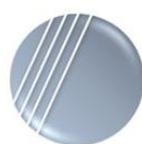


IMEON 9.12

■ MANUEL D'INSTALLATION ■ INSTALLATION MANUAL ■



IMEON ENERGY
Your Power, Your Rules*

* votre énergie, vos règles

ONDULEUR IMEON / INVERTER IMEON
GUIDE DE MONTAGE / ASSEMBLY GUIDE

Indice des modifications / MODIFICATION INDEX

Indice / Index	Date	Pages modifiées / Modified pages	Description de la modification / Modification description	Auteur / Author
A	30/07/2015	-	Rédaction initiale / Initial drafting	F.M.
A.1	31/08/2015	-	Information batterie / Battery information	F.L.R
A.2	20/11/2015	-	Information batterie / Battery information	F.L.R
A.3	10/01/2016	-	Information groupe électrogène et sonde de température / Genest and temperature sensor informations	F.M.
A.4	23/03/2016	-	Modification spécifications technique / modification technical specifications	F.M.
A.5	21/06/216	-	Modification spécifications technique / modification technical specifications	F.M.
A.6	16/11/2016	14 / 56	Modification spécifications cablâges / modification cabling specifications	F.L.R
A.7	09/12/2016	19 / 61	Information sortie AC / AC Output information	F.L.R

FR

EN

Référence	IMEON – 9.12	Indice / Index	A.7
-----------	--------------	----------------	-----

■ MANUEL D'INSTALLATION ■

SOMMAIRE

Conditions générales.....	6
Présentation de l'IMEON 9.12.....	7
1- Mode de Fonctionnement	9
2- Vue de principe de l'onduleur IMEON 9.12	11
3- Installation.....	12
4- Communication	23
5- Surveillance de l'onduleur.....	24
6- Affichage suivant le mode de fonctionnement.....	29
7- Programme IMEON MANAGER	32
8- Maintenance	39
9- Annexe	40

Conditions générales

AVANT DE COMMENCER : Lire attentivement ce guide.

Ce manuel vous guidera durant votre installation et votre vérification avant la mise en production.



ATTENTION DANGER : Cette notice est **adressée aux installateurs spécialisés** possédant des connaissances approfondies et l'expérience nécessaire dans l'installation d'onduleurs, de batteries et dans la distribution d'électricité. Il est strictement interdit de procéder au montage (ou au démontage) de ce système si les compétences requises ne sont pas acquises.



ATTENTION DANGER : En plus des risques électriques présents sur toute l'installation, la manipulation des batteries peut s'avérer dangereuse. Ne jamais approcher une étincelle d'une batterie récemment chargée. Des gants et des lunettes de protection sont nécessaires pour travailler à proximité des batteries en toute sécurité.



ATTENTION DANGER : Les personnes autorisées doivent réduire le risque de choc électrique en débranchant les parties AC, DC et la puissance de la batterie de l'onduleur avant de tenter toute opération de maintenance ou de nettoyage ou de travail sur des circuits connectés à l'onduleur. Désactiver la partie commande ne réduira pas ce risque. Les condensateurs internes peuvent encore rester chargés pendant 5 minutes après avoir débranché toutes les sources d'alimentation.



ATTENTION DANGER : Ne pas couvrir l'IMEON. Il est équipé d'un dispositif d'évacuation de chaleur pour éviter toute surchauffe.



ATTENTION DANGER : Ne pas démonter IMEON vous-même. Il contient des pièces dangereuses pour un utilisateur non qualifié et non autorisé. Tenter de réparer vous-même IMEON peut causer un risque de choc électrique ou d'incendie et annulera la garantie du fabricant.



ATTENTION DANGER : Pour éviter un risque de choc électrique et d'incendie, s'assurer que le câblage existant est en bon état et que les sections des fils ne sont pas sous-dimensionnées.

La responsabilité du fournisseur ne saurait être engagée pour des dommages causés par un mauvais entretien ou par le non respect des instructions se trouvant dans ce manuel d'installation.

Présentation de l'IMEON 9.12

Pour une gestion intelligente de votre installation solaire en autoconsommation

IMEON est un concentré d'innovation et de technologie. Le couplage en phase multi-énergies (PCE ou Phase Coupling Energy) permet d'utiliser plusieurs sources (PV/Batteries/réseau) simultanément pour alimenter une habitation. Le PCE est la solution aux problématiques de l'énergie solaire: l'intermittence et la fluctuation. Il est possible, grâce au PCE, de garantir une alimentation en énergie constante et un rendement optimal.



- Onduleur intelligent
- Système compact "TOUT EN UN"
- Modes: Smart Grid / Back-Up / Off-grid / On-grid
- Gestion intelligente du stockage
- Installation Plug & Play
- Simplicité d'utilisation et d'exploitation
- Monitoring local ou à distance

FR

EN

SMART GRID

Avec l'intelligence de gestion et le couplage multi-énergies, IMEON 9.12 optimise le rendement en choisissant le meilleur mode d'utilisation : consommation directe, stockage de l'excédent, utilisation du réseau, et/ou vente d'un éventuel surplus d'électricité. IMEON 9.12 s'adapte à la configuration sans programmation spécifique.

ECONOMIQUE

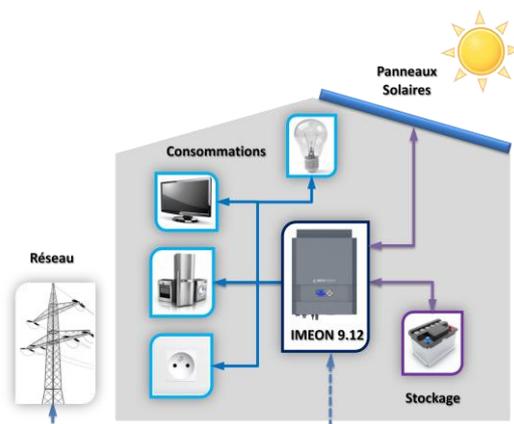
Plus besoin de chargeur solaire, d'inverseur de sources ou d'onduleur supplémentaire. Grâce à la gestion intelligente de l'énergie, IMEON 9.12 réduit le coût de l'électricité photovoltaïque jusqu'à 30%. Son fonctionnement Smart-Grid innovant permet également de diminuer la capacité du stockage et d'augmenter sa durée de vie.

TOUT EN UN

IMEON 9.12 est conçu pour tous types d'installations solaires : site isolé (Off-Grid), raccordé au réseau (On-Grid), Hybride (On et Off-Grid). Il remplace : onduleurs, régulateur de charge, inverseur de sources, etc. IMEON 9.12 simplifie la mise en œuvre d'un système solaire et réduit donc fortement le temps d'installation.

1 seule référence pour tout type d'installation solaire

Smart Grid / Back-up / Site isolé (Off-Grid) / Raccordé au Réseau (Grid-Tie)



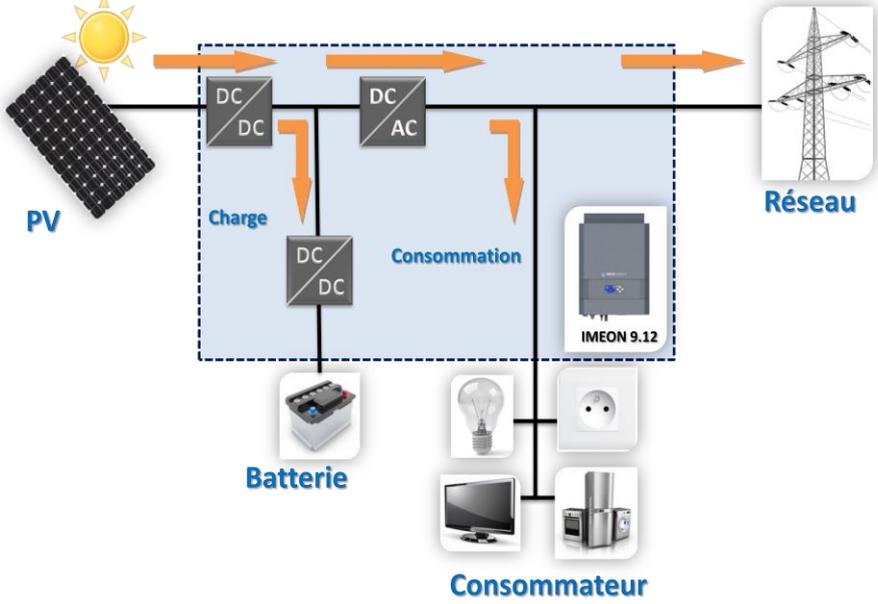
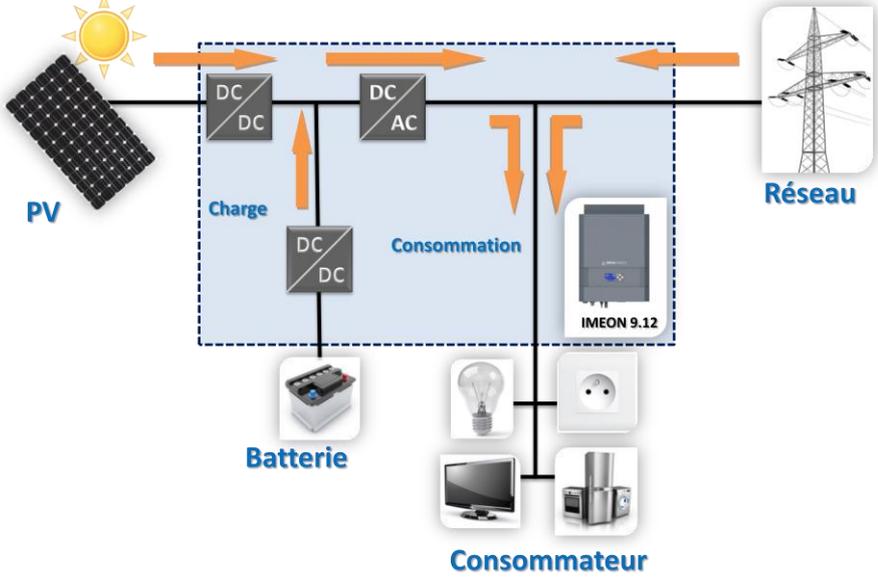
Spécifications techniques

RESEAU AC (ON-GRID et OFF-GRID)	IMEON 9.12
Puissance nominale de sortie :	9000 W
Puissance maximale de sortie :	12000W*
Tension AC / Fréquence (entrée & sortie) :	3/N/PE - 230/400 Vac (±15 %) / 50 - 60Hz (±5Hz)
Courant nominal de sortie :	13 A / phase
Courant maximal de sortie :	17,5 A / phase*
Injection réseau :	Paramétrable (oui par défaut)
Priorités sources d'énergie :	Paramétrable (PV / Stockage / Réseau)
INSTALLATION SOLAIRE	
Puissance d'entrée PV maximale :	4500 à 12000 Wc
Tension de démarrage :	350 V
Nombre d'entrée MPPT	2
Plage MPPT :	380V – 750V
Courant d'entrée maximal :	2 x 18 A
Tension d'entrée maximale :	850 V
Utilisation production solaire :	Priorités paramétrables (Consommation / Stockage / Réseau)
Rendement maximal :	DC vers AC >95.5% (94.5% EU)
BATTERIES ET CHARGE	
Tension nominale / Plage de tension DC:	48 Vdc / 42 à 58 Vdc
Courant maximal nominal de décharge :	200 A
Courant de pic de décharge :	300 A
Courant maximal nominal de charge :	160 A
Type de batteries :	Gel, AGM (Lithium : pour fabricants compatibles avec IMEON)
Courbe de charge :	3 phases (Bulk / Absorption / Float)
Charge batterie :	Paramétrable (seuils / plage horaire via AC Grid)
Décharge batterie :	Paramétrable (2 seuils selon disponibilité du réseau)
SPECIFICATIONS GENERALES DE L'APPAREIL	
Dimensions (l x h x p en mm) :	568 x 801 x 226
Classe de protection :	IP 20
Poids :	46 kg
Topologie :	TL (sans transformateur)
Connectivité :	USB / RELAY / Sonde de température / Ethernet (En option)
Conditions d'utilisation :	Taux d'humidité : 5 à 90 % sans condensation T°C: 0 à +50°C, puissance dégradée >40°C (15W/°C)
Conformité :	EN 62109-2 / EN 62109-1 / EN 62040-1 / TF3.2.1 / Synergrid C10/11 DIN VDE V 0126-1-1(+VFR2013)/ VDE-AR-N 4105 / DIN VDE V 0124-100 AS4777.2 / AS4777.3 / NRS 097-2-1
Garantie	5 ans / Extension 10 ans (En option)

*Puissance maximale avec le solaire + réseau activé. Voir documentation de montage

1- Mode de Fonctionnement

L'IMEON 9.12 est un onduleur intelligent qui est capable de s'adapter en instantanée selon les conditions climatologique et de stockage. Quelques modes de fonctionnement sont détaillés ci-dessous.

Mode de fonctionnement	Flux d'énergie
<p>Les panneaux photovoltaïques produisent assez d'énergie</p>	 <p>The diagram illustrates the energy flow when PV panels produce enough energy. It shows a PV panel connected to a DC bus. From this bus, a DC/DC converter charges a battery. Another DC/DC converter is also connected to the bus. A DC/AC converter is connected to the bus and provides AC power to consumers (light bulb, TV, etc.). The inverter (IMEON 9.12) is connected to the AC bus and the grid (Réseau).</p>
<p>La consommation est plus élevée que l'énergie délivrée par IMEON</p>	 <p>The diagram illustrates the energy flow when consumption is higher than the energy delivered by the inverter. It shows the grid (Réseau) providing AC power to the inverter (IMEON 9.12). The inverter's DC/AC converter provides AC power to consumers. The DC bus is also connected to the grid. A DC/DC converter is connected to the bus and provides DC power to the battery (charging). The PV panel is also connected to the DC bus.</p>

FR
EN

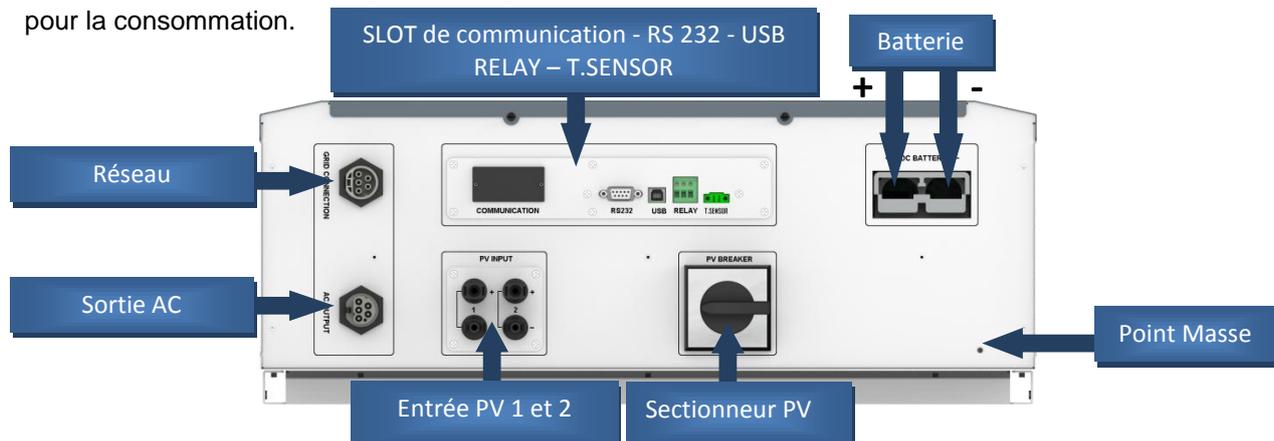
FR
EN

<p>Pas de consommation et la batterie est chargée</p>	<p>The diagram illustrates a scenario where PV production is sufficient to charge the battery. The IMEON 9.12 unit is in a 'Charge' state. Power flows from the PV panel through a DC/DC converter to the battery. Simultaneously, power is drawn from the grid through a DC/AC converter to the DC/DC converter, which then feeds the battery. The 'Consommation' (consumption) section is inactive.</p>
<p>Pas de production des PV et la consommation est plus élevée que l'énergie délivrée par IMEON</p>	<p>The diagram illustrates a scenario where there is no PV production and consumption is high. The IMEON 9.12 unit is in a 'Consommation' state. Power is drawn from the grid through a DC/AC converter to the DC/DC converter, which then feeds the battery. The PV panel is inactive.</p>
<p>Pas de production des PV et la consommation est plus basse que l'énergie délivrée par IMEON</p>	<p>The diagram illustrates a scenario where there is no PV production and consumption is low. The IMEON 9.12 unit is in a 'Consommation' state. Power is drawn from the grid through a DC/AC converter to the DC/DC converter, which then feeds the battery. The PV panel is inactive.</p>

2- Vue de principe de l'onduleur IMEON 9.12

2-1 Connectique

L'IMEON 9.12 est un onduleur qui se compose d'une entrée/sortie réseau public, de deux entrées pour le champ de panneaux photovoltaïques, d'une entrée/sortie pour le parc batteries, et d'une sortie pour la consommation.



2-2 Compatibilité

Cet onduleur intelligent est conçu pour gérer en temps réel la puissance de trois sources différentes d'énergie: le champ solaire photovoltaïque, le parc batteries et le réseau électrique.

L'IMEON utilise la technologie de recherche du point de puissance maximum (MPPT) pour optimiser le rendement d'énergie fournie par le panneau photovoltaïque. Si la tension d'entrée du champ solaire est comprise entre 380 Vdc et 750Vdc, l'IMEON alimentera les consommateurs en sortie, chargera le parc batteries puis injectera l'excédent sur le réseau public d'électricité. Cet onduleur est compatible avec les panneaux photovoltaïques monocristallins ou polycristallins du marché. Concernant les panneaux à couches mince, il est nécessaire de vérifier leur compatibilité avec les onduleurs sans transformateur et de respecter les recommandations du fabricant.

Des précautions doivent être prises pour s'assurer que la tension maximum en circuit ouvert ne dépasse pas 850 volts. A noter que la tension maximum se produira aux plus basses températures. Des informations plus détaillées sur l'influence de la température se trouvent dans la fiche technique des modules photovoltaïques utilisés.

2-3 Dispositifs standards- standards

L'onduleur comporte les dispositifs standards suivants :

- 1- Un écran à cristaux liquides indiquant les données de fonctionnement.
- 2- Un Tor de mesure différentiel pour surveiller la différence de courant entre les Phases (L1, L2 et L3) et le Neutre (N) afin d'empêcher le risque électrique. Quand la différence de courant est plus grande que la valeur indiquée dans la section « spécification », l'onduleur coupera son injection vers le réseau public d'électricité.
- 3- Des ports de communication standards (RS232 / RS485 / USB) : Slot pour carte de communication (carte en option).
- 4- Un bornier RELAY pour piloter un groupe électrogène, un bornier T.SENSOR pour raccorder une sonde de température batterie.

3- Installation

3-1 Lieux d'implantation et recommandations de pose

- Ne pas monter l'onduleur sur des matériaux de construction inflammables.
- Installer l'onduleur sur une surface pleine.
- IMEON peut émettre des bruits pendant son fonctionnement, ce qui peut être perçu comme une nuisance dans un endroit de vie courante.
- La température peut causer une réduction de puissance due à l'échauffement excessif.
- Installer l'onduleur à hauteur des yeux pour permettre une lecture facile de l'écran LCD.
- La poussière peut altérer le fonctionnement de l'onduleur.
- Installer l'onduleur dans un endroit protégé, exempt de poussière, où l'air circule aisément.
- Ne pas mettre sous tension l'IMEON si la température et l'humidité sont en dehors des limites autorisées. L'onduleur peut être utilisé dans une température ambiante comprise entre 0°C et +40°C, pour une humidité comprise entre 5% et 90%.
- Pour que la circulation d'air soit appropriée afin d'évacuer la chaleur, laisser un espacement d'au moins 50 centimètres de chaque côté, au-dessus et au-dessous de l'onduleur IMEON.
- **Pour le fonctionnement optimal de cet onduleur, utiliser les sections de câbles appropriées (prenant en compte la longueur de câble, le mode de pose, les impédances, les courants et tensions à véhiculer).**
- La position d'installation recommandée est verticale.
- Le lieu de montage doit être adapté au poids et aux dimensions de l'onduleur.
- Cet onduleur est IP20 pour des applications en intérieur seulement.

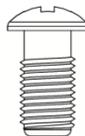
3-2 Pose murale



ATTENTION : L'onduleur est lourd, prudence au moment du dépaquetage !

- L'installation murale doit être effectuée avec les vis appropriées de sorte que l'onduleur puisse être facilement fixé au mur. Le dispositif devra être boulonné solidement.

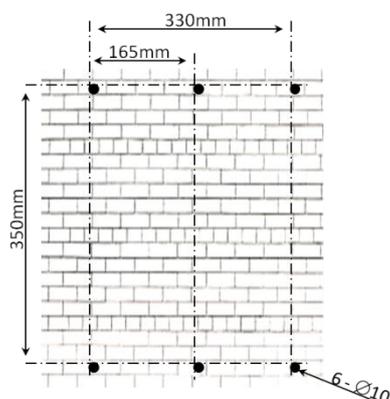
Vis à utiliser :
- Tête 15 à 18 mm
- Ø M10



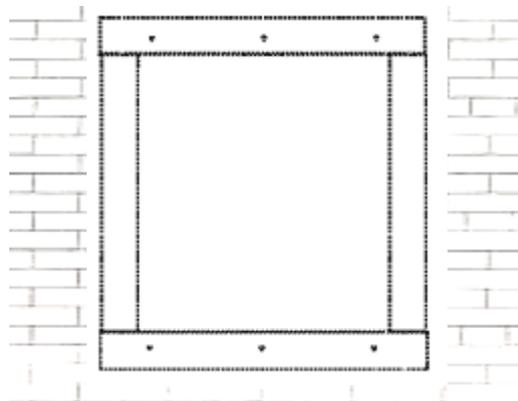
- Choisir un support approprié.



ATTENTION : A monter seulement sur du béton ou autre surface non-combustible ! Prendre en compte un espace de ventilation entre le boîtier et le mur.



1. Forer six trous dans les endroits marqués avec les six points noirs.



2. Placer la plaque murale contre la surface et la fixer avec des vis M10

3. Emboîter l'IMEON sur la plaque murale et vérifier que l'onduleur est solidement fixé.



FR

EN

3-3 Raccordement électrique



ATTENTION : Pour empêcher le risque de décharge électrique, s'assurer que le fil de masse est correctement mis à la terre avant de mettre l'onduleur sous tension.

