'une ligne série RS-485 (port sériel 1)
3. L'Eos-Gate est connecté à un PC soit au moyen d'un RLE Ethernet soit au moyen d'une connexion directe par câble croisé en utilisant le port Ethernet 1.<sup>(1)</sup>
4. L'Eos-Gate est connecté à internet au moyen d'un réseau local Ethernet et est accessible par internet pour les connexions web sur TCP/IP (port 80) en utilisant le port Ethernet 1.<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Les points (3) et (4) doivent être considérés comme des alternatives

### 6.3 Informations requises pour l'accès à internet

Selon le niveau de service requis, si l'Eos-Gate est placé derrière un pare-feu protégeant le réseau, les conditions suivantes doivent être satisfaites:

Caractéristique nécessaire	Condition
Transmission de données au portail web	Ports TCP 80,443,53 ouvert IN <sup>(1)</sup> pour autoriser HTTP,HTTPS,DNS
Configuration à distance d'Eos-Gate en utilisant un gestionnaire de configuration	Ports TCP 80,443 ouvert OUT <sup>(1)</sup> pour autoriser l'Eos-Gate à agir comme un serveur web
Accès à distance d'Eos-Gate pour le service d'assistance	Port TCP 22 (SSH) ouvert OUT <sup>(1)</sup> pour autoriser l'accès à Eos-Gate par les connexions SSH

Remarques:

<sup>(2)</sup> IN: la règle du pare-feu permet les connexions de l'intérieur vers l'extérieur du réseau local (LAN); OUT: le contraire

## 7 Configuration de l'Eos-Gate

### 7.1 Etapes de configuration

Le tableau suivant montre la séquence d'étapes à suivre pour une configuration complète d'un système basé sur Eos-Gate. Lorsque nécessaire celui-ci doit être considéré comme une ligne directrice pour les configurations partielles.

Cas d'utilisation	Description	Etape suivante	
		Condition	Cas d'utilisation
A5	Configuration de la connexion d'un PC à l'Eos-Gate par RLE	Contrôle TCP/IP OK	A10
		Contrôle TCP/IP KO pour RLE	A100
A10	Contrôle de la connectivité RS-485 pour Eos-Array	Connectivité port sériel OK	A15
		Connectivité port sériel KO	A110
A15	Contrôle de la connectivité RS-485 pour le compteur à courant alternatif	Connectivité port sériel OK	A20
		Connectivité port sériel KO	A110
A20	Contrôle de la connectivité vers le portail Fat Spaniel®	Connectivité OK	A30
		Connectivité KO	A120
A30	Configuration des paramètres du compteur à courant alternatif	Configuration OK	A40
		Configuration KO	STOP
A40	Configuration des paramètres Eos-Array / Eos-Array Lite	Configuration OK	A50
		Configuration KO	STOP
A50	Téléchargement de la configuration vers le Portail Fat Spaniel®	Téléchargement OK	A60
		Téléchargement KO	A20
A60	Démarrage de la communication des données vers le Portail Fat Spaniel®	Transmission OK	FIN
		Transmission KO	A20
A100	Contrôle du réseau RLE	Contrôle OK	A5
		Contrôle KO	STOP
A110	Contrôle du réseau RS-485	Contrôle OK	A10,A15
		Contrôle KO	STOP
A120	Contrôle des données pertinentes à Fat Spaniel®	Contrôle OK	A20
		Contrôle KO	STOP

## 7.2 A5 - Configuration de la connexion d'un PC à l'Eos-Gate par RLE

1	Nom cas d'utilisation	<b>Configuration de la connexion d'un PC à l'Eos-Gate par RLE</b>
2	ID cas d'utilisation	A5
3	Description	Ce cas d'utilisation traite la connexion d'un PC au dispositif Eos-Gate sur un réseau RLE
4	But du cas d'utilisation	Le PC de l'utilisateur est connecté avec succès au dispositif Eos-Array
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur,
6	Acteurs secondaires	RLE
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC exécutant un navigateur web</li> <li>• PC connecté au RLE</li> <li>• Eos-Gate connecté au RLE</li> </ul>
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le PC communique avec l'Eos-Gate</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le PC ne peut pas communiquer avec l'Eos-Gate</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilisateur choisit l'adresse IP standard pour le dispositif Eos-Gate imprimée sur l'étiquette derrière (192.168.4.127)</li> <li>• L'utilisateur configure les paramètres de réglage des réseaux sur son PC selon l'IP ci-dessus (se référer à l'appendice "Lignes directrices paramétrage réseau IP")</li> <li>• L'utilisateur exécute le Gestionnaire de Configuration Eos-Gate</li> <li>• L'utilisateur ouvre le menu Outils et exécute "Ping"</li> <li>• En fonction du résultat l'utilisateur passe à l'étape suivante</li> </ul>
11	Exigences spéciales	
12	Informations	