Source	Désignation	Connecteurs	Suggestion de fil
Champ solaire	PV1 +	A : + (type MC4)	6mm ² multibrins 4mm ² monobrin
	PV1 -	A : - (type MC4)	
	PV2 +	B : + (type MC4)	
	PV2 -	B : - (type MC4)	
Réseau public	L1	C : L1 (RST)	
	L2	C : L2 (RST)	
	L3	C : L3 (RST)	
	N	C : N (RST)	
	Terre	C (RST)	
Batterie	BAT +	F : POS +	
	BAT -	F : NEG -	
Sortie AC	L1	D : L1 (RST)	6mm ² multibrins 4mm ² monobrin
	L2	D : L2 (RST)	
	L3	D : L3 (RST)	
	N	D : N (RST)	
	Terre	D : Gnd (RST)	
Terre	Terre	E : Terre	6mm ² multibrins 4mm ² monobrin



ATTENTION : Les valeurs sont données à titres indicatifs, il est nécessaire de refaire un calcul de section de câble, en fonction du courant et de la distance utilisée.

3-4 Raccordement du champ solaire - connexion DC

 **ATTENTION** : Il est très important pour la sécurité du système et son fonctionnement d'utiliser les câbles appropriés pour le raccordement des panneaux photovoltaïques.

 **ATTENTION** : Ne jamais toucher l'onduleur afin d'éviter tout choc électrique. Lorsque les modules photovoltaïques sont exposés à la lumière du soleil, ils peuvent générer une tension DC dans l'onduleur.

 **ATTENTION** : Avant de connecter les modules PV, il est nécessaire d'installer un boîtier de protections (sectionneurs, fusibles et parafoudres) selon les normes entre l'onduleur et les modules photovoltaïques.

Avant que le système photovoltaïque ne soit relié, la polarité de la tension du champ solaire doit être vérifiée pour s'assurer qu'elle est correcte.

Ne jamais démonter l'onduleur lorsque le champ solaire est sous tension. Avant toute intervention sur l'IMEON, il est obligatoire d'ouvrir les protections DC entre les modules PV et l'onduleur.

AVERTISSEMENT : Parce que cet onduleur est de technologie TL (sans transformateur), seul deux types de modules PV sont acceptables : monocristallin et poly-cristallin, avec seulement des PV de type A. Pour éviter tout dysfonctionnement, ne pas brancher des modules photovoltaïques avec possibilité de courant de fuite. Par exemple, les modules PV sans liaison à la terre causeront un courant de fuite vers l'onduleur. Voir fiche technique du fabricant des modules photovoltaïques.

Etape 1 : Vérifier la tension en sortie des panneaux, celle-ci doit être comprise dans la plage de fonctionnement de l'onduleur (380 Vdc - 750 Vdc).

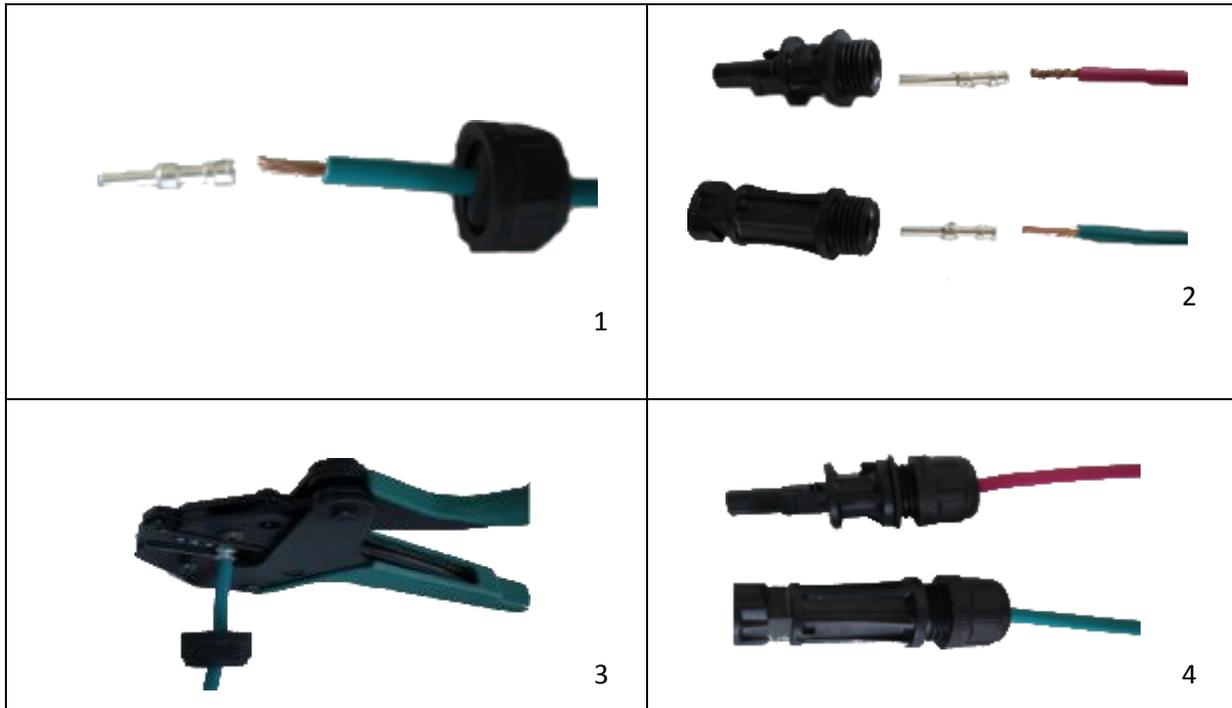
 **ATTENTION** : Le dépassement de la tension maximale d'entrée provoque la destruction de l'appareil ! Vérifier le système avant de câbler.

Etape 2 : Déterminer la polarité du champ solaire afin d'identifier l'entrée positive « + » et l'entrée négative « - ».

Etape 3 : Placer le sectionneur PV sur OFF.

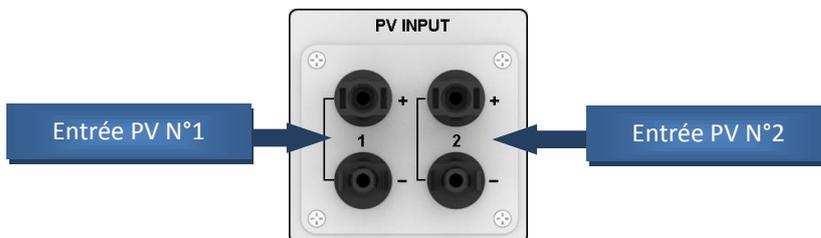
Etape 4 : Mise en place des connecteurs fournis.





Etape 5 : S'assurer que les câbles sont bien sertis.

Etape 6 : Deux entrées PV sont disponibles, raccorder chaque entrée correspondante Entré PV N°1 et entrée PV N°2.



Connecter les câbles négatifs (-) aux entrées négatives (PV INPUT -).

Connecter les câbles positifs (+) aux entrées positives (PV INPUT +).

Voir les photos ci-dessous :



3-5 Raccordement du parc batteries - connexion DC



ATTENTION : Il est très important pour la sécurité du système et de son fonctionnement d'utiliser les câbles appropriés et un local correctement ventilé. Afin d'éviter tout risque d'électrocution dû à la tension et au courant du parc batteries, il est nécessaire de protéger les bornes de raccordement.

Nota : Utiliser uniquement des batteries au plomb étanche, ventilées ou au GEL. L'utilisation de batteries Lithium peut se faire uniquement si le fabricant est reconnu comme compatible avec l'IMEON (voir notre site internet).

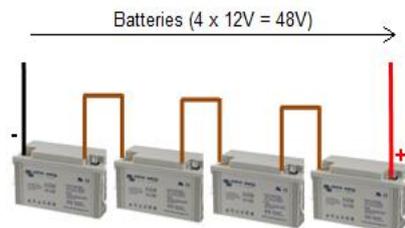
Nota : Le courant maximum nominal de décharge batterie est de 200A. Le courant de charge maximum nominal est de 160A. Pour une optimisation de la durée de vie du parc batterie, le courant de charge / décharge doit se situer entre 10% et 20% de la capacité totale du parc batteries. Les pertes de câble entre les batteries et l'onduleur doivent être intégrées via le logiciel IMEON MANAGER PRO. Afin de dimensionner correctement la capacité du parc batteries, une étude doit être réalisée.

Nota : Pour préserver la durée de vie des batteries, il est nécessaire de paramétrer les seuils de tension



ATTENTION : Avant de connecter les batteries, il est nécessaire d'installer un boîtier de protections (coupe-batterie, fusibles) selon les normes en vigueur entre l'onduleur et les batteries.

Etape 1 : Vérifier que la tension nominale du parc batteries est de 48 Vdc.



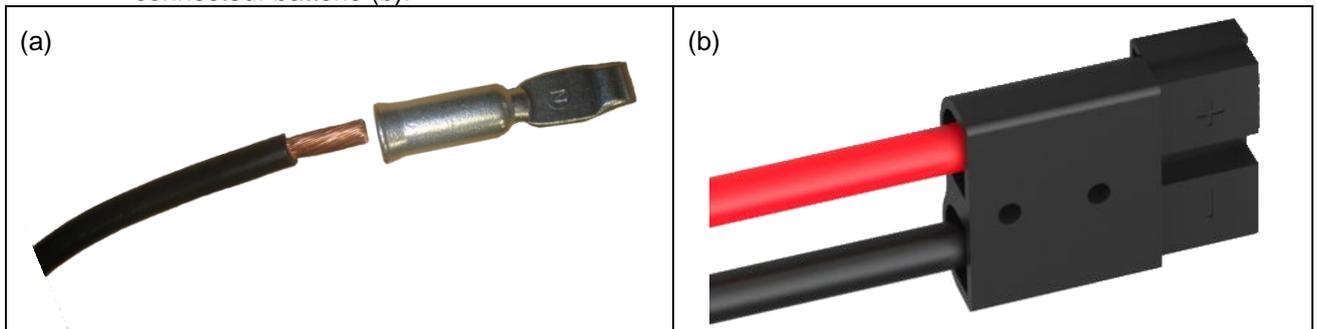
Etape 2 : Déterminer la polarité du parc batteries afin d'identifier l'entrée positive « + » et l'entrée négative « - ».



ATTENTION : Une inversion de la polarité du parc batterie provoque la destruction de l'appareil ! Vérifier le système avant de câbler.

Etape 3 : Placer le coupe batteries sur OFF afin d'éviter tout arc électrique qui peut être destructeur pour l'IMEON.

Etape 4 : Utiliser des câbles batteries. Dénuder les câbles sur 30 mm (a), les insérer dans les cosses et les sertir au moyen d'une pince à sertir adaptée de type (H). Insérer le câble « + » dans l'encoche « + » du connecteur batterie puis le câble « - » dans l'encoche « - » du connecteur batterie (b).



Etape 5 : S'assurer que les câbles sont bien connectés.

Etape 6 : Brancher le connecteur batteries sur l'IMEON à l'emplacement « DC BATTERY ».



ATTENTION : Ne pas basculer le coupe batteries lorsque l'IMEON est en charge, cela peut endommager l'onduleur.

3-6 Raccordement de la sortie AC (AC Output)

 **ATTENTION** : Il est très important pour la sécurité du système et de son fonctionnement d'utiliser les câbles appropriés pour le raccordement AC.

 **ATTENTION** : Utiliser un boîtier de protection selon normes en vigueur (disjoncteur, inter-différentiel). Le disjoncteur doit protéger des courants pouvant dépasser le courant maximum en sortie de l'onduleur (Maximum 17 A par phase) utiliser un disjoncteur triphasé de sensibilité 30 mA.

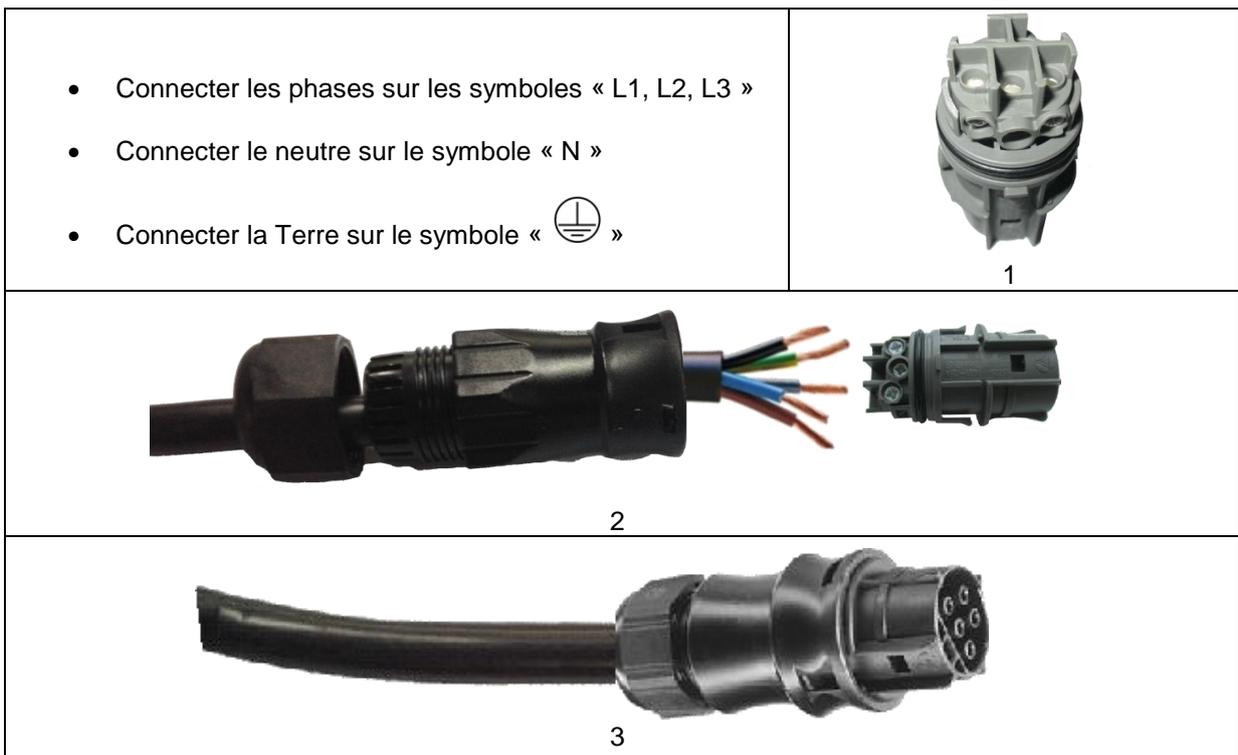
Nota : En cas d'absence du réseau public, le courant de l'onduleur (batterie + PV) sera de 13A nominal par phase, s'assurer de ne pas dépasser cette valeur.

Nota : En cas de branchement de PV uniquement (absence du réseau public et de batterie), la sortie AC de l'onduleur ne pourra pas être activée.

Nota : Il est nécessaire d'installer un dispositif supplémentaire de coupure d'urgence sur la sortie AC OUTPUT en cas de maintenance sur l'installation.

Etape 1 : Désarmer le disjoncteur afin de travailler sur l'installation en toute sécurité.

Etape 2 : Dénuder les câbles et connecter les fils selon les polarités indiquées sur le bornier. Veiller à raccorder le conducteur de terre () en premier. Respecter le raccordement du neutre (N), des phases (L1, L2 et L3) et de la terre () .



Etape 3 : S'assurer que les câbles sont bien sertis.

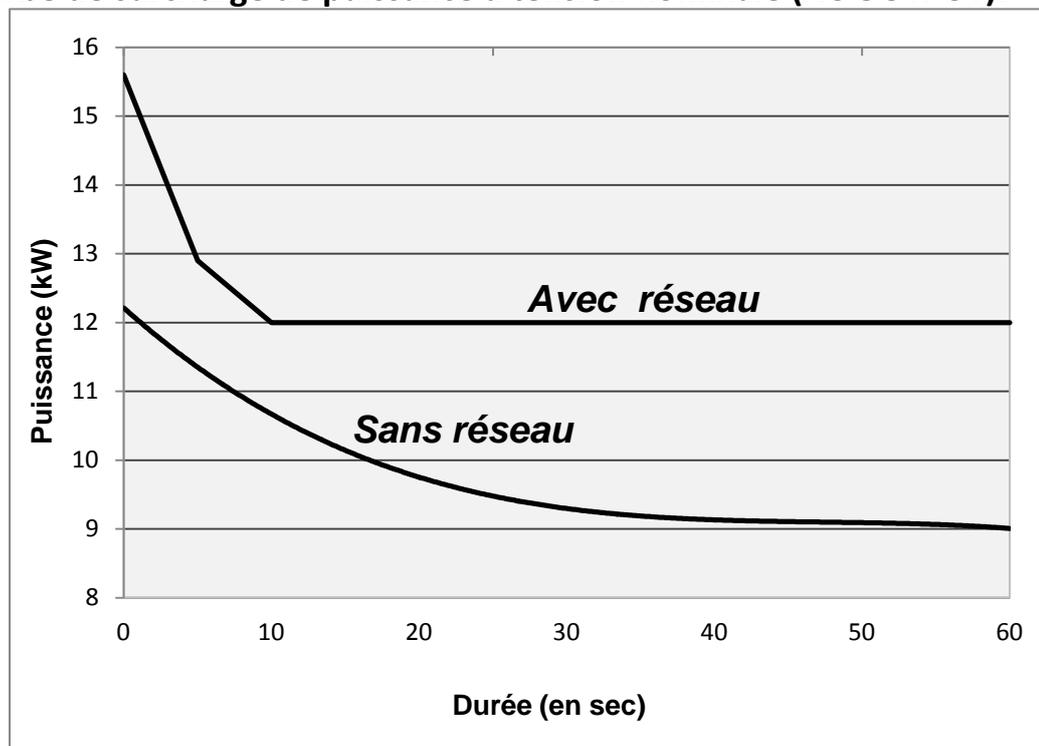
 **ATTENTION :** Au moment de la connexion de l'«AC OUTPUT », s'assurer qu'il n'y a pas de charge (pas de consommateurs) sur le circuit.

 **ATTENTION :** Le connecteur « AC OUTPUT » ne peut pas être connecté en parallèle à un autre IMEON et ne doit en aucun cas être raccordé au réseau public.

Etape 4 : Brancher le connecteur RST sur la borne de sortie « AC OUTPUT ».



Courbe de surcharge de puissance à tension nominale (AC OUTPUT):



3-7 Raccordement au réseau AC (Grid Connection)

 **ATTENTION** : Il est très important pour la sécurité du système et son fonctionnement d'utiliser la section de câble appropriée pour le raccordement AC.

 **ATTENTION** : Bien que cet onduleur soit équipé de fusibles, il est toujours nécessaire d'installer un disjoncteur indépendant pour des raisons de sécurité. Utiliser un boîtier de protection (disjoncteur, inter-différentiel et parafoudre) selon les normes en vigueur.

Nota : Il est nécessaire d'installer un dispositif supplémentaire de coupure d'urgence sur la sortie AC en cas de maintenance sur l'installation.

Etape 1 : Désarmer le disjoncteur afin de travailler sur l'installation en toute sécurité.

Etape 2: Vérifier la tension et la fréquence du réseau avec un voltmètre en mode AC et un fréquencemètre. Elles doivent être dans les plages de fonctionnement de l'onduleur IMEON.

Etape 3: Dénuder les câbles et connecter les fils selon les polarités indiquées sur le bornier. Veiller à raccorder le conducteur de terre () en premier. Respecter le raccordement du neutre (N), des phases (L1, L2 et L3) et de la terre () .

 **ATTENTION** : Respecter la rotation des phases dans le sens horaire L1, L2 et L3.

<ul style="list-style-type: none"> • Connecter la phase sur le symbole «L1, L2, L3» • Connecter le neutre sur le symbole « N » <p>Connecter la terre sur le symbole «  »</p>	 <p style="text-align: center;">1</p>
 <p style="text-align: center;">2</p>	
 <p style="text-align: center;">3</p>	

Etape 4 : S'assurer que les câbles sont bien sertis.

Etape 5 : Brancher le connecteur RST sur la borne d'entrée « GRID CONNECTION ».

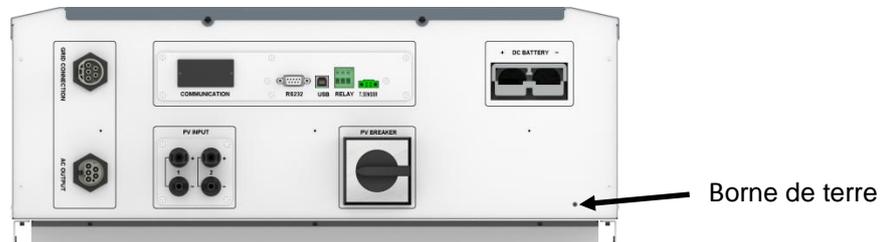


3-8 Câble de Terre

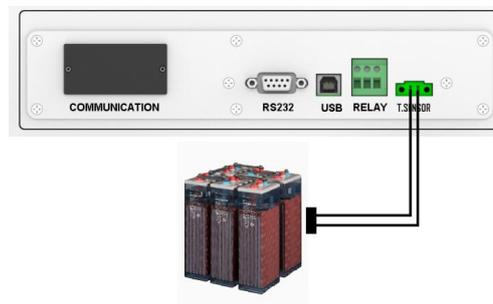


ATTENTION : Il est nécessaire de raccorder la carcasse de l'IMEON à la Terre pour éviter tout choc électrique.

Utiliser un câble de Terre de section adaptée. Dénuder le câble et le raccorder à l'emplacement dédié sur l'IMEON, repéré par le symbole «  ».

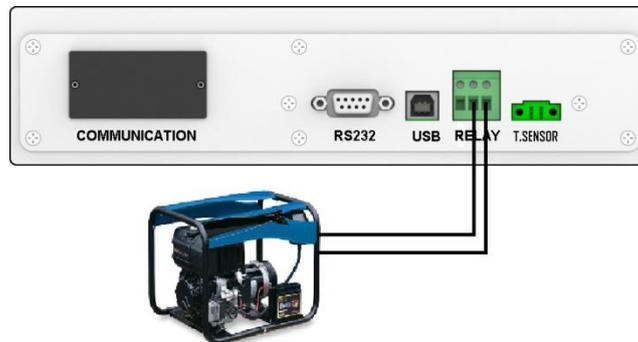


3-9 Sonde de température



Dans le cas d'utilisation de la sonde de température, celle-ci doit être raccordée sur la borne T.SENSOR. La sonde de température doit être collée sur la batterie dans le point le plus chaud au milieu du parc de batteries. Lorsque la sonde de température est raccordée, la compensation en température par défaut est de 5mV/°C par élément de 2V (soit 1.2 V/°C sur une batterie de 48V).

3-10 Commande du groupe électrogène



Le branchement ci-dessus permet de commander le démarrage / arrêt automatique d'un GE (Groupe Electrogène) en fonction de la tension de la batterie via un contact sec.

Ainsi lorsque la tension du parc batterie passera en dessous du seuil de « déconnection du parc batterie en présence du réseau », le GE va s'activer automatiquement pour charger les batteries de l'IMEON par l'intermédiaire du connecteur « GRID CONNECTION » jusqu'à ce que la tension du parc batterie atteigne le seuil de de tension de float. A ce moment, le GE s'arrêtera.

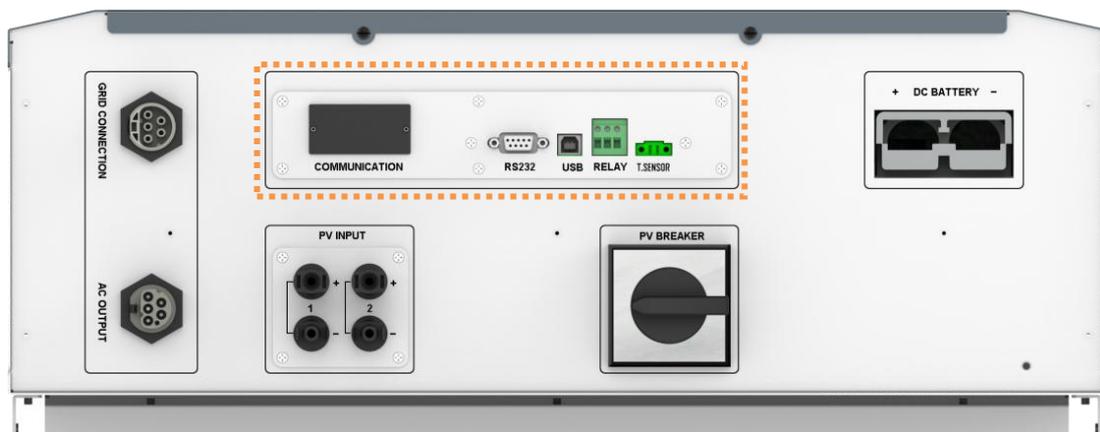


ATTENTION : Le groupe électrogène doit être équipé d'un régulateur de tension (AVR) et d'un régulateur de fréquence (pickup). La tension de sortie du groupe électrogène doit être en adéquation avec la tension d'entrée de l'onduleur IMEON (Neute/Terre=0 Vac) à vérifier impérativement avant de raccorder sur l'IMEON.

4- Communication

L'onduleur possède des ports de communication : RS232, USB, ainsi qu'un slot « COMMUNICATION ».

- RS232 : Communication uniquement avec des batteries Lithium compatible avec IMEON.
- USB : Permet de communiquer via le logiciel IMEON MANAGER.
- COMMUNICATION : Permet de raccorder les cartes optionelles IMEON WEB CARD.

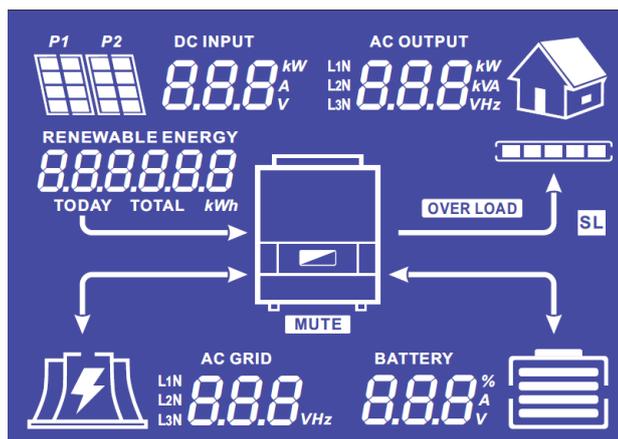


5- Surveillance de l'onduleur

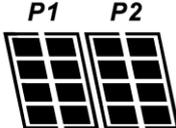
5-1 Affichage par écran à cristaux liquides

Nota : Si l'éclairage de l'afficheur se coupe, il est possible de l'activer en appuyant sur n'importe quel bouton.

Ecran d'affichage :



Indicateurs	Unités
AC OUTPUT L1N 8.8.8 kW L2N 8.8.8 kVA L3N 8.8.8 VHz	Indique la puissance active, la puissance apparente, la tension ou la fréquence sur la sortie AC OUTPUT. kW : Puissance active. kVA : Puissance apparente. Hz : Fréquence. V : Tension.
BATTERY 8.8.8 % A V	Indique le pourcentage de charge, l'intensité ou la tension de batterie. A : Intensité de charge. Volt : Tension. % : Pourcentage de charge (présent à titre d'information car il dépend de nombreux paramètres).
AC GRID L1N 8.8.8 VHz L2N L3N	Indique la tension ou la fréquence de l'entrée AC GRID. V : Tension. Hz : Fréquence.
RENEWABLE ENERGY 8.8.8.8.8 TODAY TOTAL kWh	Indique la production solaire générée. Today kWh : Production journalière. Total kWh : Production totale.
DC INPUT 8.8.8 kW A V	Indique la tension ou la puissance d'entrée des champs solaires DC INPUT P1 et P2. kW : Puissance active. A : Intensité. V : Tension.

	Indique les panneaux solaires des deux entrées MPPT (P1 et P2).
	Indique la présence du réseau. Si l'icône clignote, cela signifie que le réseau n'est pas disponible.
	Icône d'état de la batterie. - A gauche : Batterie chargée. - Au centre : Si l'icône clignote, cela signifie que la batterie n'est pas disponible. A droite : Tension batterie faible.
	Indique que la sortie AC OUTPUT est activée et que les consommateurs en aval sont alimentés.
	Indique le pourcentage de puissance en sortie AC OUTPUT.
	Indique une surcharge de l'onduleur.

FR

EN

5-2 Affichage par voyants lumineux

	Indique que l'IMEON est alimenté et fonctionnel
	Indique une anomalie dans le système

5-3 Boutons de commande

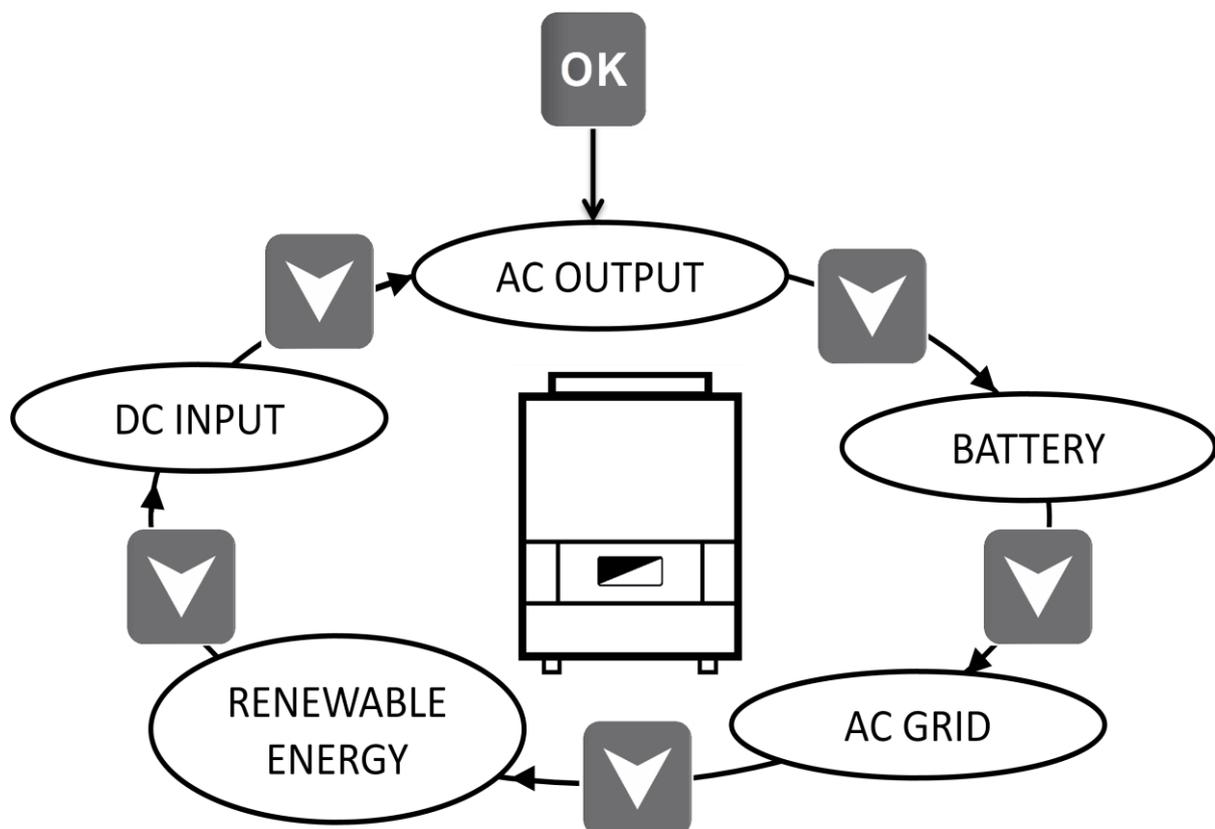
Bouton	Fonction
	> Changement d'indicateur dans le sens antihoraire. > Changement de l'unité de l'indicateur sélectionné.
	> Changement d'indicateur dans le sens horaire. > Changement de l'unité de l'indicateur sélectionné.
	> Sélectionne l'indicateur désiré. > Confirme le choix de l'indicateur. > Appuyer 3 secondes sur ce bouton jusqu'à l'émission d'un signal sonore pour activer la sortie AC OUTPUT.
	> Retourner sur l'indicateur précédent ou sortir de l'indicateur. > Appuyer 3 secondes sur ce bouton jusqu'à l'émission d'un signal sonore pour désactiver la sortie AC OUTPUT.

5-4 Menu du programme

L'afficheur indique l'état des différentes entrées et sorties de l'onduleur. Chaque valeur des indicateurs peut être consultée au moyen des boutons de commande. Il existe cinq indicateurs accessibles :

Sélection de l'indicateur :

Appuyer sur le bouton , l'indicateur clignote, puis appuyer sur le bouton  ou  pour sélectionner l'indicateur désiré.



Sélection de l'unité de l'indicateur

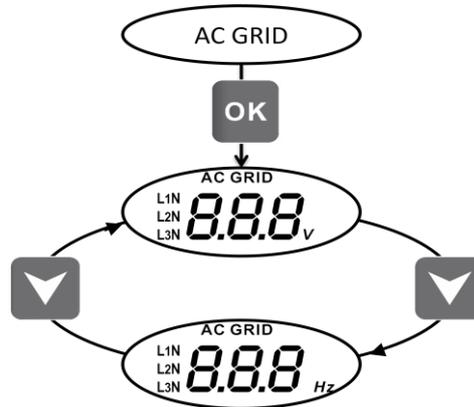
Appuyer sur **OK** une fois l'indicateur choisi, puis appuyer sur le bouton  ou  pour visualiser les valeurs selon les différentes unités.

<p>Indicateur AC OUTPUT :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Puissance apparente (kVA) -Puissance active (kW) -Tension L1N, L2N, L3N (V) -Fréquence L1N, L2N, L3N (Hz) 	
<p>Indicateur BATTERY :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pourcentage de charge (%) -Courant de charge (A) -Tension (V) 	

FR
EN

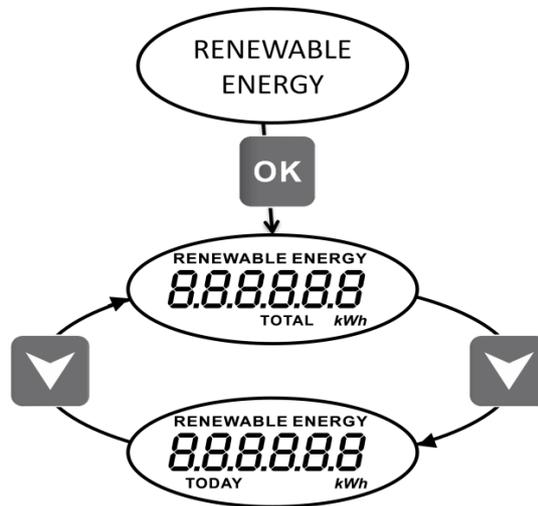
Indicateur AC GRID :

- Tension L1N, L2N, L3N (V)
- Fréquence L1N, L2N, L3N (Hz)



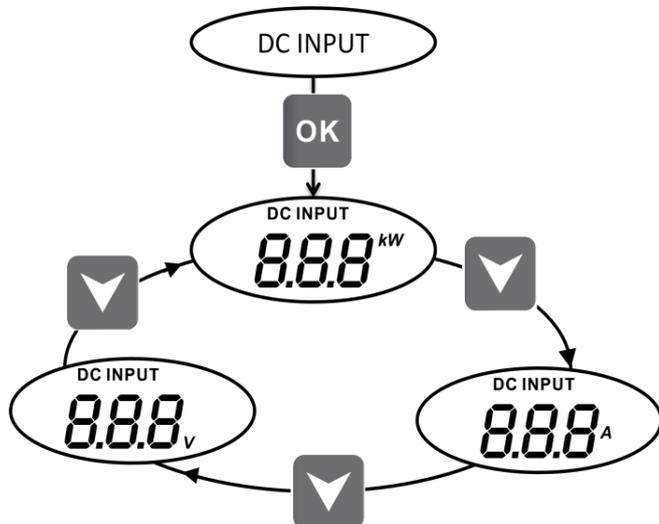
Indicateur RENEWABLE ENERGY :

- Production totale (kWh)
- Production journalière (kWh)



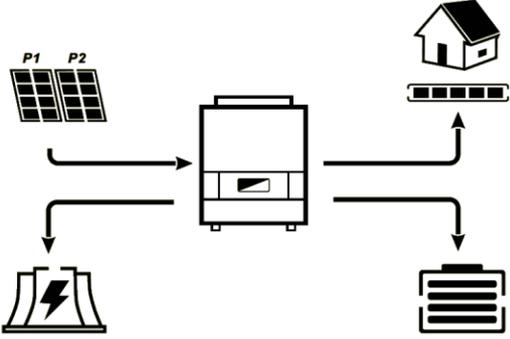
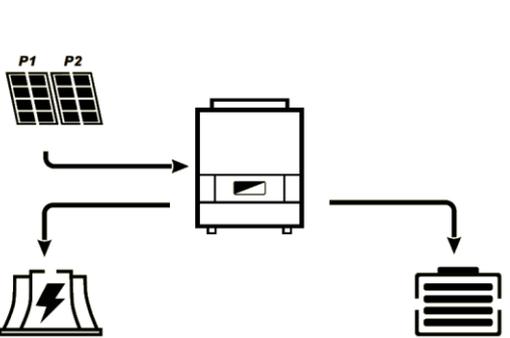
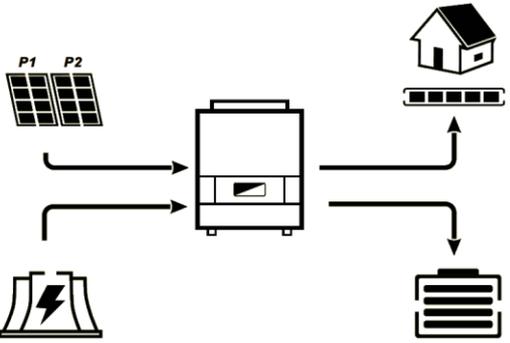
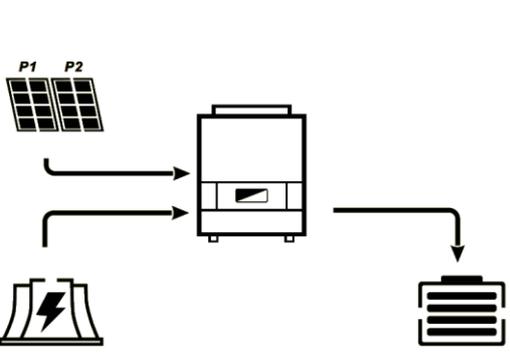
Indicateur DC INPUT :

- Puissance (kW)
- Intensité (A)
- Tension (V)



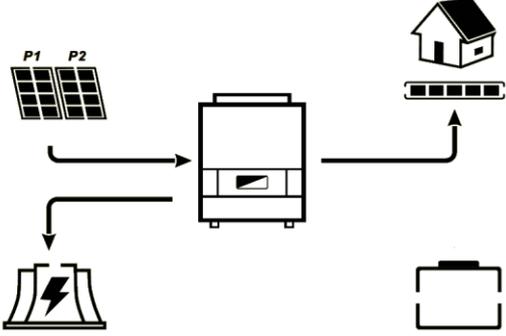
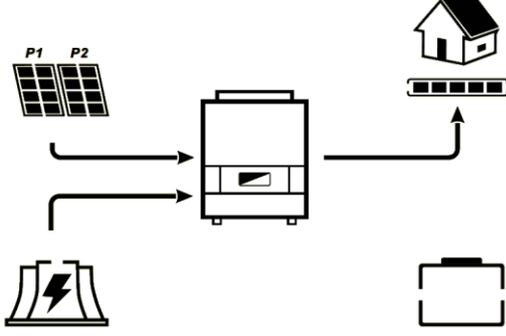
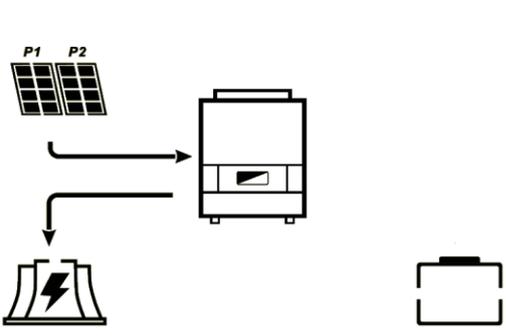
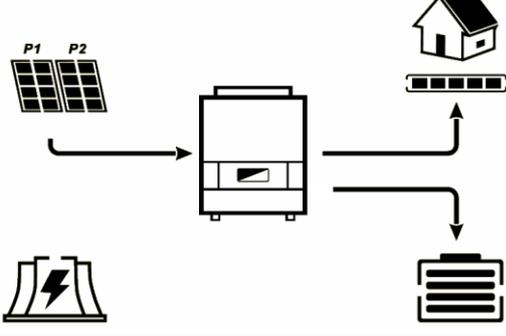
FR
EN

6- Affichage suivant le mode de fonctionnement

	<p>La production photovoltaïque permet d'alimenter les consommateurs, de recharger le parc batteries et d'injecter l'excédent d'énergie sur le réseau public.</p>
	<p>La production photovoltaïque permet de recharger le parc batteries et d'injecter l'excédent d'énergie sur le réseau public.</p> <p>La sortie « AC OUTPUT » est désactivée, les consommateurs ne sont pas alimentés.</p>
	<p>La production photovoltaïque permet d'alimenter les consommateurs et de recharger le parc batteries. Le réseau apporte les besoins supplémentaires pour recharger le parc batteries.</p>
	<p>La production photovoltaïque permet de recharger le parc batteries. Le réseau apporte les besoins supplémentaires pour recharger le parc batteries.</p> <p>La sortie « AC OUTPUT » est désactivée, les consommateurs ne sont pas alimentés.</p>

FR

EN

	<p>L'icône « BATTERY » clignote, le parc batteries n'est pas connecté à l'IMEON.</p> <p>La production photovoltaïque permet d'alimenter les consommateurs et d'injecter l'excédent d'énergie sur le réseau public.</p>
	<p>L'icône « BATTERY » clignote, le parc batteries n'est pas connecté à l'IMEON.</p> <p>La production photovoltaïque permet d'alimenter les consommateurs. Le réseau apporte les besoins supplémentaires pour alimenter les consommateurs.</p>
	<p>L'icône « BATTERY » clignote, le parc batteries n'est pas connecté à l'IMEON.</p> <p>La production photovoltaïque permet d'injecter l'excédent d'énergie sur le réseau public.</p> <p>La sortie « AC OUTPUT » est désactivée, les consommateurs ne sont pas alimentés.</p>
	<p>L'icône « AC GRID » clignote, le réseau n'est pas connecté à l'IMEON.</p> <p>La production photovoltaïque permet d'alimenter les consommateurs et de recharger le parc batteries.</p>

	<p>L'icône « AC GRID » clignote, le réseau n'est pas connecté à l'IMEON.</p> <p>La production photovoltaïque permet d'alimenter les consommateurs. Le parc batteries apporte les besoins supplémentaires pour alimenter les consommateurs.</p>
	<p>L'icône « AC GRID » clignote, le réseau n'est pas connecté à l'IMEON.</p> <p>La production photovoltaïque permet de recharger le parc batteries.</p> <p>La sortie « AC OUTPUT » est désactivée, les consommateurs ne sont pas alimentés.</p>
	<p>L'icône « AC GRID » clignote, le réseau n'est pas connecté à l'IMEON.</p> <p>L'icône « DC INPUT » clignote, le champ photovoltaïque n'est pas connecté à l'IMEON.</p> <p>Le parc batteries apporte les besoins en électricité pour alimenter les consommateurs.</p>
	<p>L'icône « DC INPUT » clignote, le champ photovoltaïque n'est pas connecté à l'IMEON.</p> <p>Le réseau apporte les besoins en électricité pour charger les batteries.</p> <p>La sortie « AC OUTPUT » est désactivée, les consommateurs ne sont pas alimentés.</p>

FR
EN

7- Programme IMEON MANAGER

IMEON MANAGER est un logiciel à installer sur un PC équipé de Windows et communique via le port USB avec l'onduleur. Il permet un paramétrage simple et rapide des fonctionnalités de l'IMEON.

1- Téléchargement de l'application IMEON Manager

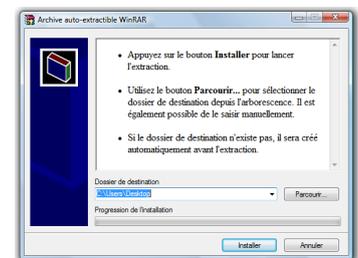
Télécharger l'application IMEON Manager sur le site internet IMEON ENERGY à l'adresse suivante : <http://www.imeon-energy.com/imeon-3-6/>

Sauvegarder l'application dans un répertoire de votre ordinateur afin de le retrouver facilement.