### 7.3 A10 – Contrôle de la connectivité de RS-485 pour Eos-Array / Eos-Array Lite

1	Nom cas d'utilisation	<b>Contrôle de la connectivité RS-485 pour Eos-Array</b>
2	ID cas d'utilisation	A10
3	Description	Ce cas d'utilisation traite le contrôle de la connectivité d'Eos-Array / Eos-Array Lite
4	But du cas d'utilisation	Les dispositifs Eos-Array / Eos-Array Lite sont connectés avec succès à l'Eos-Gate
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur, Eos-Array / Eos-Array Lite
6	Acteurs secondaires	RS-485
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etape A5 OK</li> <li>• Eos-Array / Eos-Array Lite configurés correctement selon les lignes directrices pertinentes</li> <li>• Eos-Gate connecté au bus RS-485 de l'Eos-Array / Eos-Array Lite</li> </ul>
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Eos-Gate communique avec les dispositifs Eos-Array / Eos-Array Lite</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Eos-Gate ne peut pas communiquer avec les dispositifs Eos-Array / Eos-Array Lite</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de l'utilisation du gestionnaire de configuration Eos-Gate, ouvrir l'onglet Eos-Array</li> <li>• Configurer les paramètres RS-485 pertinents</li> <li>• Lancer "Découvrir Eos Array"</li> <li>• Comparer la "Liste des Périphériques" à la configuration réelle du système</li> <li>• Selon la comparaison, passer à l'étape suivante</li> </ul>
11	Exigences spéciales	
12	Informations	

#### 7.4 A15 – Contrôle de la connectivité RS-485 pour le compteur à courant alternatif

1	Nom cas d'utilisation	<b>Contrôle de la connectivité RS-485 pour le compteur à courant alternatif</b>
2	ID cas d'utilisation	A15
3	Description	Ce cas d'utilisation traite le contrôle de la connectivité pour le compteur à courant alternatif
4	But du cas d'utilisation	Le compteur à courant alternatif est connecté avec succès à l'Eos-Gate
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur, compteur à courant alternatif
6	Acteurs secondaires	RS-485
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etape A5 OK</li> <li>• Compteur à courant alternatif configuré correctement selon les lignes directrices pertinentes</li> <li>• Eos-Gate connecté au bus RS-485 du compteur à courant alternatif (port série P1)</li> </ul>
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Eos-Gate communique avec le compteur à courant alternatif</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Eos-Gate ne peut pas communiquer avec le compteur à courant alternatif</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de l'utilisation du gestionnaire de configuration Eos-Gate, ouvrir l'onglet Eos-Gate</li> <li>• Configurer les paramètres</li> <li>• Ouvrir le menu Outils et sélectionner "Essai de connexion au portail web"</li> <li>• Selon le résultat, passer à l'étape suivante</li> </ul>
11	Exigences spéciales	
12	Informations	

## 7.5 A20 – Contrôle de la connectivité vers le portail Fat Spaniel®

1	Nom cas d'utilisation	<b>Contrôle de la connectivité vers le Portail Fat Spaniel®</b>
2	ID cas d'utilisation	A20
3	Description	Ce cas d'utilisation traite le contrôle de la connectivité pour le portail Fat Spaniel®
4	But du cas d'utilisation	Le Portail Fat Spaniel® est connecté avec succès à l'Eos-Gate
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur, Fat Spaniel®
6	Acteurs secondaires	Internet
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etape A5 OK</li> <li>• Compte Fat Spaniel® disponible</li> <li>• Eos-Gate connecté à Internet</li> </ul>
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Eos-Gate communique avec le Portail Fat Spaniel®</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Eos-Gate ne peut pas communiquer avec le Portail Fat Spaniel®</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de l'utilisation du gestionnaire de configuration Eos-Gate, ouvrir l'onglet "Compteur à courant alternatif"</li> <li>• Contrôler les paramètres et les comparer à l'installation réelle</li> <li>• Selon le résultat, passer à l'étape suivante</li> </ul>
11	Exigences spéciales	
12	Informations	



## 7.6 A30 - Configuration des paramètres du compteur à courant alternatif

1	Nom cas d'utilisation	<b>Configuration des paramètres du compteur à courant alternatif</b>
2	ID cas d'utilisation	A30
3	Description	Ce cas d'utilisation traite la configuration des paramètres du compteur à courant alternatif
4	But du cas d'utilisation	Le compteur à courant alternatif est configuré correctement sur l'Eos-Gate
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur, compteur à courant alternatif
6	Acteurs secondaires	RS-485
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etape A15 OK</li> </ul>
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration de l'Eos-Gate pour le compteur à courant alternatif est OK</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration de l'Eos-Gate pour le compteur à courant alternatif n'est pas OK</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de l'utilisation du gestionnaire de configuration Eos-Gate, ouvrir l'onglet "Compteur à courant alternatif"</li> <li>• Contrôler les paramètres et les comparer à l'installation réelle. Selon le résultat, passer à l'étape suivante</li> </ul>
11	Exigences spéciales	
12	Informations	

## 7.7 A40 - Configuration des paramètres Eos-Array / Eos-Array Lite

1	Nom cas d'utilisation	<b>Configuration des paramètres Eos-Array / Eos-Array Lite</b>
2	ID cas d'utilisation	A40
3	Description	Ce cas d'utilisation traite la configuration des paramètres d'Eos-Array/Eos-Array Lite
4	But du cas d'utilisation	Les dispositifs Eos-Array / Eos-Array Lite CA sont configurés correctement dans l'Eos-Gate
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur, Eos-Array/Eos-Array Lite
6	Acteurs secondaires	RS-485
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etape A10 OK</li> </ul>
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration de l'Eos-Gate pour Eos-Array/Eos-Array Lite est OK</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration de l'Eos-Gate pour Eos-Array/Eos-Array Lite n'est pas OK</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler attentivement les données de configuration des onglets "Installation -PV, "Eos-Array", "Compteur à courant alternatif"</li> <li>• Contrôler attentivement d'avoir complété correctement toutes les étapes précédentes (de A1 à A49).</li> <li>• Sélectionner "Créer une installation dans le portail"</li> <li>• Contrôler le résultat de l'action</li> </ul>
11	Exigences spéciales	
12	Informations	

## 7.8 A50 - Téléchargement de la configuration vers le Portail Fat Spaniel®

1	Nom cas d'utilisation	<b>Téléchargement de la configuration vers le Portail Fat Spaniel®</b>
2	ID cas d'utilisation	A50
3	Description	Ce cas d'utilisation traite le téléchargement de la configuration de l'installation vers le portail Fat Spaniel®. Il s'agit de l'action qui construit le système sur le portail web de surveillance à distance. Faire attention à planifier, exécuter et contrôler cette action correctement car un mauvais téléchargement peut causer des problèmes pour la surveillance future
4	But du cas d'utilisation	L'Eos-Gate télécharge avec succès la configuration de l'installation vers le Portail Fat Spaniel®
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur, Fat Spaniel®
6	Acteurs secondaires	Internet
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toutes les étapes de A1 à A49 OK</li> </ul>
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La configuration d'Eos-Gate est téléchargée vers le portail Fat Spaniel®</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La configuration d'Eos-Gate ne peut pas être téléchargée vers le portail Fat Spaniel®</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler attentivement les données de configuration des onglets "Installation-PV", "Eos-Gate", "Eos-Array", "Compteur à courant alternatif"</li> <li>Contrôler attentivement d'avoir complété correctement toutes les étapes précédentes (de A1 à A59).</li> <li>Choisir "Commencer la transmission des données vers le portail"</li> <li>Contrôler le résultat de l'action</li> </ul>
11	Exigences spéciales	<p>Remarque: Seules certaines des données de configuration téléchargées peuvent être éditées dans le Portail Fat Spaniel® en un deuxième moment. Les mauvaises données de configuration téléchargées peuvent causer des problèmes aux caractéristiques de surveillance. Il n'est pas possible d'écraser une configuration téléchargée en la remplaçant par une nouvelle configuration.</p> <p>Pour toutes ces raisons il est donc important d'être particulièrement attentif lors de cette phase.</p> <p>Prière de lire la documentation Fat Spaniel® pertinente pour de plus amples informations concernant la correction des données dans le portail</p>
12	Informations	

## 7.9 A60 - Démarrage de la communication des données vers le Portail Fat Spaniel®

1	Nom cas d'utilisation	<b>Démarrage de la communication des données vers le Portail Fat Spaniel®</b>
2	ID cas d'utilisation	A60
3	Description	Ce cas d'utilisation traite la communication des données ( mesures et alarmes) de l'Eos-gate au portail Fat-Spaniel®
4	But du cas d'utilisation	L'Eos-Gate télécharge avec succès la configuration de l'installation vers le Portail Fat Spaniel®
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur, Fat Spaniel®
6	Acteurs secondaires	Internet
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les étapes de A1 à A59 OK</li> </ul>
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les données d'Eos-Gate sont transmises vers le portail Fat Spaniel®</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les données d'Eos-Gate ne peuvent pas être transmises correctement au portail Fat Spaniel®</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler attentivement les données de configuration des étiquettes "Installation-PV", "Eos-Gate", "Eos-Array", "Compteur à courant alternatif"</li> <li>• Contrôler attentivement d'avoir complété correctement toutes les étapes précédentes (de A1 à A59).</li> <li>• Ouvrir le menu "Installation" et choisir "Gestion Configuration"</li> <li>• Choisir "Démarrer transmission"</li> <li>• Contrôler le résultat de l'action</li> </ul>
11	Exigences spéciales	<p>Remarque: Seules certaines des données de configuration téléchargées peuvent être éditées dans le Portail Fat Spaniel® en un deuxième moment. Les mauvaises données de configuration téléchargées peuvent causer des problèmes aux caractéristiques de surveillance. Il n'est pas possible d'écraser une configuration téléchargée en la remplaçant par une nouvelle configuration.</p> <p>Pour toutes ces raisons il est donc important d'être particulièrement attentif lors de la configuration de cette phase. Si, pour une raison quelconque, un nouveau téléchargement de la configuration est requis, une nouvelle installation apparaîtra sur le Portail Fat Spaniel® et les données recueillies précédemment ne seront pas perdues, mais seront stockées dans la racine de la vieille installation. Prière de lire la documentation Fat Spaniel® pertinente pour de plus amples informations.</p>
12	Informations	