2- Installation de l'application IMEON Manager

Exécuter l'application IMEON Manager.exe et choisir le dossier destination désiré en cliquant sur le bouton « Parcourir ».

Puis cliquer sur le bouton « Installer ».



3- Exécution de l'application IMEON Manager

Ouvrir le dossier où a été installé IMEON Manager.

Lancer l'application en double cliquant sur l'icône IMEON Manager.exe.



La fenêtre de sélection de langue s'ouvre, sélectionner la langue : Français ou Anglais.



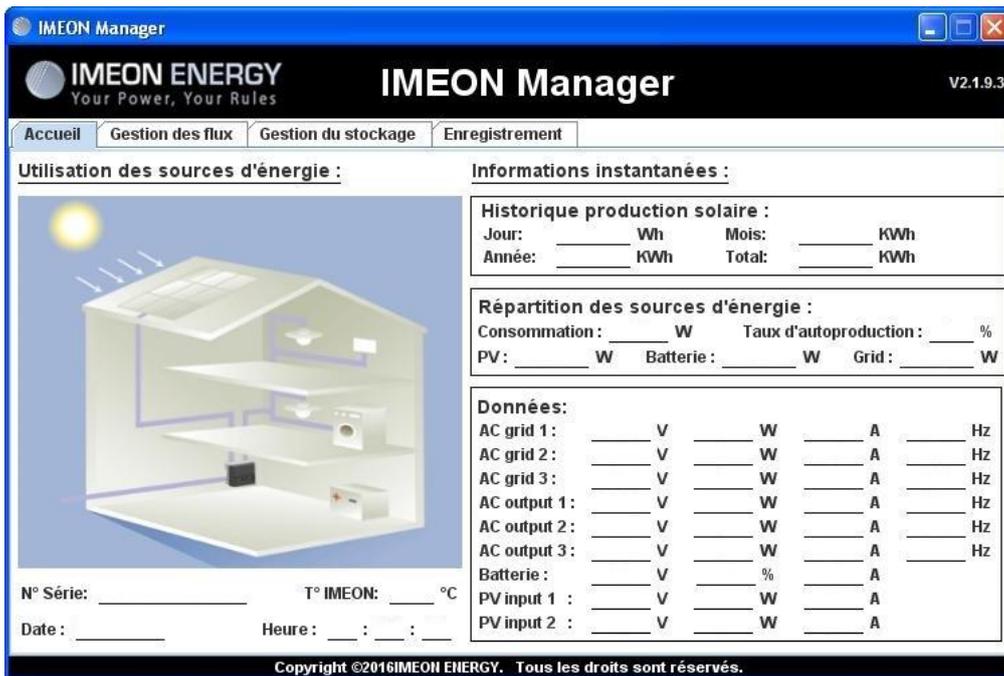
Lire le message d'avertissement d'utilisation du logiciel. Cliquer sur « Quitter » pour sortir ou sur le bouton « Accepter » pour poursuivre.



4- Utilisation de l'application IMEON Manager

 **ATTENTION** : Avant d'effectuer des modifications, s'assurer de respecter la réglementation en vigueur dans votre pays. Seul le logiciel IMEON MANAGER doit être utilisé pour le paramétrage de l'onduleur. Toute autre application n'est pas compatible et peut nuire au fonctionnement de l'onduleur.

Quatre onglets sont disponibles : « Accueil », « Gestion des flux », « Gestion du stockage » et « Enregistrement ».



IMEON Manager V2.1.9.3

Accueil | Gestion des flux | Gestion du stockage | Enregistrement

Utilisation des sources d'énergie :

Informations instantanées :

Historique production solaire :

Jour: _____ Wh Mois: _____ kWh
 Année: _____ kWh Total: _____ kWh

Répartition des sources d'énergie :

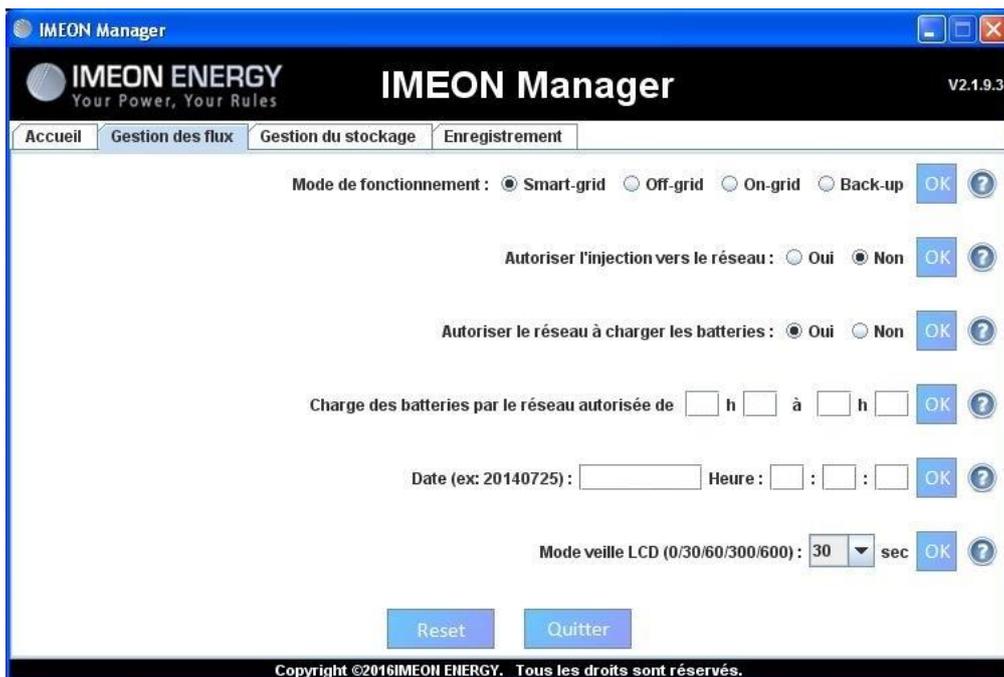
Consommation: _____ W Taux d'autoproduction: _____ %
 PV: _____ W Batterie: _____ W Grid: _____ W

Données:

AC grid 1 :	_____ V	_____ W	_____ A	_____ Hz
AC grid 2 :	_____ V	_____ W	_____ A	_____ Hz
AC grid 3 :	_____ V	_____ W	_____ A	_____ Hz
AC output 1 :	_____ V	_____ W	_____ A	_____ Hz
AC output 2 :	_____ V	_____ W	_____ A	_____ Hz
AC output 3 :	_____ V	_____ W	_____ A	_____ Hz
Batterie :	_____ V	_____ %	_____ A	
PV input 1 :	_____ V	_____ W	_____ A	
PV input 2 :	_____ V	_____ W	_____ A	

N° Série: _____ T° IMEON: _____ °C
 Date : _____ Heure : ____ : ____ : ____

Copyright ©2016IMEON ENERGY. Tous les droits sont réservés.



IMEON Manager V2.1.9.3

Accueil | Gestion des flux | Gestion du stockage | Enregistrement

Mode de fonctionnement : Smart-grid Off-grid On-grid Back-up

Autoriser l'injection vers le réseau : Oui Non

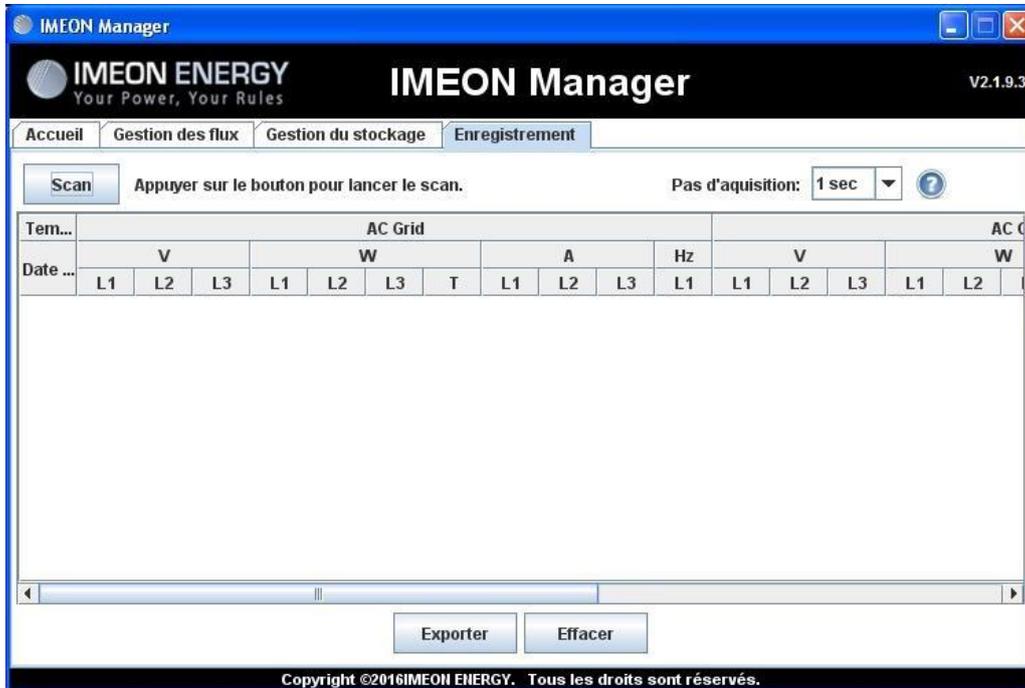
Autoriser le réseau à charger les batteries : Oui Non

Charge des batteries par le réseau autorisée de _____ h _____ à _____ h _____

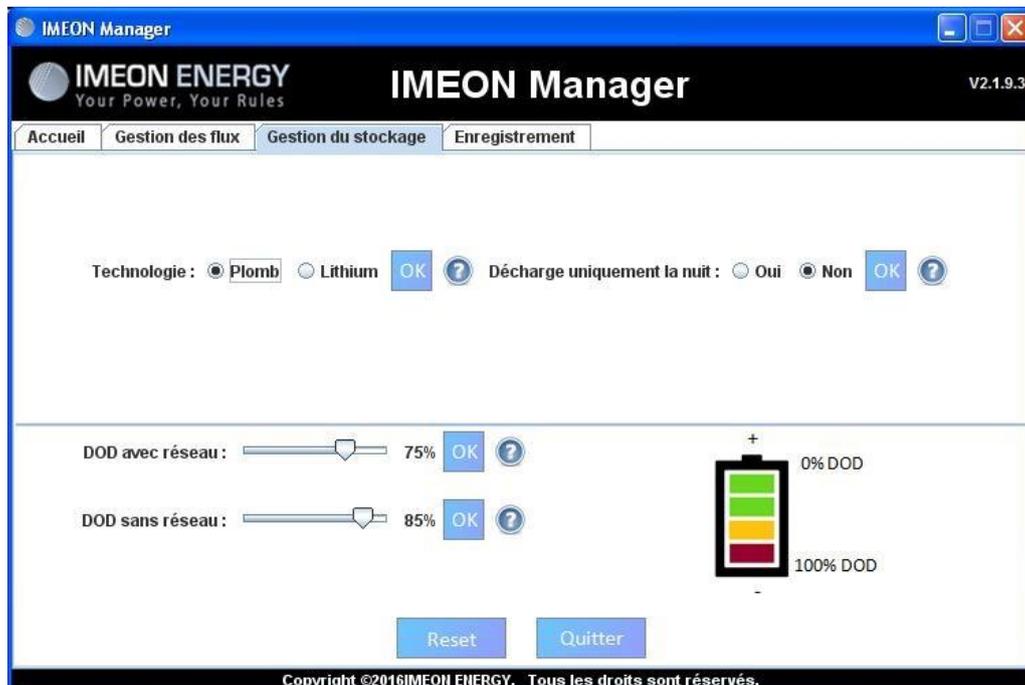
Date (ex: 20140725) : _____ Heure : ____ : ____ : ____

Mode veille LCD (0/30/60/300/600) : 30

Copyright ©2016IMEON ENERGY. Tous les droits sont réservés.



FR
EN



4.1 Accueil

La page d'accueil indique les informations ainsi que l'état général de fonctionnement l'onduleur.

Utilisation des sources d'énergie :

N° Série : Indique le numéro de série de l'onduleur.

T° IMEON : Indique la température interne de l'onduleur.

Date : Indique la date interne de l'onduleur.

Heure : Indique l'heure interne de l'onduleur.

Historique de production solaire :

Jour : indique la production solaire journalière en Wh.

Mois : Indique la production solaire mensuelle en kWh.

Année : Indique la production solaire annuelle en kWh.

Total : Indique la production solaire totale en kWh depuis l'installation.

Répartition des sources d'énergie :

Consommation : Indique la puissance des consommateurs en W.

Taux d'autoproduction : Indique le taux d'autoproduction en %.

PV : Indique la production instantanée du photovoltaïque en W.

Batterie : Indique la puissance fournie par les batteries en W.

Grid : Indique la puissance fournie par le réseau public en W.

Données :

AC Grid : Indique la tension, puissance, intensité et fréquence du réseau publique.

AC Output : Indique la tension, puissance, intensité et fréquence des consommateurs.

Batterie : Indique la tension, puissance, intensité et fréquence du parc batteries.

PV input : Indique la tension, puissance et intensité de l'installation photovoltaïque.

4.2 – Gestion des flux :

Mode de fonctionnement :

- **Smart-grid** : Mode optimisé pour l'autoconsommation et le rendement.
- **Off-grid** : Mode optimisé pour l'électrification de sites isolés (hors réseau public).
- **On-grid** : Injecte la totalité de la production sur le connecteur « GRID CONNECTION ». L'utilisation de la batterie n'est pas possible avec ce mode.
- **Back-up** : Mode optimisé pour alimentation sécurisée. Le stockage est maintenu en charge en permanence. La décharge des batteries est autorisée uniquement en cas de défaillance du réseau public.

Pour plus de précision concernant les modes de programmation et priorités, se référer à la section « Modes de fonctionnement intégrés » en fin de document.

FR

EN

Autoriser l'injection vers le réseau :

Permet d'interdire ou d'autoriser l'injection d'électricité sur le connecteur « GRID CONNECTION » (réseau public).

Autoriser le réseau à charger les batteries :

Permet d'interdire ou d'autoriser le réseau public à charger les batteries.

La non charge des batteries sur une période prolongée peut entraîner une décharge profonde qui aurait des conséquences irréversibles sur les batteries.

Charge des batteries par le réseau autorisée de :

Fonction liée à l'autorisation de charger les batteries avec le réseau.

Elle permet de programmer une plage horaire pendant laquelle cette charge est autorisée.

Pour activer cette charge en permanence, il faut indiquer 00:00 – 00:00

Date / Heure :

Permet de régler l'horodatage interne de l'IMEON.

Format de la date - AAAAMMJJ (ex : 20150122).

Format 24 heure – HH :MM :SS (ex : 12 : 15 : 05).

Mode veille LCD :

Permet de régler la temporisation pour la mise en veille du rétro éclairage de l'IMEON.

Possibilités : 0/30/60/300/600 secondes.

4.3 – Gestion du stockage :

Technologie :

Permet de choisir la technologie de batterie utilisée : Plomb (GEL, AGM, OPz) ou Lithium.

Décharge uniquement la nuit :

En choisissant « Oui », les batteries pourront être déchargées uniquement quand l'installation solaire ne produit pas d'énergie.

Affichage du DOD :

IMEON gère deux seuils de profondeur de décharge des batteries en fonction de la présence ou non du réseau public. Le DOD en absence du réseau public doit obligatoirement être supérieur ou égal à celui avec le réseau. Le DOD a un impact important sur la durée de vie du stockage.

-DOD important = durée de vie réduite mais quantité d'énergie utile importante.

-DOD faible = Durée de vie optimisée mais quantité d'énergie utile réduite.

FR

EN

Nota : Dans le but de sécuriser la stabilité du BUS DC en cas de tension du réseau public élevé, la tension de fin de décharge programmée peut ne pas être atteinte. Voir ci-dessous les valeurs de coupure en fonction de la tension du réseau :

Tension réseau	≤210Vac	220Vac	230Vac	240Vac
Tension de coupure batterie	42Vdc	43,5Vdc	45Vdc	47Vdc

4.4 Enregistrement :

Permet d'enregistrer les canaux de mesure AC GRID, AC OUTPUT, BATTERIE et PV INPUT.

AC GRID : Tension (V).

Puissance (W).

Intensité (A).

Fréquence (Hz).

BATTERIE :

Tension (V).

Etat de charge (%).

Intensité (A).

AC OUTPUT : Tension (V).

Puissance (W).

Intensité (A).

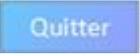
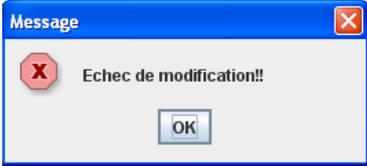
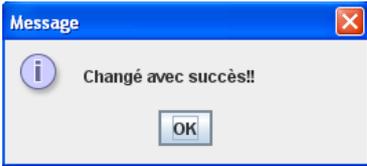
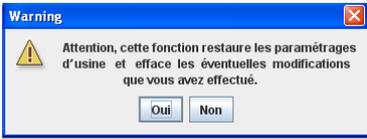
Fréquence (Hz).

PV INPUT :

Tension (V).

Puissance (W).

5- Boutons et messages de l'application :

	Permet de valider la modification du paramètre correspondant
	« Reset » permet de restaurer les paramètres usine de l'IMEON et efface les éventuelles modifications effectuées auparavant
	« Quitter », permet de fermer l'application IMEON Manager
	Permet d'afficher les informations du paramètre associé
	Message indiquant la non prise en compte de la modification du paramètre
	Message indiquant la prise en compte de la modification du paramètre
	Message indiquant la remise aux valeurs usine de tous les paramètres après avoir cliqué sur le bouton « Reset »
	Permet de lancer l'enregistrement des évènements
	Permet d'arrêter l'enregistrement des évènements
	Permet de vider le tableau des évènements
Pas d'acquisition: 	Permet de choisir le pas d'acquisition des canaux calculés (1 seconde, 10 secondes, 1 minute, 10 minutes)
	Permet de sauvegarder la liste des évènements au format Excel.

8- Maintenance

Maintenance générale

Vérifier les points suivants, à intervalles réguliers, pour assurer un fonctionnement optimal de l'installation.



ATTENTION : Avant de nettoyer l'onduleur, s'assurer de couper tous les disjoncteurs (disjoncteur AC, disjoncteur de la batterie et disjoncteur du PV).



ATTENTION : Une batterie peut présenter un risque de choc électrique et de courant de court-circuit élevé.



ATTENTION : Ne pas jeter les batteries dans un feu. Les batteries peuvent exploser.



ATTENTION : Ne pas ouvrir les batteries. L'électrolyte libéré est nocif pour la peau et les yeux. Il peut être toxique.

- S'assurer de la propreté des ventilateurs de l'onduleur.
- Nettoyer les panneaux photovoltaïques autant de fois que nécessaire.
- Inspecter périodiquement le système pour s'assurer que toutes les connexions et les câblages sont correctement branchés.

AVERTISSEMENT : Aucune partie interne de l'onduleur ne doit être modifiée ou changée par l'utilisateur. Faire appel au SAV du fournisseur.

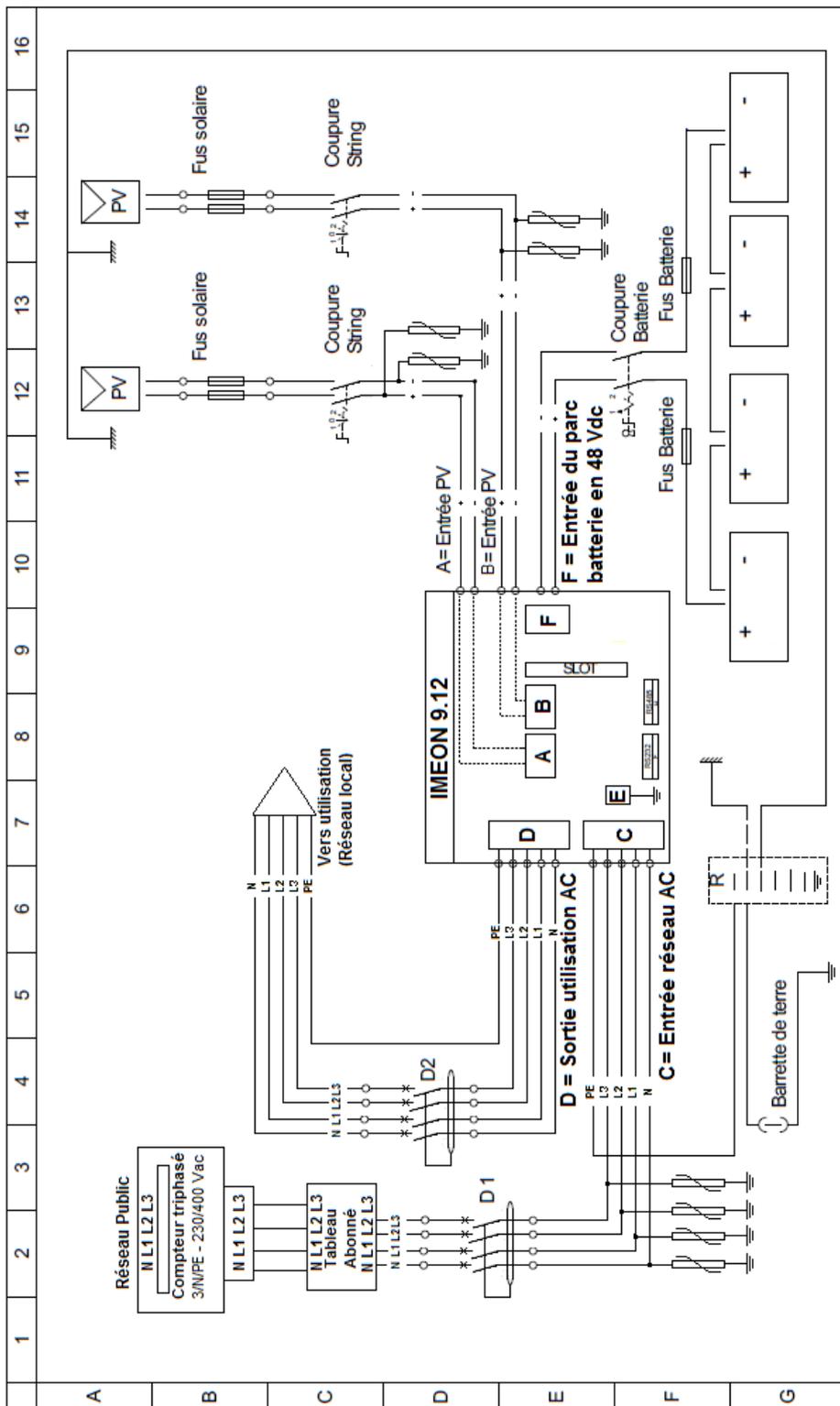
Maintenance de la batterie

- L'entretien des batteries doit être effectué ou supervisé par du personnel qualifié.
- Lors du remplacement des batteries, il est nécessaire de changer l'ensemble du parc et de s'assurer de la compatibilité des nouvelles batteries avec l'IMEON.
- Les précautions suivantes doivent être observées lors de travaux sur les batteries:
 - a) Retirer montres, bagues ou autres objets métalliques.
 - b) Utiliser des outils avec des poignées isolées.
 - c) Porter des équipements de protection individuelle (EPI).
 - d) Ne pas poser d'outils ou de pièces métalliques sur les batteries.
 - e) Ouvrir le sectionneur DC batteries avant de les manipuler.