## 7.10 A100 – Contrôle du réseau RLE

1	Nom cas d'utilisation	Contrôle du réseau RLE
2	ID cas d'utilisation	A100
3	Description	Ce cas d'utilisation traite les lignes directrices pour le contrôle du RLE en cas de problèmes liés à la connectivité
4	But du cas d'utilisation	L'Eos-Gate est connecté avec succès au RLE
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur
6	Acteurs secondaires	RLE
7	Pré-conditions	
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Eos-Gate est connecté avec succès au RLE</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Eos- Gate ne peut pas être connecté avec succès au RLE</li> </ul>
9	Déclenchement	A5
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler attentivement que le câble utilisé soit du type correct</li> <li>• Contrôler attentivement que la connexion physique soit effectuée correctement</li> <li>• Contrôler s'il y a des problèmes avec le RLE sur chaque dispositif pour le chemin RLE en question</li> <li>• Contrôler l'état des LEDS sur l'Eos-Gate</li> <li>• Contrôler l'état des LEDS sur chaque dispositif pour le chemin RLE en question</li> </ul>
11	Exigences spéciales	Remarque: pour de plus amples informations sur la résolution des problèmes liés au RLE, prière de lire l'appendice "Lignes directrices réseau RLE" à la fin de ce document
12	Informations	

## 7.11 A110 – Contrôle du réseau RS-485

1	Nom cas d'utilisation	<b>Contrôle du réseau RS-485</b>
2	ID cas d'utilisation	A110
3	Description	Ce cas d'utilisation traite les lignes directrices pour le contrôle du RS-485 en cas de problèmes liés à la connectivité
4	But du cas d'utilisation	L'Eos-Gate est connecté avec succès au RS-485
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur
6	Acteurs secondaires	bus RS-485
7	Pré-conditions	
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Eos-Gate est connecté avec succès au bus RS-485</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Eos-Gate ne peut pas être connecté avec succès au RS-485</li> </ul>
9	Déclenchement	A10, A15
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler attentivement que le câble utilisé soit du type correct</li> <li>• Contrôler attentivement que la connexion physique soit effectuée correctement</li> <li>• Contrôler attentivement que la topologie du réseau soit correcte</li> <li>• Contrôler attentivement la mise à la terre de RS-485</li> <li>• Contrôler s'il y a des problèmes avec RS-485 sur chaque dispositif pour le chemin RLE en question</li> </ul>
11	Exigences spéciales	Remarque: pour de plus amples informations sur la résolution des problèmes liés au RLE, prière de lire l'appendice "MODBUS sur la ligne série RS-485" à la fin de ce document
12	Informations	

## 7.12 A120 - Contrôle des données pertinentes à Fat Spaniel®

1	Nom cas d'utilisation	<b>Contrôle des données pertinentes à Fat Spaniel®</b>
2	ID cas d'utilisation	A120
3	Description	Ce cas d'utilisation traite le contrôle des données pertinentes à Fat Spaniel®
4	But du cas d'utilisation	Les données Fat Spaniel® sont configurées correctement
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur, Fat Spaniel®
6	Acteurs secondaires	
7	Pré-conditions	
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les données Fat Spaniel® sont configurées correctement</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les données Fat Spaniel® ne sont pas configurées correctement</li> </ul>
9	Déclenchement	A20
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler attentivement l'ID de l'utilisateur et le mot de passe (fournis par Fat Spaniel®)</li> <li>• Contrôler la touche API (fournie par Fat Spaniel®)</li> <li>• Contrôler attentivement l'adresse du serveur Fat Spaniel®</li> </ul>
11	Exigences spéciales	Remarque: pour de plus amples informations sur les résolutions concernant Fat Spaniel® prière d'examiner la documentation pertinente à Fat Spaniel®.
12	Informations	

## 8 Entretien Eos-Gate

---

### 8.1 Etapes d'entretien

Cas d'utilisation	Description	Etape suivante	
		Condition	Cas d'utilisation
B10	Configurations du gestionnaire		
B20	Téléchargement d'une configuration à partir d'Eos-Gate		
B30	Téléchargement d'une configuration vers Eos-Gate		
B40	Télécharger un logiciel mis à jour vers Eos-Gate		



## 8.2 B10 - Configurations gestionnaire

1	Nom cas d'utilisation	<b>Configurations du gestionnaire</b>
2	ID cas d'utilisation	B10
3	Description	Ce cas d'utilisation traite les actions nécessaires pour gérer la configuration d'Eos-Gate (par ex. pour copier la configuration d'un dispositif à un autre)
4	But du cas d'utilisation	
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur,
6	Acteurs secondaires	
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigateur web disponible sur le PC</li> </ul>
8	Post-conditions	<u>Conditions finales de réussite:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration d'Eos-Gate peut être gérée</li> </ul> <u>Conditions finales d'échec:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration d'Eos-Gate ne peut pas être gérée</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancer le gestionnaire de configuration Eos-Gate</li> <li>• Ouvrir le menu Outils</li> <li>• Les actions disponibles dans le menu Outils permettent de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Créer une nouvelle configuration</li> <li>○ Ouvrir une vieille configuration sauvegardée sur le PC</li> <li>○ Sauvegarder la version courante sur le PC</li> </ul> </li> </ul>
11	Exigences spéciales	Remarque: la configuration gérée est celle dans la mémoire d'Eos-Gate; il faut utiliser les actions B20, B30 pour interagir avec le logiciel Eos-Gate
12	Informations	

### 8.3 B20 – Téléchargement d'une configuration à partir du Eos-Gate

1	Nom cas d'utilisation	<b>Téléchargement d'une configuration à partir du Eos-Gate</b>
2	ID cas d'utilisation	B20
3	Description	Ce cas d'utilisation traite les actions nécessaires pour le téléchargement d'une configuration à partir d'un firmware Eos-Gate existant
4	But du cas d'utilisation	
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur,
6	Acteurs secondaires	
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigateur web disponible sur le PC</li> <li>• Eos-Gate connecté avec succès au PC par le RLE</li> </ul>
8	Post-conditions	<u>Conditions finales de réussite:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration d'Eos-Gate peut être téléchargée</li> </ul> <u>Conditions finales d'échec:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration d'Eos-Gate ne peut pas être téléchargée</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancer le gestionnaire de configuration Eos-Gate</li> <li>• Ouvrir le menu Outils</li> <li>• Sélectionner "Télécharger configuration"</li> </ul>
11	Exigences spéciales	Remarque: lors du téléchargement (de/ou vers un autre ordinateur) de la configuration à partir de différents dispositifs Eos-Gate, veiller à ce que les mêmes versions de firmware et de gestionnaire de configuration Eos-Gate soient utilisées
12	Informations	

## 8.4 B30 – Téléchargement d'une configuration à partir du Eos-Gate

1	Nom cas d'utilisation	<b>Téléchargement d'une configuration à partir du Eos-Gate</b>
2	ID cas d'utilisation	B30
3	Description	Ce cas d'utilisation traite les actions nécessaires pour le téléchargement d'une configuration vers un firmware Eos-Gate existant
4	But du cas d'utilisation	
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur,
6	Acteurs secondaires	
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigateurs web installés sur le PC</li> <li>• Eos-Gate connecté avec succès au PC à travers le réseau local (LAN)</li> <li>• Gestionnaire de configuration Eos-Gate lancé</li> <li>• Une configuration correcte est présente sur le gestionnaire de configuration Eos-Gate : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ouverte à partir d'un fichier</li> <li>○ Téléchargée à partir d'un Eos-Gate</li> <li>○ Ecrite à la main</li> </ul> </li> <li>• La configuration a été créée en utilisant la même version que le gestionnaire de configuration</li> </ul>
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration d'Eos-Gate peut être téléchargée vers le serveur</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration d'Eos-Gate ne peut pas être téléchargée vers le serveur</li> </ul>
9	Déclenchement	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir le menu Outils</li> <li>• Sélectionner "Charger configuration"</li> </ul>
11	Exigences spéciales	Remarque: lors du téléchargement (de/ou vers un autre ordinateur) de la configuration à partir de différents dispositifs Eos-Gate, veiller à ce que les mêmes versions de firmware et de gestionnaire de configuration Eos-Gate soient utilisées
12	Informations	

## 8.5 B40 – Téléchargement d'un firmware mis à jour vers l'Eos-Gate











1	Nom cas d'utilisation	<b>Téléchargement d'une mise à niveau logicielle vers l'Eos-Gate</b>
2	ID cas d'utilisation	B40
3	Description	Ce cas d'utilisation s'applique aux actions nécessaires pour télécharger un logiciel mis à jour vers un Eos-Gate existant
4	But cas d'utilisation	
5	Acteurs primaires	Eos-Gate, PC de l'Utilisateur,
6	Acteurs secondaires	
7	Pré-conditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un navigateur web installé sur le PC</li> <li>• Eos-Gate connecté avec succès au PC à travers le réseau local (LAN)</li> <li>• Gestionnaire de configuration Eos-Gate lancé</li> <li>• Une version de mise à niveau logicielle disponible sous forme de fichier sur le PC</li> </ul>
8	Post-conditions	<p><u>Conditions finales de réussite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration d'Eos-Gate peut être téléchargée</li> </ul> <p><u>Conditions finales d'échec:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration d'Eos-Gate ne peut pas être téléchargée</li> </ul>
9	Trigger	
10	Description scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir le menu Outils</li> <li>• Sélectionner "mise à jour logiciel"</li> </ul>
11	Prescriptions particulières	Remarque: lors du téléchargement (de/ou vers un autre ordinateur) de la configuration à partir de différents dispositifs Eos-Gate, veiller à ce que les mêmes versions de firmware et de gestionnaire de configuration Eos-Gate soient utilisées
12	Informations	

## 9 Fonctionnement et surveillance du système

### 9.1 Recommandations de sécurité

L'Eos-Gate uni à une solution de Portail Web permet de surveiller l'état et l'historique de l'installation photovoltaïque. En fonction de l'état de l'installation il est possible d'entreprendre des actions pour résoudre des problèmes au niveau du montage de l'installation. Les contre-mesures pertinentes ne font pas partie du champ d'application de ce manuel car elles sont liées à l'entretien de l'installation d'un point de vue électrique.