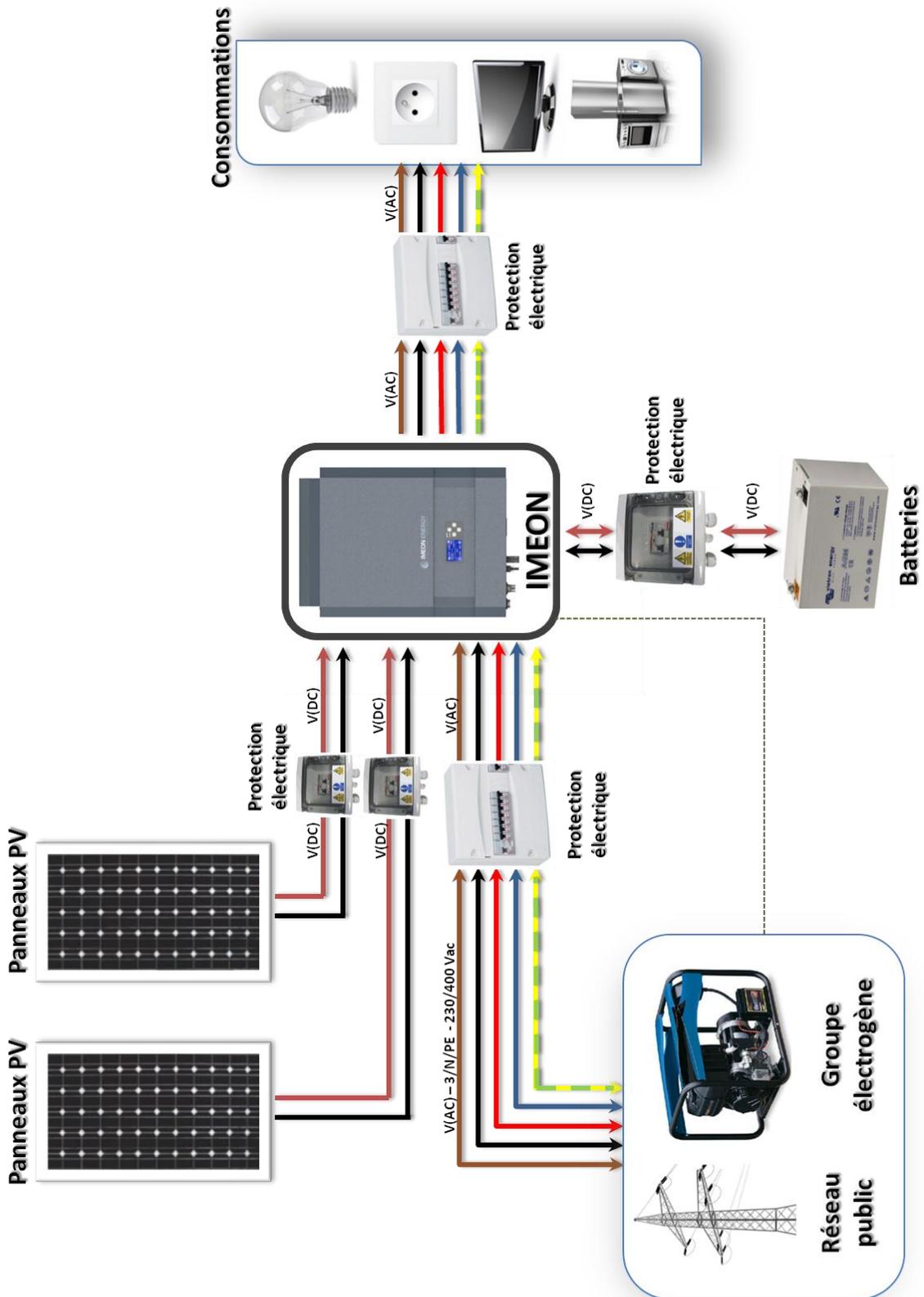
9- Annexe

9-1 Schéma de câblage

Nota : Ce schéma est donné à titre d'information, il faut respecter les normes en vigueur de votre pays.



9-2 Synoptique de montage



FR
EN

9-3 Modes de fonctionnement intégrés

	MODE SMART-GRID	MODE BACK-UP	MODE OFF-GRID	MODE ON-GRID
Priorités d'utilisation de la production photovoltaïque	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consommateurs 2. Batteries 3. Vers le réseau 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batteries 2. Consommateurs 3. Vers le réseau 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consommateurs 2. Batteries 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vers le réseau⁽⁴⁾
Priorités des sources pour la charge des batteries	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaïque 2. Depuis le réseau 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaïque 2. Depuis le réseau 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaïque 2. Depuis l'entrée AC 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pas de batteries
Priorités des sources pour l'alimentation des consommateurs (AC Output)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaïque 2. Batteries 3. Depuis le réseau 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaïque 2. Depuis le réseau 3. Batteries 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaïque 2. Batteries 3. Depuis le réseau 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pas de consommateurs⁽⁴⁾
Options disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Autoriser l'injection de la production sur le réseau • Autoriser la décharge des batteries uniquement la nuit⁽¹⁾⁽²⁾ • Programmer une plage horaire pendant laquelle la charge des batteries par le réseau est autorisée • Interdire la charge des batteries par le réseau⁽³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Autoriser l'injection de la production sur le réseau • Programmer une plage horaire pendant laquelle la charge des batteries par le réseau est autorisée • Interdire la charge des batteries par le réseau⁽³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmer une plage horaire pendant laquelle la charge des batteries est autorisée sur l'entrée AC • Interdire la charge des batteries par le réseau⁽³⁾ 	

(1) La nuit est considérée en dessous d'un seuil de tension DC PV. Il se peut, dans le cas d'une météo très mauvaise, que la tension DC PV passe sous ce seuil en journée.

(2) Dans ce cas, les priorités d'alimentation des consommateurs sont modifiées de cette manière : quand le solaire produit → 1. solaire 2. réseau / quand le solaire ne produit pas → 1. batteries 2. réseau

(3) La non charge des batteries sur une période prolongée peut entraîner une décharge profonde qui aurait des conséquences irréversibles sur les batteries. La société IMEON ENERGY ne pourra être tenue responsable des éventuels dommages matériels qui pourraient en résulter. L'installateur ou l'utilisateur choisissant d'interdire la charge des batteries par le réseau en prend l'entière responsabilité.

(4) La sortie « Grid Connection » de l'IMEON alimente le tableau électrique de l'habitation (voir guide de montage). Une partie de l'électricité générée par l'installation photovoltaïque pourra être consommée sur le site de production. Seul l'excédent sera injecté sur le réseau public.

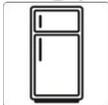
9.4 Calculer la puissance minimum acceptable

Pour déterminer le modèle d'onduleur IMEON dont vous avez besoin, il est nécessaire de faire l'inventaire des appareils électriques utilisés. Certains appareils requièrent au démarrage une puissance plus forte que leur puissance réelle de fonctionnement.

Calcul de la puissance minimum acceptable requise (PMA):

PMA= Puissance minimale de l'appareil x coefficient PMA

Voici ci dessous des exemples d'appareils en fonction de la puissance de fonctionnement et de la puissance minimum acceptable pour l'onduleur.

Appareil		Puissance de fonctionnement	Coefficient PMA	PMA
	Four électrique	2 500 W	1	2 500 W
	Télévision	300 W	1	300 W
	Meuleuse	900 W	2,5	2 250 W
	Scie circulaire	1 100 W	2,5	2 750 W
	Congélateur	300 W	3,5	1 050 W
	Compresseur monophasé	1 500 W	3,5	5 250 W
	Lave linge	3 000 W	3,5	10 500 W

Pour connaître les puissances exactes de vos appareils, veuillez consulter les données du constructeur figurant sur la notice jointe à l'appareil. Pour calculer les puissances minimales requises, nous avons considéré que l'ensemble des appareils mentionnés sont monophasés.

Vérifiez la tension de vos appareils pour appliquer la formule adéquate.

La garantie

1. Garantie

IMEON garantit les produits vendus contre tout défaut de fabrication ou de matière empêchant lesdits produits et/ou biens de fonctionner conformément aux spécifications de la commande et pour l'usage habituel auxquels ces produits sont destinés.

Cette garantie ne s'applique pas aux pièces et éléments consommables, ni aux défauts résultant de ou liés au non respect par l'Acheteur des conditions d'utilisation et de maintenance mentionnés dans les spécifications et la documentation de IMEON et, plus généralement, selon les règles standards d'utilisation desdits produits / biens.

2. Durée de la garantie

La garantie IMEON prend effet à réception du document « Procédure de validation » via le site internet, à l'adresse : www.imeon-energy.com/warranty

La garantie est de **cinq ans ou de soixante mois**. Une extension de garantie peut être attribuée d'un commun accord selon des modalités établies sur la commande contractualisée entre IMEON et l'Acheteur.

3. Limitation de responsabilité

IMEON ne pourra pas être tenu responsable en cas d'installation de matériel n'ayant entraîné aucune production ou une production plus faible que celle évaluée par son étude technique.

IMEON ne pourra pas être tenu responsable en cas d'installation de matériel n'ayant entraîné aucune production ou une production plus faible, des résultats d'étude fait par l'Acheteur ou un tiers pour l'Acheteur.

4. Exclusions de garantie :

La garantie n'ouvre pas droit en particulier dans les cas suivants, et toute responsabilité est exclue :

- 1) Si le client procède de son propre chef à des interventions, des modifications ou des réparations sur l'appareil.
- 2) En cas de mauvais usage, abus, négligence ou accident.
- 3) En cas d'inobservation du manuel d'installation et des instructions de maintenance.
- 4) En cas de non-respect des prescriptions, de maniement ou de montage inadéquat, en particulier par des installateurs-électriciens non qualifiés.
- 5) En cas de réparations ou modifications réalisées par une personne qui n'a pas été approuvée par IMEON.
- 6) En cas d'intervention d'un corps étranger ou en cas de force majeure (coup de foudre, surtension, dégât d'eau, etc.).
- 7) Pour les dommages consécutifs au transport, ainsi que pour tous les autres dommages causés après le transfert du risque, et pour les dommages dus à un emballage inadéquat par l'auteur de la commande.

■ **INSTALLATION MANUAL** ■

Contents

General conditions	48
IMEON 9.12	49
1- Operation mode	51
2- Overview of IMEON 9.12 inverter	53
3- Installation.....	54
4- Communication	65
5- Inverter supervision	66
6- Operation Mode and display	71
7- IMEON MANAGER Software	74
8- Maintenance & Cleaning.....	81
9- Appendix	82

General conditions

BEFORE BEGINNING: Read this guide carefully.

This manual is a step by step guide to assist you before starting your installation.



WARNING: This manual is for **qualified staff having high skills and the necessary experience** in inverter and battery installation as well as electricity. It is absolutely forbidden to proceed to the mounting or dismounting of this kit if you do not have the necessary skills.



WARNING: Besides the electric risks on all the installation, the handling of batteries can be dangerous. Never approach a spark of a battery recently charged. Gloves and safety glasses are necessary to work near batteries for complete safety.



WARNING: Authorized service staff should reduce the risk of electrical shock by disconnecting AC, DC and battery power from the inverter before attempting any maintenance or cleaning or working on any circuits connected to the inverter. Turning off controls will not reduce this risk. Internal capacitors may remain charged for 5 minutes after disconnecting all sources of power.



WARNING: Do not cover IMEON. It is fitted with a heat removal system to avoid any overheating.



WARNING: Do not disassemble IMEON yourself. It contains no user-serviceable parts. Attempt to service IMEON yourself may cause a risk of electrical shock or fire and will **void the warranty from the manufacturer.**



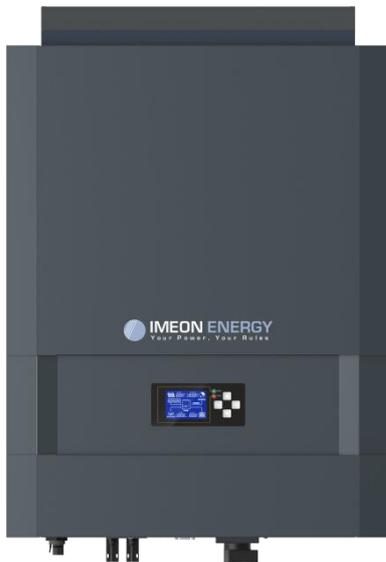
WARNING: To avoid a risk of fire and electric shock, make sure that existing wiring is in good condition and that the wire is not undersized.

IMEON ENERGY is not responsible for any damages caused by bad maintenance and/or not respecting the specific instructions of this manual.

IMEON 9.12

Smart management of all self-consumption solar installations

IMEON is the result of high innovation and technology. The IMEON multi-sources phase coupling (Phase Coupling Energy, or PCE) is used to couple several energy sources (eg: PV / batteries / grid). There is no longer a need for source switching, which often leads to micro-cuts of electricity supply. PCE solves age old renewable energy concerns such as intermittence and fluctuation. IMEON's PCE has now made it possible to guarantee constant power supply and optimal solar yields.



- Smart self-consumption inverter
- Compact “ALL IN ONE” system
- Smart Grid / Back-Up / Off-grid / On-grid modes
- Smart battery management
- Simple and fast Plug & Play installation
- Easy to use and configure
- Real time local and remote monitoring

FR

EN

SMART GRID

With the smart management and the real time multi-energy phase coupling, IMEON optimises solar yields by choosing the ideal energy mode: direct consumption (self-use), storing the surplus of production, drawing from the grid, or injecting the solar surplus to the grid. IMEON adapts automatically to the installation without complex configurations.

ECONOMIC

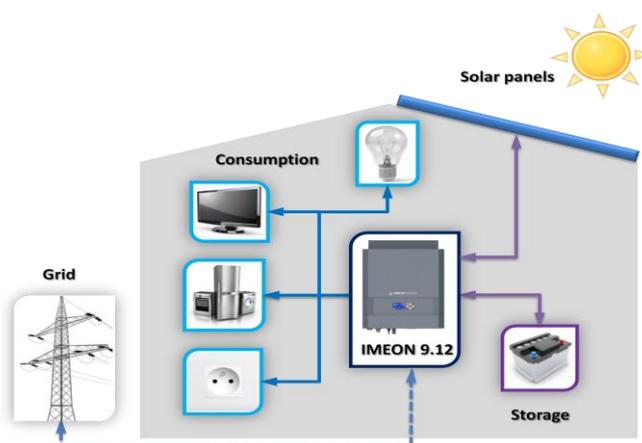
There is no longer the need for separate components such as charge controllers or added inverters. The overall cost of the photovoltaic system can therefore be reduced by 30%. IMEON's innovative Smart-Grid function allows to lower the storage capacity, reduce battery cycling, as well as further prolonging the battery life.

ALL IN ONE

The IMEON 9.12 Smart Grid Inverter is specifically designed for any solar installation, regardless whether the system is an Off-Grid, Back-Up, Grid-Tie, or a hybrid power system. IMEON is a complete Plug-and-Play smart inverter which simplifies the installation process and reduces the overall setup time of a solar system.

Only one reference for every type of solar installation

Smart-Grid / Back-up / Off-Grid / Grid-Tie



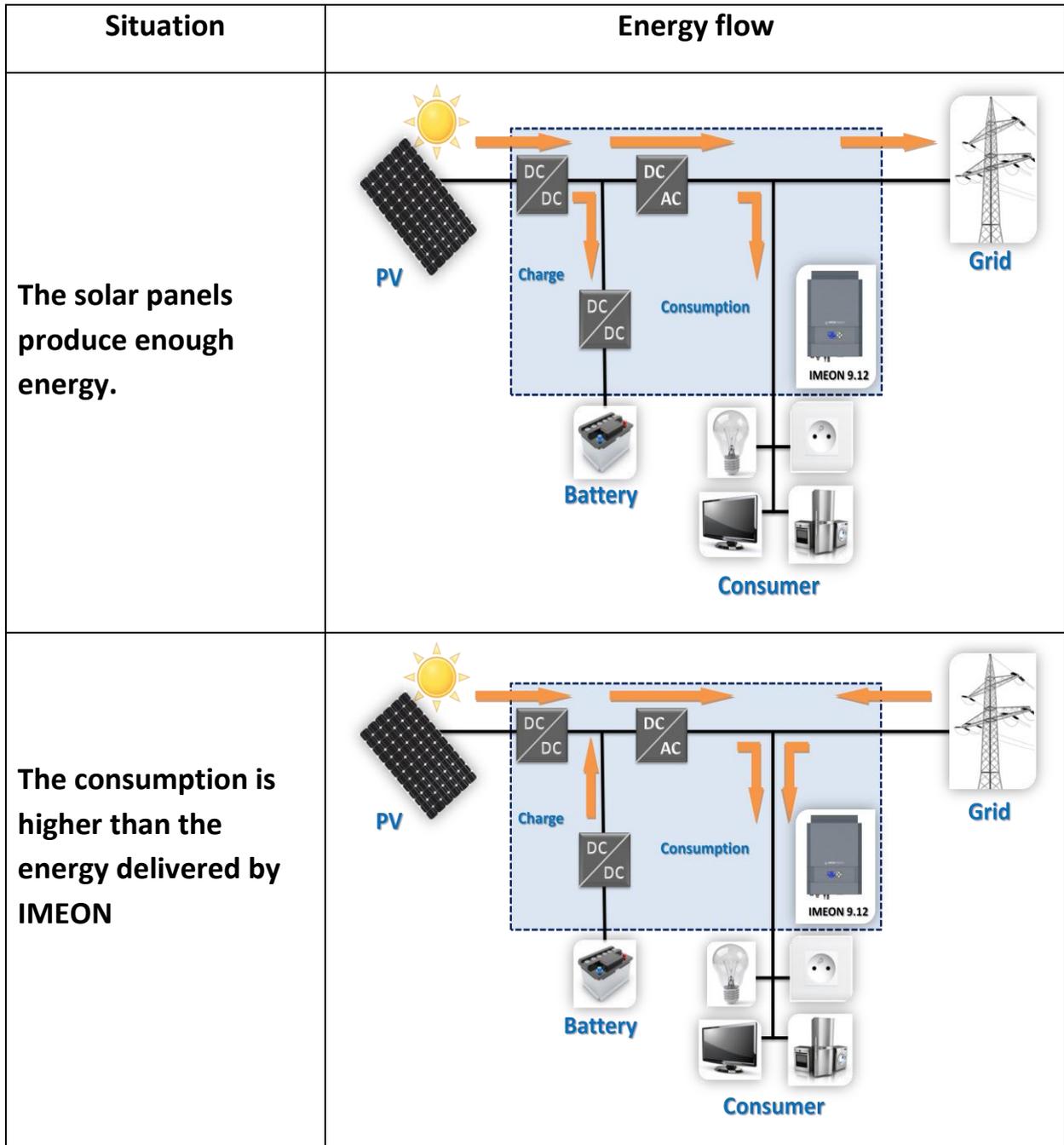
Technical specifications

GRID (ON-GRID & OFF-GRID)	IMEON 9.12
Nominal output power :	9000 W
Maximum output power :	12000W*
AC voltage (input & output) :	3/N/PE - 230/400 Vac ($\pm 15\%$) / 50 - 60Hz ($\pm 5\text{Hz}$)
Nominal output current :	13 A / phase
Maximum output current :	17,5 A / phase*
Grid feed :	Programmable (yes default value)
Priority of energy sources	Programmable (PV / Storage / Grid)
SOLAR INSTALLATION	
Maximum PV input power :	4500 to 12000 Wp
Start up voltage :	350 V
Number of MPPT	2
MPP voltage range :	380V – 750V
Maximum input current :	2 x 18 A
Maximum input voltage :	850 V
Solar production use :	Programmable priorities (PV / Storage / Grid)
Maximum efficiency :	DC to AC : >95,5% (94,5% EU)
BATTERY & CHARGE	
DC nominal voltage / DC range voltage:	48 Vdc / 42 to 58 Vdc
Maximum nominal discharge current:	200 A
Peak discharge current:	300 A
Maximum nominal charging current:	160 A
Type of batteries :	Gel, AGM (Lithium for manufacturer compatible with IMEON)
Charging curve :	3 phases (Bulk / Absorption / Float)
Battery charge :	Programmable (Threshold / timeslot via AC Grid)
Battery discharge :	Programmable (2 thresholds according to grid availability)
GENERAL	
Dimensions (w x h x d) :	568 x 801 x226
Protection category :	IP 20
Weight :	46 kg
Topology:	TL (transformerless)
Connectivity :	USB / RELAY / temp sensor / Ethernet (option)
Conditions of use :	Humidity level : 5% to 90 % without condensation T°C: 0°C to +50°C, derating power >40°C (15W/°C)
Standards :	EN 62109-2 / EN 62109-1 / EN 62040-1 / TF3.2.1 / Synergrid C10/11 DIN VDE V 0126-1-1(+VFR2013)/ VDE-AR-N 4105 / DIN VDE V 0124-100 AS4777.2 / AS4777.3 / NRS 097-2-1
Warranty	5 years / Extension to 10 years (optional)

* Maximum possible overload power, time-limited, with solar + grid connected. Refer to the installation manual.