Comme ligne directrice générale, seul un personnel autorisé avec des compétences appropriées au travail sur des installations à haute tension, avec les dispositifs de protection appropriés et avec une connaissance de premier ordre des prescriptions de sécurité et des règles et lignes directrices pertinentes, dans le respect des lois et prescriptions spécifiques du Pays peut opérer sur une installation photovoltaïque.

PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	Lire attentivement!						
Le fabricant décline toute responsabilité directe ou indirecte en cas de conséquences pour la non-observation des prescriptions mentionnées ci-dessus et pour tout usage inapproprié et incorrect de l'équipement							
	THE EQUIPMENT MUST BE OPERATED ONLY BY SKILLED PERSONNEL		UNAUTHORIZED PEOPLE ARE NOT ALLOWED TO TOUCH		DO NOT CONNECT VOLTAGES EXCEEDING RATED VALUES		DO NOT SHORT CIRCUIT TERMINALS
	ELECTRICAL COMPONENTS CONSTANTLY UNDER HIGH VOLTAGE		DANGER !!! RISK OF DAMAGES AND INJURIES FOR IMPROPER WIRING		DANGER !!! RISK OF DAMAGES AND INJURIES FOR IMPROPER GROUNDING		DANGER !!! FIRE HAZARD IN PRESENCE OF FLAMMABLE FUMES
	OPERATORS MUST WEAR INDIVIDUAL PROTECTION DEVICES		OPERATORS MUST WEAR INDIVIDUAL PROTECTION DEVICES				

### 9.2 Choisir la solution de surveillance qui convient

Les buts de la solution de surveillance sur place sont essentiellement deux:

1. Fournir à l'utilisateur les données pertinentes pour évaluer l'efficacité de l'installation et ses bonnes prestations
2. Fournir à l'utilisateur les alarmes et événements utiles afin de planifier des contre-mesures rapides pour faire face aux problèmes et activer les principes d'entretien basés sur des stratégies de prévision

#### 9.2.1 Surveillance des performances et alarmes

L'Eos-Gate permet l'interfaçage de la solution Eos-Array / Eos-Array Lite avec le Portail de Surveillance Fat Spaniel® en fournissant à l'utilisateur une solution clé en main pour la surveillance d'une installation photovoltaïque.

Pour les détails se référer aux fiches techniques et aux manuels pertinents aux produits Eos-Array / Eos-Array Lite et à la documentation concernant les solutions de surveillance photovoltaïques Fat Spaniel®.

### 9.3 Entretien proactif et prévisionnel

Les entretiens proactif et prévisionnel sont de bonnes pratiques lorsqu'on travaille sur des installations où un niveau élevé de fiabilité est requis.

La seule façon d'appliquer des stratégies d'entretien proactif et prévisionnel est:

1. Stockage des données historiques
2. Avoir un système d'invitation à émettre pour les alarmes qui soit fiable
3. Avoir une bonne connaissance des dispositifs de l'installation

Pour chacun des cas ci-dessus l'Eos-Array fournit la supervision du système avec le set complet des alarmes nécessaires. Pour les détails se référer aux fiches techniques et aux manuels pertinents aux produits Eos-Array et Eos-Boxes.

1.

## 10 Appendice

### 10.1 Lignes directrices MODBUS sur Ligne série (RS-485)

#### 10.1.1 Introduction

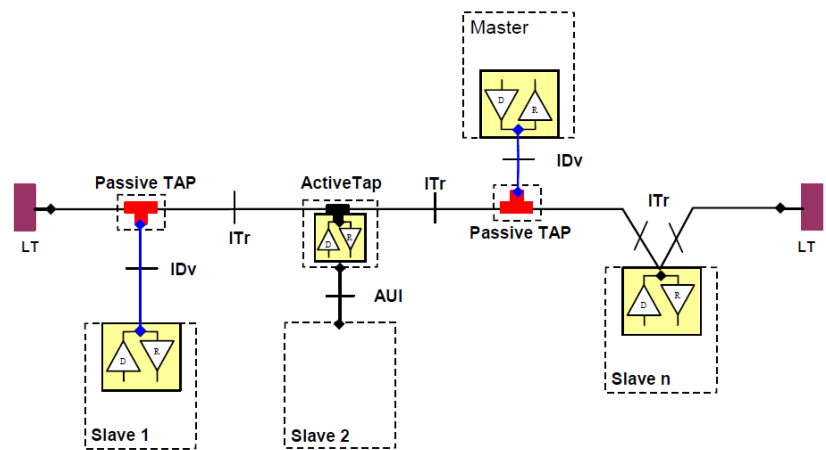
L'RS-485 est un réseau semi-duplex omnibus: de multiples émetteurs et récepteurs peuvent résider sur la même ligne, mais seul un émetteur peut être actif à quelque moment que ce soit. La TIA/EIA-485-A ne dit rien à propos du protocole de communication à utiliser.

La norme MODBUS définit un protocole de transmission de messages de la couche application. La Ligne Série MODBUS est un protocole maître-esclave qui peut utiliser l'RS-485 comme son interface physique.

Prière de se référer à la spécification "Modbus sur ligne série V1.02" pour de plus amples informations.

Les images suivantes sont une représentation typique du MODBUS sur un système de ligne série.

Code	Description
IDv	Interface de dérivation (Application Télématique passive)
ITr	Interface avec le circuit
AUI	Attachment unit interface/Interface de connexion de station (Application Télématique active)
LT	Line termination/Terminal de ligne



#### 10.1.2 Câble RS-485

Le câble suggéré est une paire torsadée blindée pour la liaison à 2 fils (2W-MODBUS) et une double paire torsadée blindée pour la liaison à 4 fils (4W-MODBUS). S'il n'y a pas de raison d'utiliser le 4W-MODBUS (par ex. une ligne série existante) un système basé sur le 2W-MODBUS est le bon choix car les produits Eos-Array sont basés sur un système de liaison à 2 fils. Les notes suivantes sont relatives aux systèmes 2W-MODBUS.

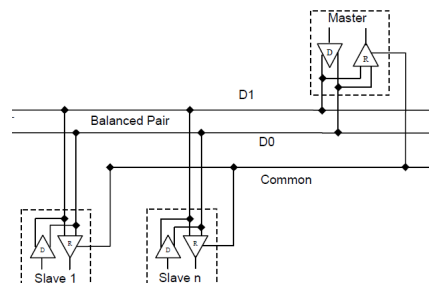
Les câbles doivent être au moins AWG 24. L'impédance de câble typique doit être entre 100 ohms et 120 ohms.

Il faut choisir un câble spécifique pour l'application MODBUS RS-485.

### 10.1.3 Mise à la terre de RS-485

La communication à travers un système RS-485 se fait au moyen d'une paire symétrique avec un circuit commun, une liaison à trois fils est donc nécessaire. Le circuit commun doit être connecté directement à la terre de protection, de préférence en un seul point pour le bus tout entier. Généralement ce point est à choisir sur le dispositif maître ou sur son application télématique et ne doit pas être partagé avec d'autres dispositifs (inverseurs,...) qui pourraient ajouter du bruit ou une perturbation extérieurs.

Le bouclier protecteur peut être utilisé comme circuit commun.



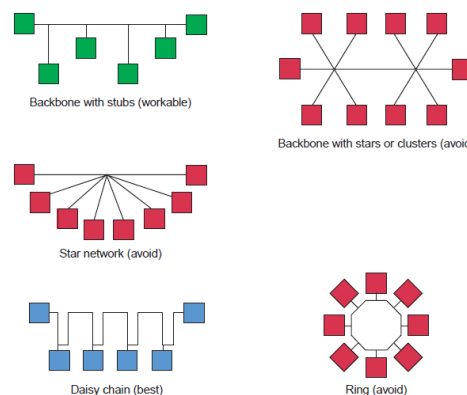
### 10.1.4 Blindage RS-485

Un câble blindé est requis afin de garantir des degrés élevés d'immunité pour la CEM et en cas de foudre.

Le bouclier du câble peut être utilisé comme circuit commun.

### 10.1.5 Topologie de RS-485

A cause de problèmes de réflexion du signal, la topologie n'est libre, mais seulement certaines configurations sont autorisées. La seule configuration qui garantit un niveau de fiabilité suffisant est la connexion en guirlande.





### 10.1.6 Terminaison RS-485

Une terminaison est nécessaire à chaque extrémité du bus. La terminaison ne doit pas être située dans d'autres endroits.

Les terminaisons suggérées ont les caractéristiques suivantes:

Terminaisons suggérées pour le MODBUS sur la ligne série RS485				
Description	Type	Connexion	Terminaison suggérée	Remarques
2W RS-485	Terminaison bidirectionnelle, seulement résistance	Entre les deux conducteurs de la ligne symétrique (près de chaque extrémité du bus)	R = 150 ohm/0.5W (résistance)	Prioritaire sans polarisation de la ligne
	Terminaison bidirectionnelle, condensateur série avec résistance	Entre les deux conducteurs de la ligne symétrique (près de chaque extrémité du bus)	R = 120 ohm/0.25W (résistance) en série avec C = 1 nF, 10V (capacité)	Prioritaire avec polarisation de la ligne
4W RS-485	Terminaison bidirectionnelle, seulement résistance	Entre chaque paire de conducteurs de la ligne symétrique (près de chaque extrémité du bus)	R = 150 ohm/0.5W (résistance)	Prioritaire sans polarisation de la ligne
	Terminaison bidirectionnelle, condensateur série avec résistance	Entre chaque paire de conducteurs de la ligne symétrique (près de chaque extrémité du bus)	R = 120 ohm/0.25W (résistance) en série avec C = 1 nF, 10V (capacité)	Prioritaire avec polarisation de la ligne

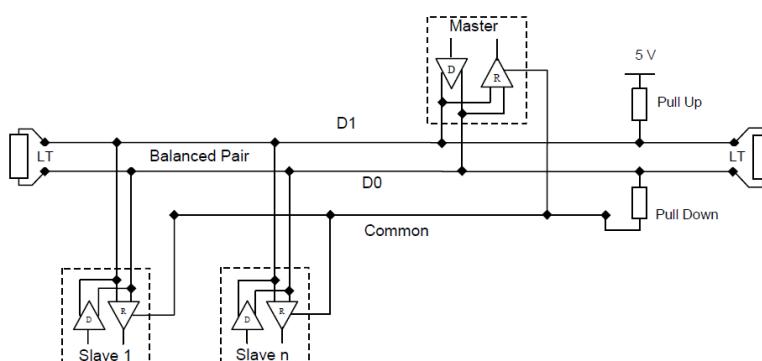
### 10.1.7 Ligne de polarisation du MODBUS RS-485.