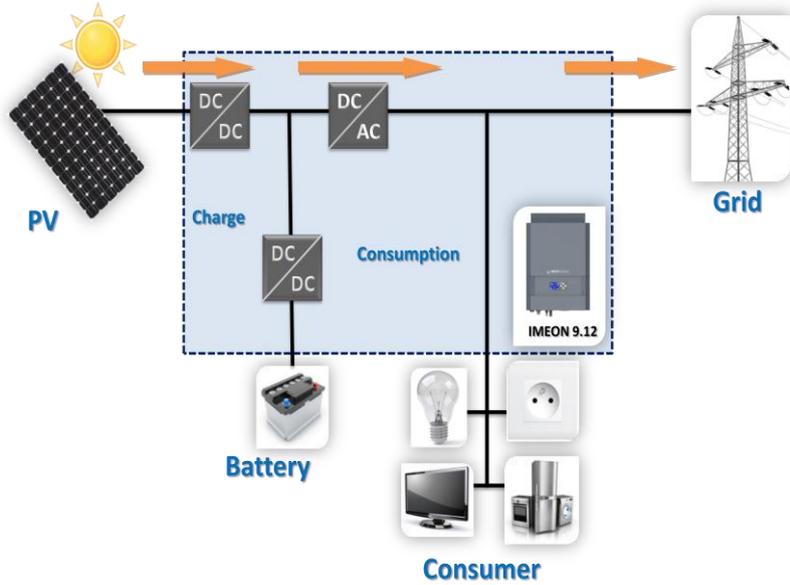
1- Operation mode

IMEON is a smart inverter that is able to adapt itself instantaneously according to the weather conditions and storage. Below are examples of different situations and how IMEON adapts accordingly.

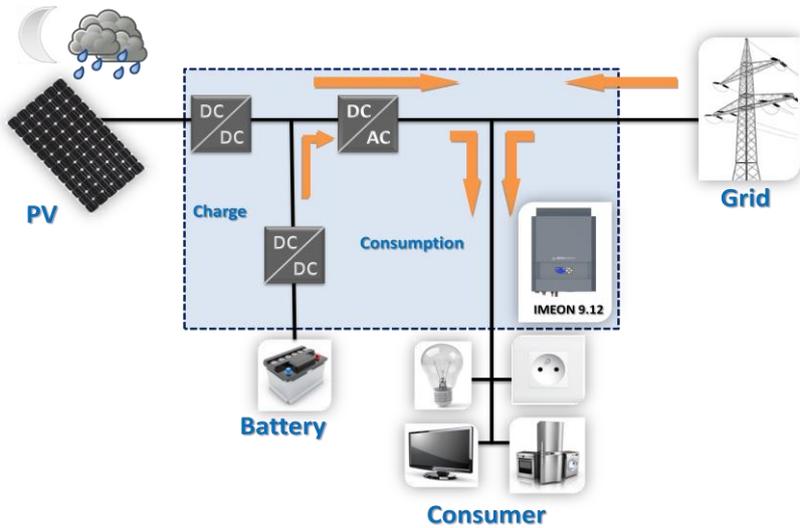


FR
EN

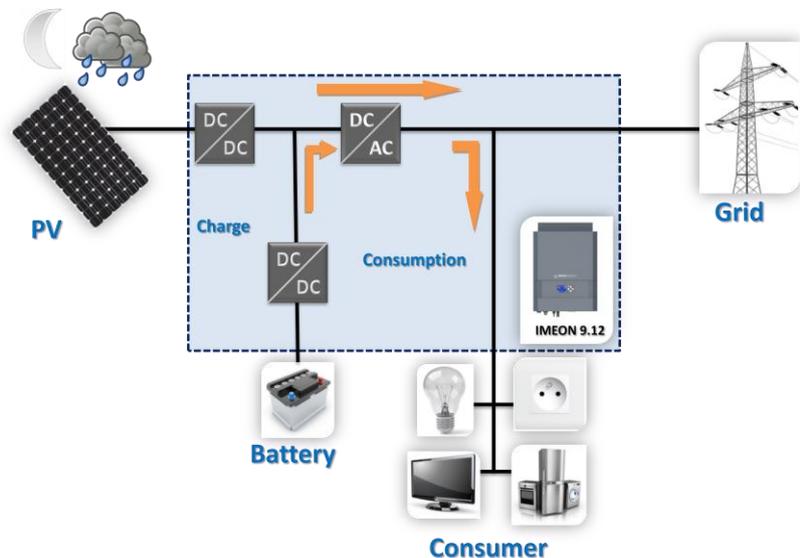
No consumption and the battery is charged



No solar production and the consumption is higher than the energy delivered by IMEON



No solar production and the consumption is lower than the energy delivered by IMEON

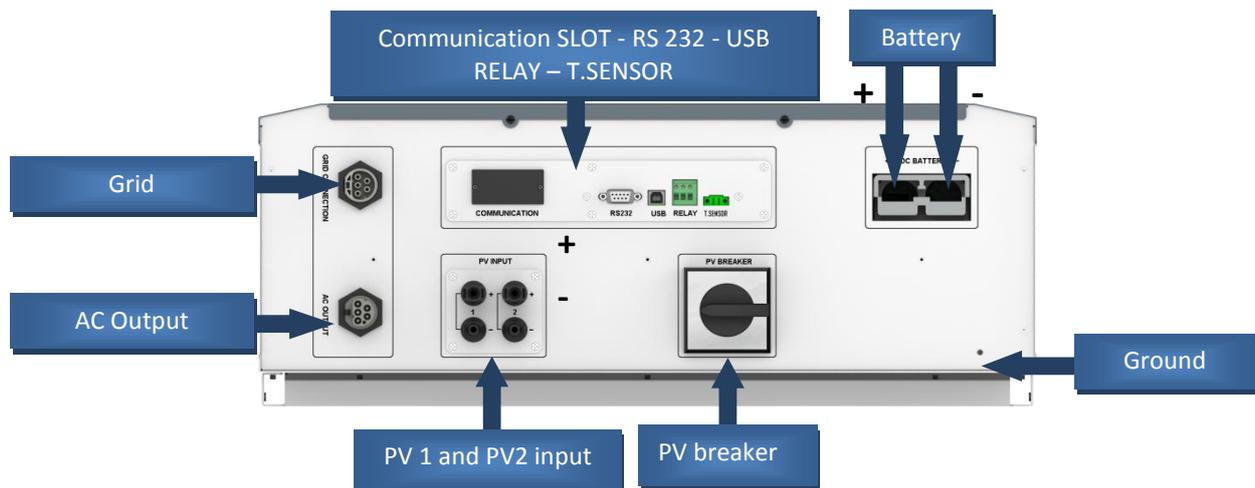


FR
EN

2- Overview of IMEON 9.12 inverter

2-1 Connections

IMEON smart inverter is composed of a grid input, two solar panels inputs, a battery input/output and an output for the 230 Vac productions.



2-2 Compatibility

IMEON smart inverter is designed to manage the continuous power of three different sources of energy: solar panels, the batteries, and the grid.

IMEON uses the maximum power point technology (MPPT) to optimize the maximum quantity of energy supplied by the solar panels. When the solar panels' MPPT input is between 380 Vdc and 750 Vdc, the IMEON smart inverter can inject power to the utility and charge batteries simultaneously. IMEON smart inverters are only compatible with mono-crystalline and poly-crystalline PV modules. Concerning thin films panels, it is necessary to check their compatibility with transformerless inverters and follow the PV manufacturer recommendation as well as IMEON's specifications.

Some precautions must be realized to make sure that the maximum voltage of open circuit never exceeds 850 volts. Please note that the maximum voltage will occur in the lowest temperature planned. You will find detailed information about the influence of the temperature in the data sheet of the PV module manufacturer.

2-3 Standard devices

The inverter contains the following standard devices:

- 1 - Complete readable data thanks to the graphic design by LCD.
- 2 - To prevent electric risk, a current transformer is used to watch the difference of current between Live (L1, L2 and L3) and Neutral (N). When the difference is bigger than the indicated value in the section "specification", the inverter will cut its grid (utility) injection.
- 3- Standard communication port (RS232 / RS485 / USB): Slot communication card (optional cards).
- 4- One terminal block RELAY to drive a generating set, a terminal block T.SENSOR to connect the batteries temperature sensor.

3- Installation

3-1 Selecting Mounting Location

- Do not mount the inverter on flammable construction materials.
- Mount on a solid surface.
- IMEON may possibly be noisy during operation which would be disagreeable if installed in a living room area.
- The temperature may cause a reduction of power due to the excessive heating.
- Install the IMEON at eye level in order to allow the LCD display to be read at all times.
- Dusty conditions on the unit may impair the performance of this inverter.
- Do not switch IMEON on if the temperature or the humidity are out of the authorized limits. The ambient temperature should be between 0°C and 40°C and relative humidity should be between 5% and 85% to ensure optimal operation.
- For proper air circulation to dissipate heat, allow a clearance of approx. 20 cm to the side and approx. 50 cm above and below the IMEON.
- For proper operation of this inverter, please use appropriate cables for grid connection.
- **For the appropriate functioning of this inverter, please use adapted cables cross-section (taking into account the length of cables, the mode of installation, the impedances, the currents and tensions).**
- The recommended installation position (vertical) is to be adhered to.
- Installation must be adapted to the weight and the dimensions of the inverter.
- This inverter is designed with IP20 for indoor applications only.

3-2 Mounting Unit



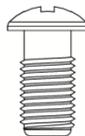
WARNING: This inverter is heavy! Please be careful when lifting out from the package.

- Installation to the wall should be implemented with the proper screws so that the solar inverter can be easily attached to the wall. After that, the device should be bolted on securely.

Screw to be used:

- 15 à 18 mm

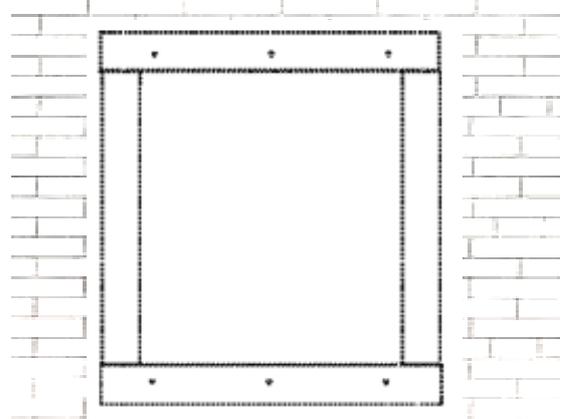
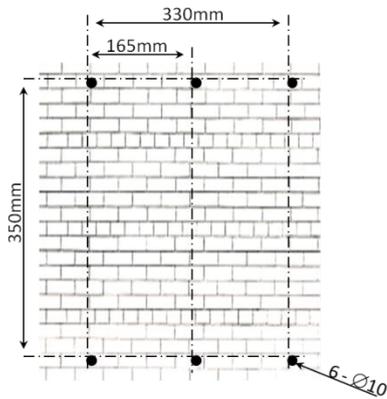
- Ø M10



- Choose an appropriate place of support.



WARNING: Suitable for mounting on concrete or other non-combustible surface only! Take into account a space of ventilation between the case and the wall.



1. Drill six holes in the marked locations with six screws.
2. Place the wall plate against the surface and fix it with screws M10

3. Fit the IMEON on the wall plate and verify that the inverter is solidly fixed.



3-3 Electrical connection



WARNING: To prevent any risk of electric shock, make sure that the ground cable is correctly connected to the earth before switching on and using the inverter.

Source	Designation	Connectors	Suggestion of cable
PV	PV1 +	A : + (MC4 type)	6mm ² solid cable 4mm ² stranded cable
	PV1 -	A : - (MC4 type)	
	PV2 +	B : + (MC4 type)	
	PV2 -	B : - (MC4 type)	
Grid	L1	C : L1 (RST)	6mm ² solid cable 4mm ² stranded cable
	L2	C : L2 (RST)	
	L3	C : L3 (RST)	
	N	C : N (RST)	
	Ground	C : (RST)	
Battery	BAT +	F : POS +	95mm ² stranded cable
	BAT -	F : NEG -	
AC output	L1	D : L1 (RST)	6mm ² solid cable 4mm ² stranded cable
	L2	D : L2 (RST)	
	L3	D : L3 (RST)	
	N	D : N (RST)	
	Ground	D : Grd (RST)	
Ground	Ground	E: Ground	6mm ² solid cable 4mm ² stranded cable



WARNING: These values are provided solely for guidance. It is necessary to calculate again the cable cross section, according to the current and to the used distance.

3-4 PV Module (DC) Connection

 **WARNING:** It's very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for PV module connection

 **WARNING:** Do NOT touch the inverter to avoid electric shock. When PV modules are exposed to sunlight, it may generate DC voltage to the inverter.

 **WARNING:** Before connecting to PV modules, install **separately** a DC circuit breaker between inverter and PV modules. Install protections (circuit breakers, fuses and lightning conductors) according to existing standards.

Before the photovoltaic system is connected, the solar field's tension must be verified to make sure that it is correct.

Never open the inverter when the solar field is connected. Disconnect first this one if it's necessary (see general conditions).

Caution: Because this inverter is non-isolated, only two types of PV modules are acceptable: single crystalline and poly crystalline with only Class A-rated. To avoid any malfunction, do not connect any PV modules with possibility of leakage current to the inverter. For example, non-grounded PV modules will cause leakage current to the inverter. See manufacturer technical datasheet of the PV modules.

Step 1: Check the output voltage of PV array modules, which have to be included in the range of operation of the IMEON (380 Vdc – 750 Vdc).

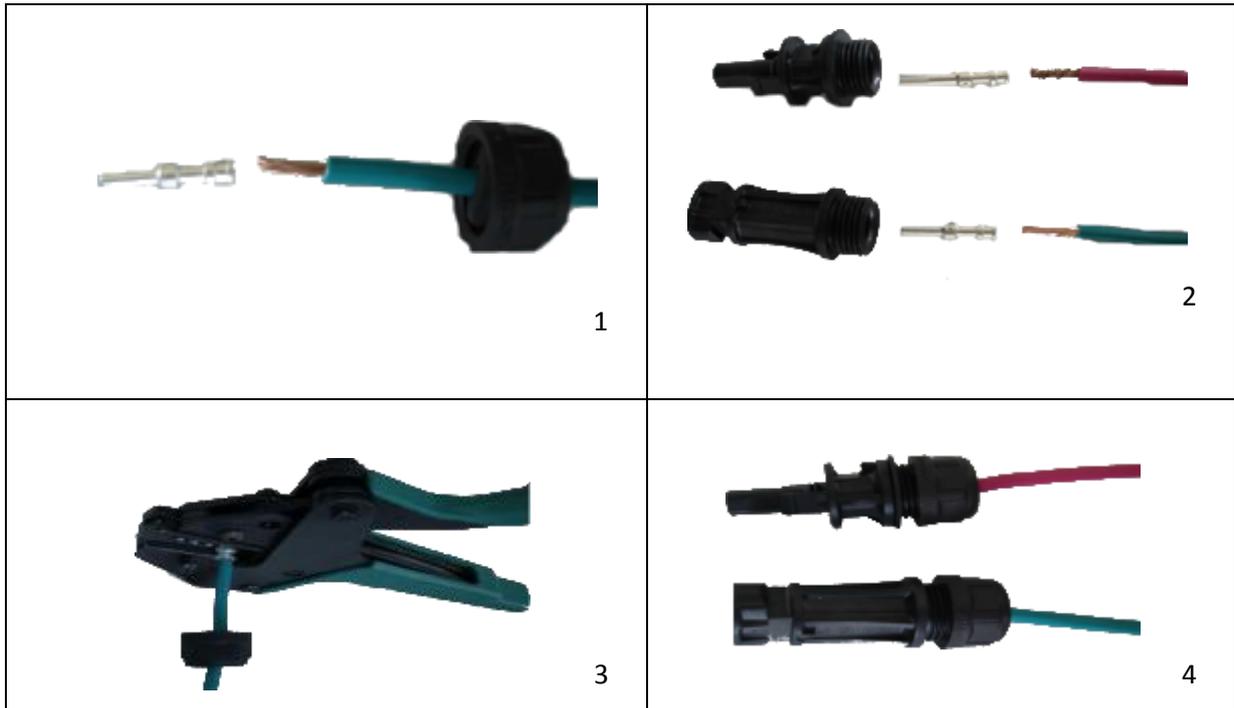
 **WARNING:** Exceeding the maximum input voltage can destroy the unit!! Check the system before wire connection.

Step 2: Check the polarity of the PV string and identify the positive input (+) and the negative input (-).

Step 3: Open the DC breaker of the PV in OFF position.

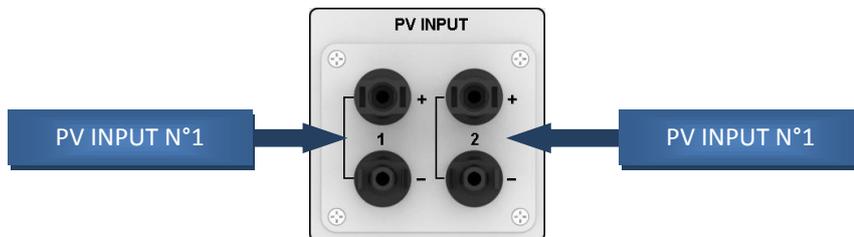
Step 4: Implementation of the supplied connectors.





Step 5: Make sure the cables are correctly crimped.

Step 6: Two PV input are available. Connect each input to the corresponding PV INPUT N°1 and PV INPUT N°2.



Connect negative pole (-) of connection cable to negative pole (-) of PV input connector.

Connect positive pole (+) of connection cable to positive pole (+) of PV input connector.

Refer to the pictures below:



3-5 Battery connection

 **WARNING:** It is very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable and install it on a correct ventilated area. There are risks due to the voltage and the current of the battery. It is necessary to protect the borders of the connection.

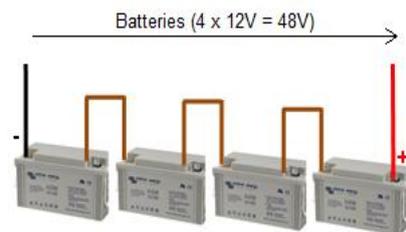
Note: Please only use sealed lead acid battery, vented and GEL battery. Use only Lithium batteries approved by IMEON manufacturer for compatibility with the IMEON smart inverters (see website).

Note: Please check maximum nominal discharge current 200A. The maximum nominal charging current is 160A. To optimize the battery life time, the charging / discharging current must be between 10% and 20% of the total battery bank capacity. The cable losses between the battery and the inverter have to be integrated via IMEON MANAGER PRO software. In order to define the battery bank capacity necessary, a plant design has to be done at first.

Note: To preserve and optimize the battery life time, it is necessary to parameter the voltage thresholds (see information supplied by your battery manufacturer).

 **WARNING:** Before connecting to batteries, please install separately a DC circuit breaker and fuses between inverter and batteries according to the existing standards.

Step 1: Make sure the nominal voltage of battery is around 48Vdc.

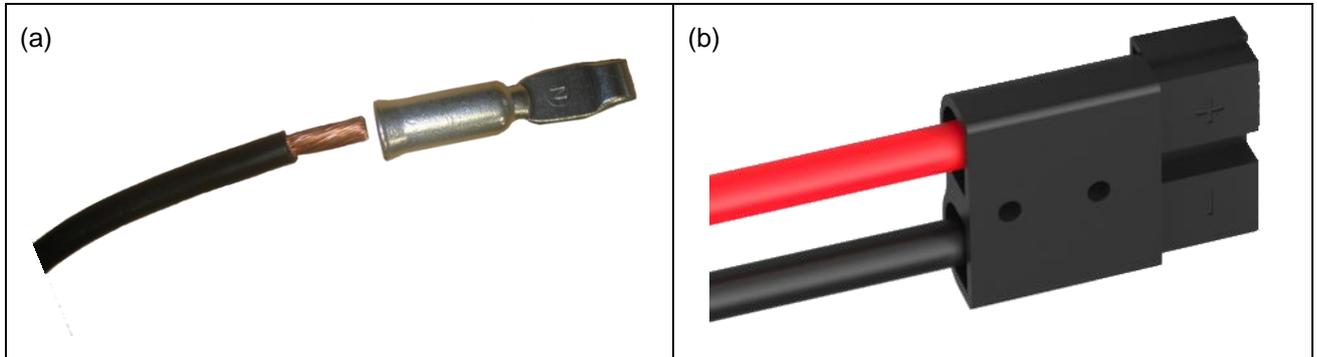


Step 2: Check polarity of the battery bank and identify the positive “+” terminal and negative “-” side.

 **WARNING:** Incorrect polarity of the battery bank will damage the inverter! Check the system before to connecting the batteries.

Step 3: Switch the breaker and fuses in OFF position, in order to avoid electric arcs and damage the IMEON inverter.

Step 4: Use two battery cables. Remove insulation sleeve 30 mm (a), insert into cable ring terminal and crimp it with a dedicated crimping tool (H type), then join it into the connector (b).



FR

EN

Step 5: Make sure the cables are correctly connected.

Step 6: Plug the battery connector to IMEON in “DC BATTERY” socket.



WARNING: Do not switch the circuit breaker when the IMEON is under load, it can damage the inverter.

3-6 Load (AC Output) connection



WARNING: It is very important for the safety and efficiency of the system to use the appropriate AC connection cables.



WARNING: Please use maximal protections according to the existing standards (circuit breaker, differential current breaker). The circuit breaker must protect currents exceeding the maximum output current of the inverter (Maximum 17 A per phase). Use a circuit breaker Type A 30mA.