Chaque dispositif MODBUS doit documenter si les dispositifs ont besoin de la polarisation de la ligne et s'il implémente une telle polarisation de ligne.

Si un ou plusieurs dispositifs ont besoin de polarisation, les résistances suivantes doivent être connectées à la paire symétrique de RS-485:

- Résistance de pull-up à une tension de 5V ( de 450 ohms à 650 ohms)
- Résistance de pull-down au circuit commun( de 450 ohms à 650 ohms)

Les deux résistances doivent être connectées à un seul endroit pour tout le bus (si possible près du maître). D'autres dispositifs ne doivent pas implémenter la polarisation.



### 10.1.8 Procédure de câblage RS-485

Il faut utiliser des manchons de fil appropriés pour le câblage. Si une épissure doit être utilisée, cette épissure doit être soudée, en veillant en particulier à couvrir l'épissure avec le blindage du câble et afin d'assurer une continuité correcte.

### 10.1.9 Limites RS-485

Limites RS-485			
Description	Limites	Suggestions	Remarques
Longueur câble principal	Cela dépend du câble, de la vitesse, de la configuration du réseau et du nombre de chargements. Par exemple c'est 1000 m pour une connexion à 9600 bps, AWG26		
Longueur du câble de dérivation	Il doit être court, jamais plus de 20 m		
Nombre maximum de dispositifs RS-485 sans répéteur	32 dispositifs toujours autorisés. Selon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• toutes les adresses possibles,</li> <li>• la charge unitaire de RS-485 utilisée par les dispositifs</li> <li>• la polarisation</li> </ul> un plus grand nombre peut être autorisé	L'utilisation d'un répéteur entre deux MODBUS RS-485 fortement chargés est possible	Le fabricant du dispositif MODBUS doit documenter combien de dispositifs sont autorisés sans répéteurs
Nombre maximum de dispositifs adressables par le MODBUS sur un Bus unique	Un maître et jusqu'à 247 esclaves		

### 10.1.10 Informations complémentaires

Prière de se référer aux documents suivants pour de plus amples informations:

- Spécification "Modbus sur ligne série V1.02"
- Fiche de norme TIA/EIA-485-A

## 10.2 Lignes directrices réseau RLE

### 10.2.1 Câbles

Prendre soin des câbles et des connexions.

Il faut toujours utiliser le bon câble.

Pour le fonctionnement d'Eos-Gate il faut utiliser des câbles électriques en cuivre à paires torsadées de cat. 5 avec des bornes RJ45, avec un câblage croisé ou interne directe en fonction du type de connexion:

- Eos-Gate à PC: câble croisé
- Eos-Gate à Commutateur Ethernet ou Station centrale: câble droit

### 10.2.2 Adresses

Lorsqu'on exploite un réseau RLE, faire très attention lors de l'adressage IP des dispositifs.

Une simple ligne directrice pour l'exploitation avec les adresses IP préconfigurées dans l'Eos-Gate est la suivante:

Réseau IP		
Description	Valeurs	Suggestions
Adresses préconfigurées dans l'Eos-Gate	Port 1: 192.168.3.127 Port 2: 192.168.4.127	Changer l'adresse IP du port 1 selon vos principes. Maintenir l'adresse IP du port 2 pour garantir une connexion facile en cas de nécessités futures
Set d'adresses IP RLE suggérées	192.168.0.0 - 192.168.255.255, classe C (masque 255.255.255.0)  par ex. 192.168.3.x doit être dans le même réseau comme l'adresse par défaut du port 1 d'Eos-Gate	Ce set d'adresses doit être modifié selon les prescriptions du réseau en usage pour l'installation

### 10.2.3 Ping (ICMP)

Le Ping (ICMP) est un logiciel utilitaire qui sert lors du débogage des réseaux TCP/IP. L'Eos-Gate compte un set complet de dispositifs de contrôle TCP/IP dans le menu Outils, y compris le dispositif ping.

Le ping peut être utilisé pour tester la connectivité à partir de différents dispositifs (par ex. le PC de l'utilisateur) vers l'Eos-Gate; par exemple, pour contrôler si l'Eos-Gate est accessible à partir de votre PC, en supposant que le port 1 de l'Eos-Gate est en usage, la commande:

PING 192.168.3.127

peut être utilisée à partir d'une session de COMMANDE de Windows®. Pour de plus amples détails prière de se référer à la documentation pertinente disponible gratuitement sur Internet.