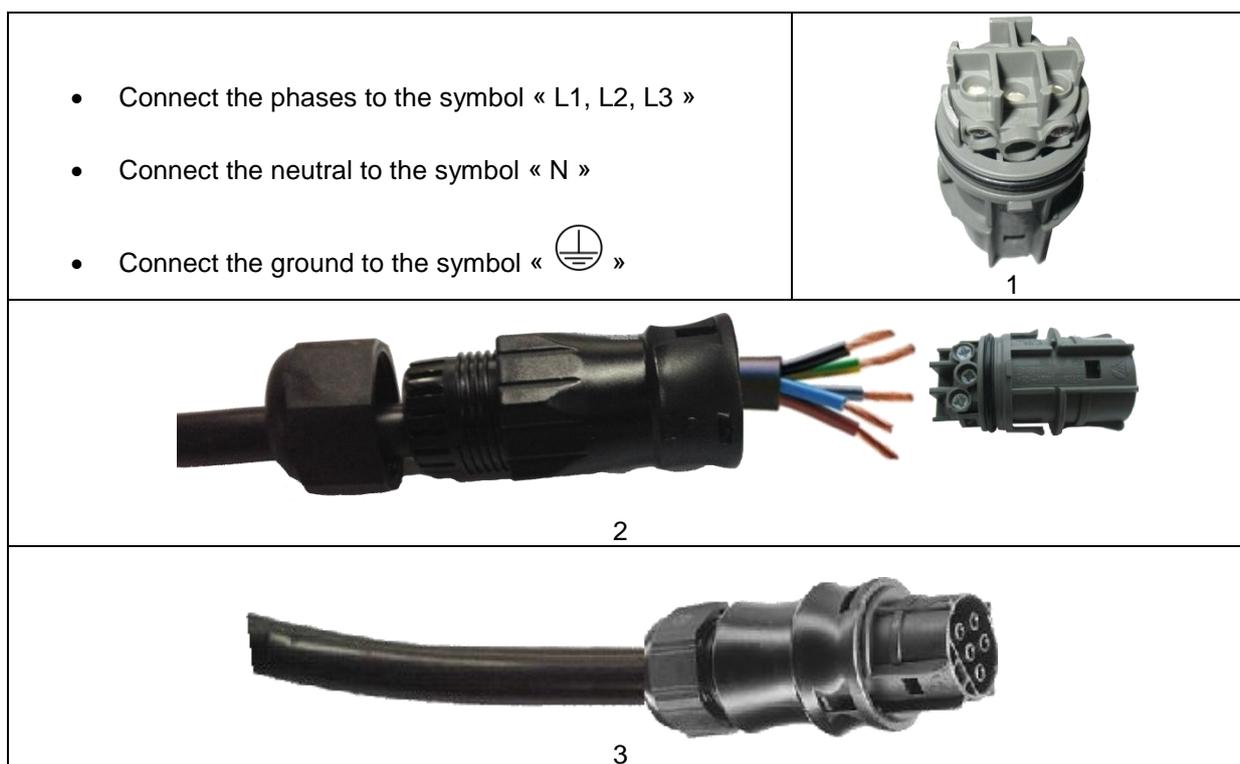
Note: The inverter current (battery + PV) cannot exceed 13 A nominal per phase. In the case of grid outage, make sure not to go over this figure.

Note: In case of the connexion of PV only (grid outage and no battery), the AC OUTPUT of the inverter could not be activated.

Note: To prevent further supply to the load via the inverter AC OUTPUT during any mode of operation, an additional disconnection device should be placed in the building wiring installation.

Step 1: Open the circuit breaker in order to work safely on the installation.

Step 2: Remove insulation sleeve and connect wires according to polarities indicated on terminal block. Be sure to connect PE protective conductor (⊕) first. Respect the connecting of the neutral (N), of the phases (L1, L2 and L3) and the ground (⊕).



Step 3: Make sure the wires are securely connected.

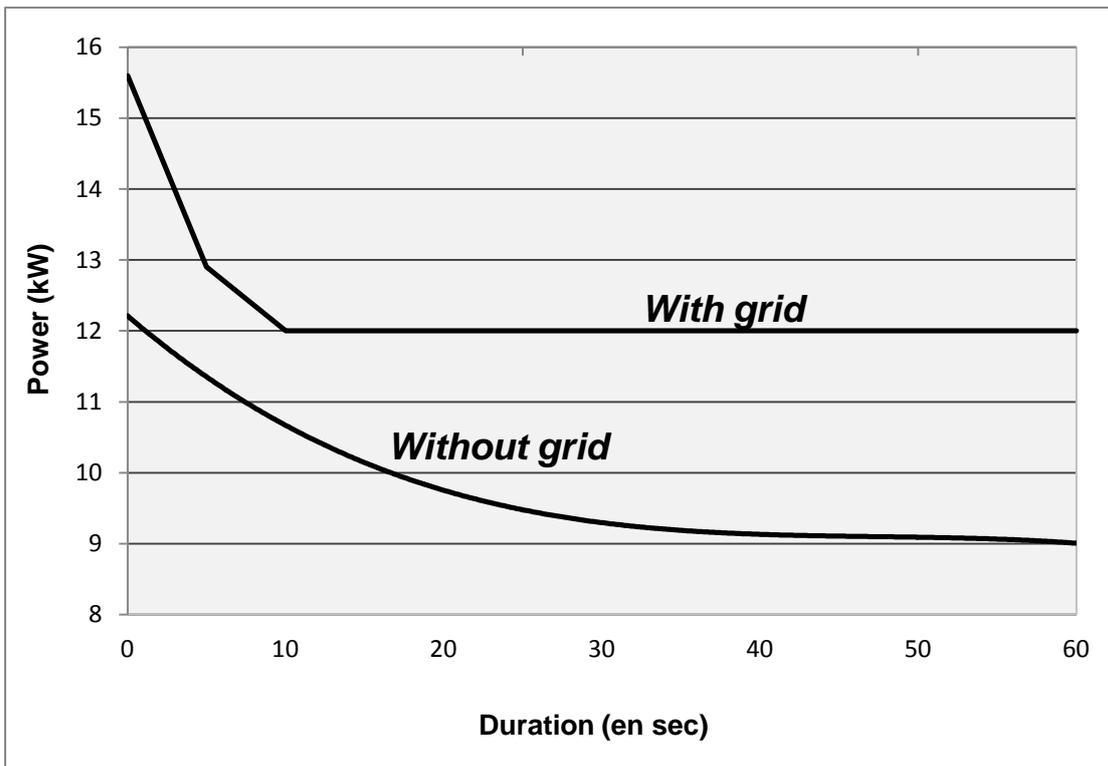
 **WARNING:** At the time of the AC Output connection, make sure that it has no consumption on the circuit.

 **WARNING:** AC Output cannot be connected in parallel to another IMEON and should not be connected to the grid.

Step 4: Plug the RST Connector on the AC OUTPOUT socket.



Overload power capability at nominal voltage (AC OUTPUT):



3-7 AC Grid Connection



WARNING: It is very important for system safety and efficient operation to use the appropriate cross section cable for grid connection.



WARNING: Although IMEON is equipped with fuses, it is still necessary to install a separate circuit breaker for further safety. Please use protections (circuit breakers, fuses and lightning conductors) according to existing standards.

Note: Before connecting to AC utility, please install a separate AC circuit breaker between inverter and AC utility. This will ensure that IMEON can be securely disconnected during maintenance and fully protected from over current of AC input.

Step 1: Open the circuit breaker in order to work safely on the installation.

Step 2: Check the grid voltage and frequency with an AC voltmeter. It should be the same to “Vac” value on the product label. It has to be in the range of functioning of IMEON

Step 3: Remove insulation sleeve and connect wires according to polarities indicated on terminal block. Be sure to connect PE protective conductor (⊕) first. Respect the connecting of the neutral (N), of the phases (L1, L2 and L3) and the ground (⊕).



WARNING: Check phase shift rotation clockwise L1, L2 and L3.

<ul style="list-style-type: none"> • Connecter la phase sur le symbole « L1, L2, L3 » • Connecteur le neutre sur le symbole « N » <p>Connecter la terre sur le symbole « ⊕ »</p>	 <p>1</p>
 <p>2</p>	
 <p>3</p>	

Step 4: Make sure the wires are securely connected.

Step 5: Connect the RST connector on the input GRID CONNECTION.

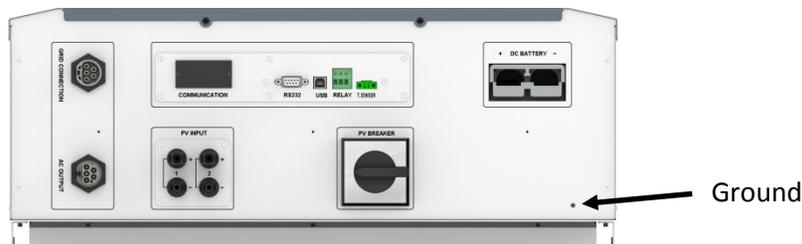


3-8 Ground connection

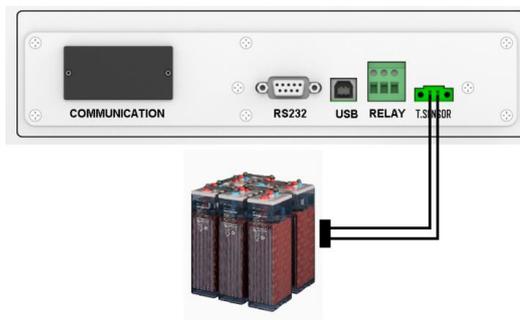


WARNING: It is necessary to connect the inverter frame of the IMEON to the ground in order to prevent risk of electric shock.

Use Earth cables. Remove insulation and connect it at the planned location “”. Ensure the ground wire is properly connected on the earth socket before operating the IMEON inverter.

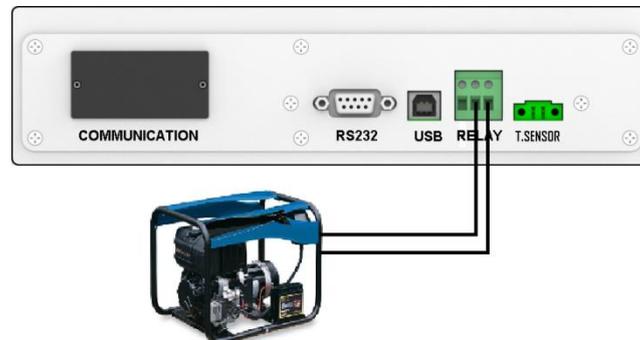


3-9 Temperature sensor



In the case the temperature sensor is used, it must be connected to the T.SENSOR terminal block. The temperature sensor must be placed on the center of the battery bank. When the temperature sensor is connected, the temperature compensation is by default 5mV/°C per element of 2 V (1.2 V/°C for 48 V batteries).

3-10 Generator relay



The above drawing allows starting and stopping automatically the diesel generator depending on the battery voltage via a volt free contact.

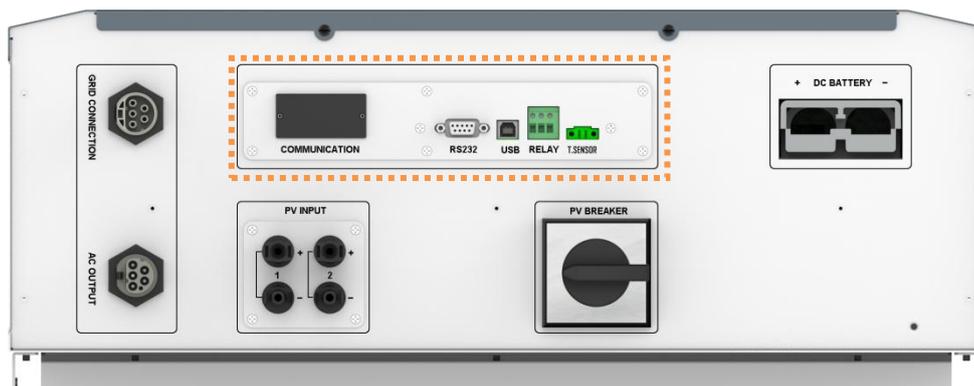
So, if the voltage of the battery bank will be lower than the “battery cut-off voltage when grid is available” threshold, the generator will start automatically to charge the batteries of the IMEON via the “GRID CONNECTION” until the battery bank voltage reaching the float voltage. Then the generator will stop automatically.

 **WARNING:** The generator must be equipped with AVR (automatic voltage regulator) and frequency control (pickup). The output of the generator must comply with the AC input voltage specifications of the IMEON (N/PE = 0 Vac) to be checked prior to connection to IMEON.

4- Communication

The inverter is equipped with several communication ports: RS232, USB and a « COMMUNICATION » slot.

- RS232 : To be used only to communicate with Lithium batteries approved by IMEON ENERGY.
- USB : To communicate via the IMEON MANAGER software.
- COMMUNICATION: Allows to add optional IMEON GENSET Relay card or IMEON WEBCARD.

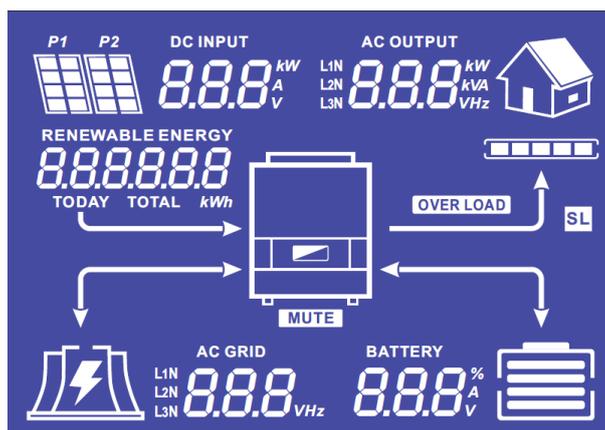


5- Inverter supervision

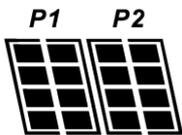
5-1 LCD Information

NOTE: To light up the screen, you can press on any button.

Display screen :



Indicators	Units
<p>AC OUTPUT</p> <p>L1N 8.8.8 kW L2N 8.8.8 kVA L3N 8.8.8 VHz</p>	<p>Indicates AC OUPUT active power, apparent power, frequency and voltage</p> <p>kW : Active Power L1N, L2N, and L3N. kVA : Apparent power L1N, L2N, and L3N. Hz : Frequency L1N, L2N, and L3N. V : Voltage L1N, L2N and L3N.</p>
<p>BATTERY</p> <p>8.8.8 % 8.8.8 A 8.8.8 V</p>	<p>Indicates BATTERY voltage, charge current and percentage of charge</p> <p>A : Current. V : Voltage. % : percentage of charge (displayed for information only because it depends on several parameters)</p>
<p>AC GRID</p> <p>L1N 8.8.8 L2N 8.8.8 L3N 8.8.8 VHz</p>	<p>Indicates AC GRID input voltage and frequency.</p> <p>V : Voltage L1N, L2N and L3N. Hz : Frequency L1N, L2N and L3N.</p>
<p>RENEWABLE ENERGY</p> <p>8.8.8.8.8 TODAY TOTAL kWh</p>	<p>Indicates PV input voltage and power.</p> <p>Today kWh : Today Production. Total kWh : Total Production.</p>
<p>DC INPUT</p> <p>8.8.8 kW 8.8.8 A 8.8.8 V</p>	<p>Indicates the generated PV production of both DC INPUT P1 and P2 .</p> <p>kW: Active power. A: Current. V : Voltage.</p>

	<p>Indicates the PV MPPT P1 and P2 of both MPPT trackers.</p>
	<p>Indicates the grid. If the icon flashes, that means the grid is unavailable.</p>
	<p>Indicates the battery state of charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Left icon : battery fully charged - Center icon: If the icon flashes, that means the battery is unavailable - Right icon: battery has a low voltage
	<p>Indicates the AC OUTPUT is activated and that loads are delivered.</p>
	<p>Indicates the percentage of charge in AC OUTPUT</p>
<p>OVER LOAD</p>	<p>Indicates an overload</p>

FR
EN

5-2 Display by indicator light

	<p>Indicates the IMEON is supplied and functional</p>
	<p>Indicates an anomaly in the system</p>

5-3 Button definition

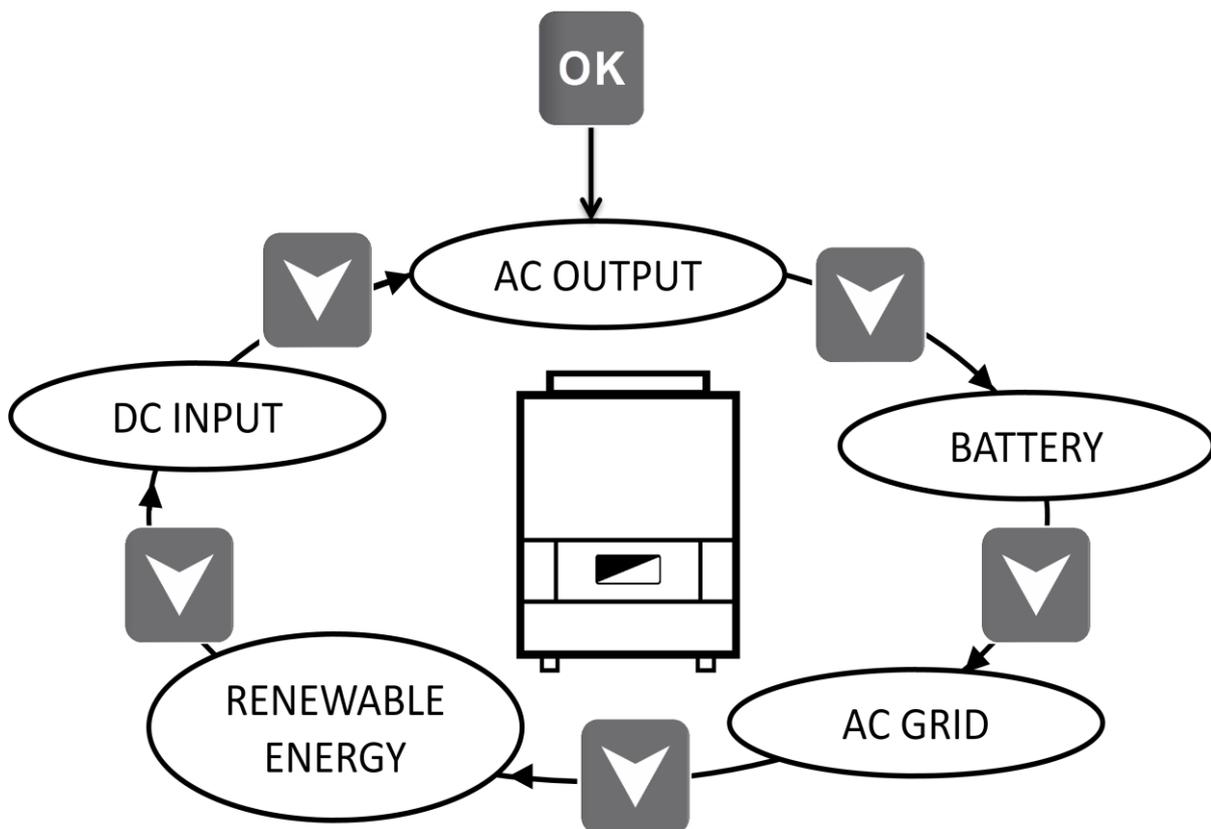
Button	Function
	<ul style="list-style-type: none"> > Change the indicators clockwise. > Change the unit of the selected indicator.
	<ul style="list-style-type: none"> > Change the indicator counterclockwise. > Change the unit of the selected indicator.
	<ul style="list-style-type: none"> > Select the indicator. > Confirm the choice of the indicator. > Hold 3 seconds the button until the buzzer emission to activate the AC OUTPUT.
	<ul style="list-style-type: none"> > Go back to the previous indicator or exit the indicator. > Hold 3 seconds the button until the buzzer emission to deactivate the AC OUTPUT.

5-4 Query Menu Operation

This display shows the current contents of your system. These values can be changed in the menu with the buttons. There are five indicators available.

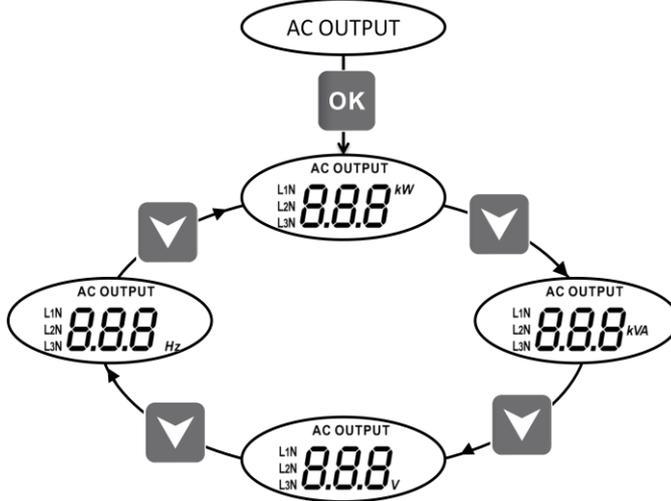
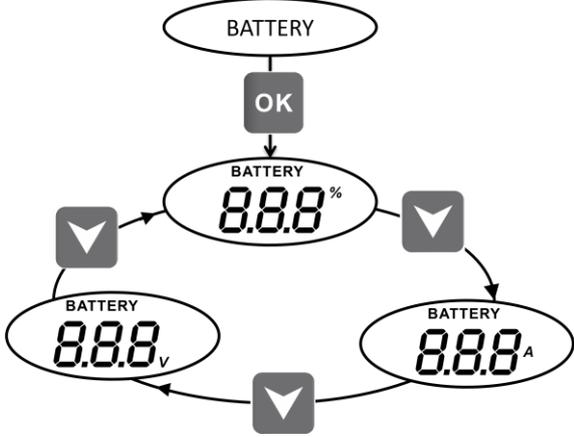
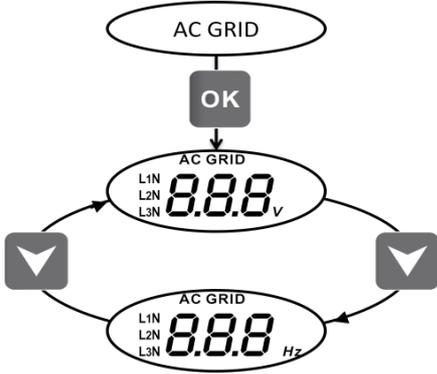
Choice of the indicator:

Press the button  once, the indicator is flashing, then press the button  or  to select the required indicator.



Choice of the unit indicator:

Press the button  once, then press the button  or  to visualize the value of the unit.

<p>Indicator AC OUTPUT :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Apparent Power (kVA) -Active power (kW) -Voltage L1N, L2N, L3N (V) -Frequency L1N, L2N, L3N (Hz) 	
<p>Indicator BATTERY:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Charge percentage (%) -Charge current (A) -Voltage (V) 	
<p>Indicator AC GRID:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Voltage L1N, L2N, L3N (V) -Frequency L1N, L2N, L3N (Hz) 	

FR
EN

FR
EN

<p>Indicator RENEWABLE ENERGY :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Total Production (kWh) -Daily Production (kWh) 	
<p>Indicator DC INPUT :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Power (kW) -Intensity (A) -Voltage (V) 	

6- Operation Mode and display

	<p>The photovoltaic production allows to supply the load, to charge the batteries and to feed-in the surplus of energy to the grid.</p>
	<p>The photovoltaic production allows to charge the batteries and to feed-in the surplus of energy to the grid. The AC OUTPUT is deactivated, the load is not supplied.</p>
	<p>The photovoltaic production allows to supply the load and to charge the batteries. The grid supplies the additional needs to charge the batteries.</p>
	<p>The photovoltaic production allows to charge the batteries. The grid supplies the additional needs to charge the batteries. The AC OUTPUT is deactivated, the load is not supplied.</p>

FR
EN

FR

EN

	<p>The « BATTERY » icon is flashing, the batteries are disconnected from the IMEON.</p> <p>The photovoltaic production allows to supply the load and to feed-in the surplus of energy to the grid.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>The « BATTERY » icon is flashing, the batteries are disconnected from the IMEON.</p> <p>The photovoltaic production allows to supply the load. The grid brings the additional needs to supply the load.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>The « BATTERY » icon is flashing, the batteries are disconnected from IMEON.</p> <p>The photovoltaic production allows to feed-in the surplus of energy to the grid.</p> <p>The AC OUTPUT is deactivated, the load is not supplied.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>The « AC GRID » icon is flashing, the grid is disconnected from IMEON.</p> <p>The photovoltaic production allows to supply the load and to charge the batteries.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>The « AC GRID » icon is flashing, the grid is disconnected from the IMEON.</p> <p>The photovoltaic production allows to supply the consumers. The batteries supply the additional needs for extra loads.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>The « AC GRID » icon is flashing, the grid is disconnected from the IMEON.</p> <p>The photovoltaic production allows to charge the batteries.</p> <p>The AC OUTPUT is deactivated, the load is not supplied.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>The « AC GRID » icon is flashing, the grid is disconnected from the IMEON.</p> <p>The « DC INPUT » icon is flashing, the photovoltaic panels are disconnected from the IMEON.</p> <p>The batteries supply the loads.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>The « DC INPUT » icon is flashing, the photovoltaic panels are disconnected from IMEON.</p> <p>The grid supplies the additional loads.</p> <p>The AC OUTPUT is deactivated, the load is not supplied.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FR
EN

7- IMEON MANAGER Software

The IMEON MANAGER is USB-based software that can be installed on a Windows PC, which allows easy and immediate settings of the IMEON functionalities.

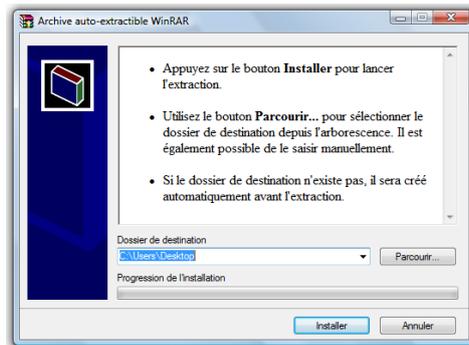
1- Download of the software IMEON Manager

Download the software IMEON Manager from the IMEON ENERGY website at the following address:
<http://www.imeon-energy.com/imeon-3-6/>

Save the software on a folder on your computer.

2- Installation of IMEON Manager

Run the software IMEON Manager.exe and select a folder to install by clicking on the « Browse » button. Then click on the « Install » button.



3- Run the IMEON Manager software

Open the folder where the software IMEON Manager is installed.
 Run the software by double clicking on the IMEON Manager.exe icon.



The window of the language selection appears: French or English.

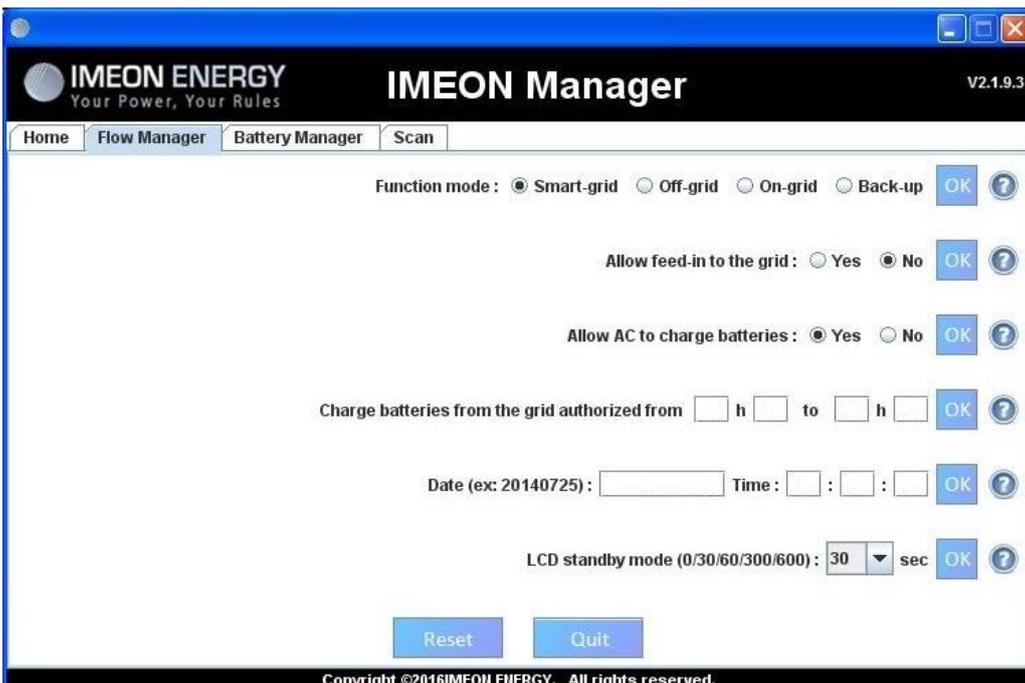
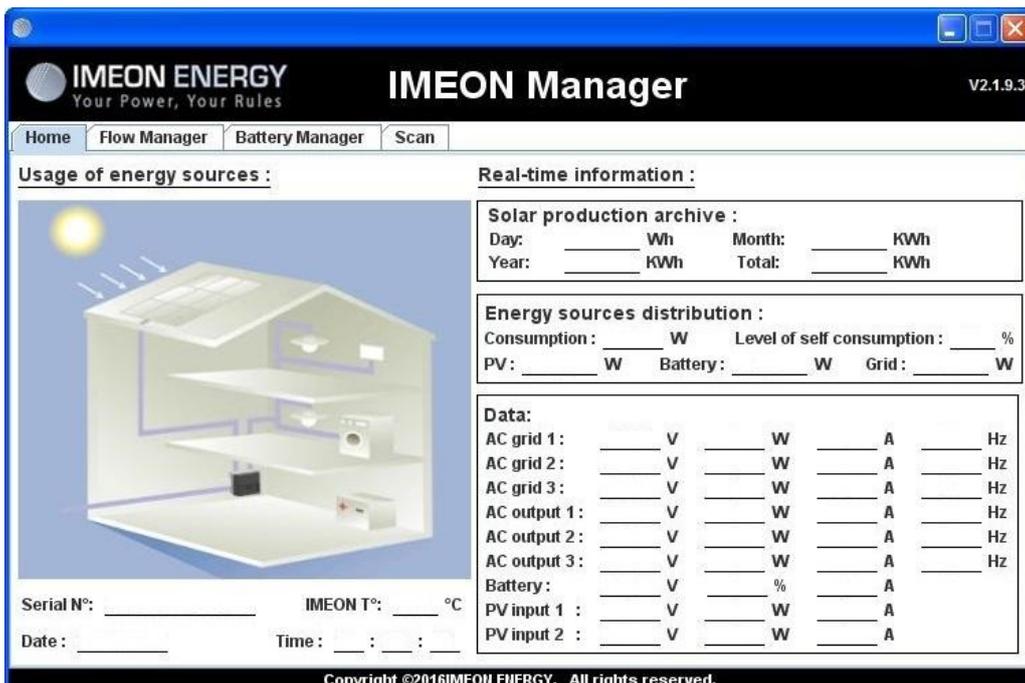


4- Using the IMEON Manager software



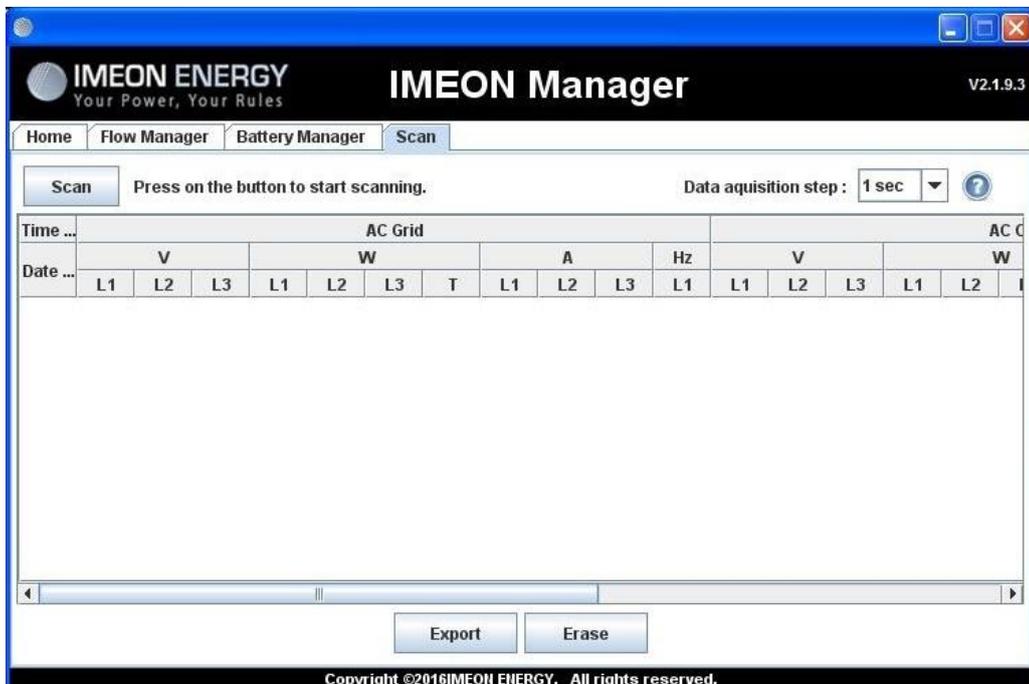
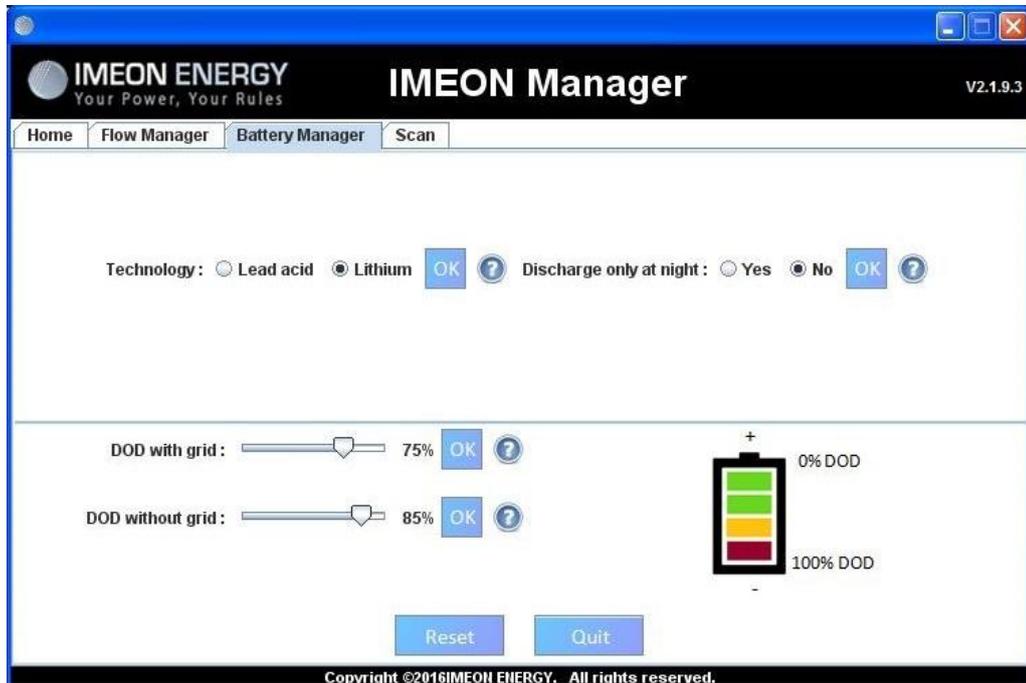
WARNING: Before performing any modifications, make sure that you follow the standards in your country. Only the IMEON MANAGER software can be used for any configuration of the IMEON smart inverters. The use of any software other than the IMEON MANAGER that is unauthorized by IMEON ENERGY may cause irreversible damage affecting the operation of IMEON.

There are four tabs available: « Home », « Flow Manager », « Battery Manager » and « Scan ».



FR
EN

FR
EN



4.1 – Home

The home page shows the information of the inverter and the general status operation.

Usage of energy sources :

Serial N° : Indicates the serial number of the inverter.

IMEON T° : Indicates the internal temperature of the inverter.

Date : Indicates the internal date of the inverter.

Time : Indicates the internal hour of the inverter.

FR

EN

Solar production archive :

Day : Indicates the daily solar production in kWh.

Month : Indicates the monthly solar production in kWh.

Year : Indicates the annual solar production in kWh.

Total: Indicates the total solar production in kWh since beginning of the installation.

Energy sources distribution :

Consumption : Indicates the power of the consumers in W.

Level of self consumption : Indicates the self production rate in%.

PV : Indicates the instantaneous solar power in W.

Battery : Indicates the battery power in W.

Grid : Indicates the public grid power in W.

Data :

AC Grid : Indicates the voltage, power, current and frequency of the public grid.

AC Output : Indicates the voltage, the power and the frequency of the AC OUTPUT.

Battery : Indicates the voltage, the power, the current and the frequency of the battery bank.

PV input : Indicates the voltage, the power and the current of the solar production.

4.2 – Flow Manager :

Function mode :

- **Smart-Grid** Mode optimized for self-consumption and efficiency.
- **Off-Grid** Mode optimized for electrification of isolated sites (without grid).
- **On-Grid** Inject the totality of the solar production in the « GRID CONNECTION » connector. Using batteries is not possible with this mode.
- **Back-Up** Mode optimized for Uninterrupted Power Supply (UPS). Batteries are maintained in charge permanently. Discharge of batteries is allowed only in the case of grid outage.

For more precisions concerning the modes of programmation and priorities, refer to the « **Integrated function modes** » in the **appendix** section at the end of the document.

Allow feed-in to the grid :

Allow to block or authorize injection of electricity to the « GRID CONNECTION » connector.

Allow AC to charge batteries :

Allows the public grid to charge the batteries.

Not charging batteries for a prolonged period may cause a deep discharge that would result in irreversible consequences on the batteries.

Charge batteries from the grid authorized from :

Function related to allow charging the batteries from the grid.

It allows setting a time frame during which charging is allowed.

If you wish to activate charging permanently, you must insert the values « 00:00 – 00:00 ».

Date / Time :

Allows adjusting the internal clock of IMEON.

Date format - YYYYMMDD (ex : 20150122)

24 hours format – HH :MM :SS (ex : 12 : 15 : 05).

LCD stand by mode :

Allows setting the timing of the screen light of the IMEON.

Possibilities: 0/30/60/300/600 seconds.

4.3 – Battery Manager :

Technology :

Allows choosing the technology of the battery connected to IMEON: Lead Acid (GEL, AGM, OPz) or Lithium.

Discharge only at night :

By choosing « Yes », the batteries will be discharged only when the solar installation is not producing energy.

DOD display :

IMEON manages two depths of discharge of the batteries according to the state of the public grid. The DOD without grid is obligatorily superior or equal to that of the grid. The DOD has an important impact on the batteries life.

- High DOD = Lower life time but higher amount of energy used.
- Low DOD = Optimized life time, however amount of energy used is reduced.

Note: In order to secure the DC BUS stability in case of a high grid voltage, the cut-off voltage of the end of discharge may be not reached. See below values of cut-off battery voltage according to the grid voltage:

Grid voltage	≤210Vac	220Vac	230Vac	240Vac
Battery cut-off voltage	42Vdc	43,5Vdc	45Vdc	47Vdc

4.4 – Scan

Allows recording the calculated channels AC GRID, AC OUTPUT, BATTERY and PV INPUT.

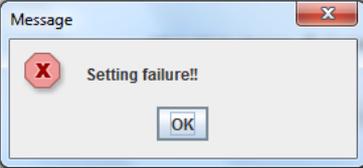
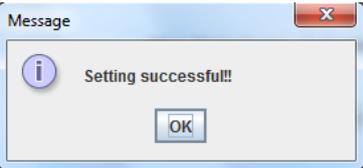
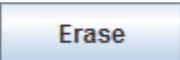
AC GRID : Voltage (V).
Power (W).
Current (A).
Frequency (Hz).

BATTERY : Voltage (V).
State of charge (%).
Current (A).

AC OUTPUT : Voltage (V)
Power (W).
Current (A).
Frequency (Hz).

PV INPUT : Voltage (V).
Power (W).

5- Buttons and messages of the software :

	Validates the IMEON settings modifications.
	Allow restoring the IMEON factory parameters. This button erases previously made settings.
	Allows to exit the software.
	Allows displaying the information about the parameter.
	Message showing that the modification of the parameter is not possible.
	Message showing that the modification of the parameter is done with success.
	Message confirms the setting of the factory values of all parameters after clicking on the « Reset » button.
	Allows recording the faults and events.
	Allows stopping the record of the faults and events.
	Allows erasing the record of the faults and events.
	Allows exporting the recorded faults and events in an Excel file.

8- Maintenance & Cleaning

General maintenance

Check the following points to ensure proper operation of the whole solar system at regular intervals.



WARNING: Before cleaning this inverter, be sure to turn off all the breakers (AC breaker, battery breaker and PV DC breaker).



WARNING: A battery can present a risk of electrical shock and high short-circuit current.



WARNING: Do not dispose of batteries in a fire. The batteries may explode.



WARNING: Do not open or mutilate batteries. Released electrolyte is harmful to the skin and eyes. It may be toxic.

- Ensure the cleanliness of the air circulation (ventilation of the inverter).
- Clean this inverter, during the cool time of the day, whenever it is visibly dirty.
- Periodically inspect the system to make sure that all wires and supports are securely fastened in place.

CAUTION: There are no user-replaceable parts inside IMEON. Do not attempt to service the unit yourself.

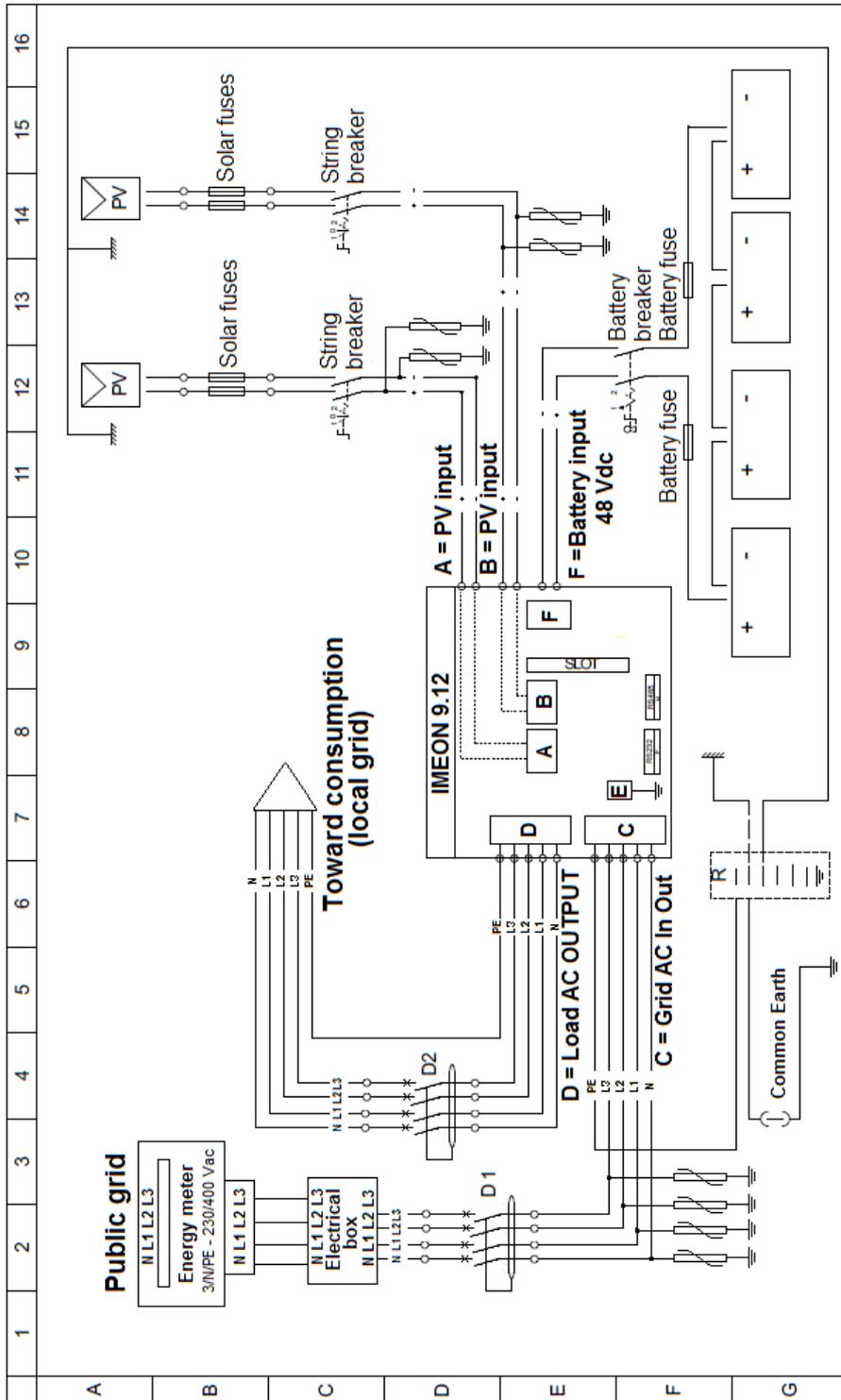
Battery Maintenance

- Servicing of batteries should be performed or supervised by personnel knowledgeable about batteries and the required precautions.
- When replacing batteries, replace with the same type and number of batteries or battery packs.
- The following precautions should be observed when working on batteries:
 - a) Remove watches, rings, or other metal objects.
 - b) Use tools with insulated handles.
 - c) Wear rubber gloves and boots.
 - d) Do not lay tools or metal parts on top of batteries.
 - e) Disconnect charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.

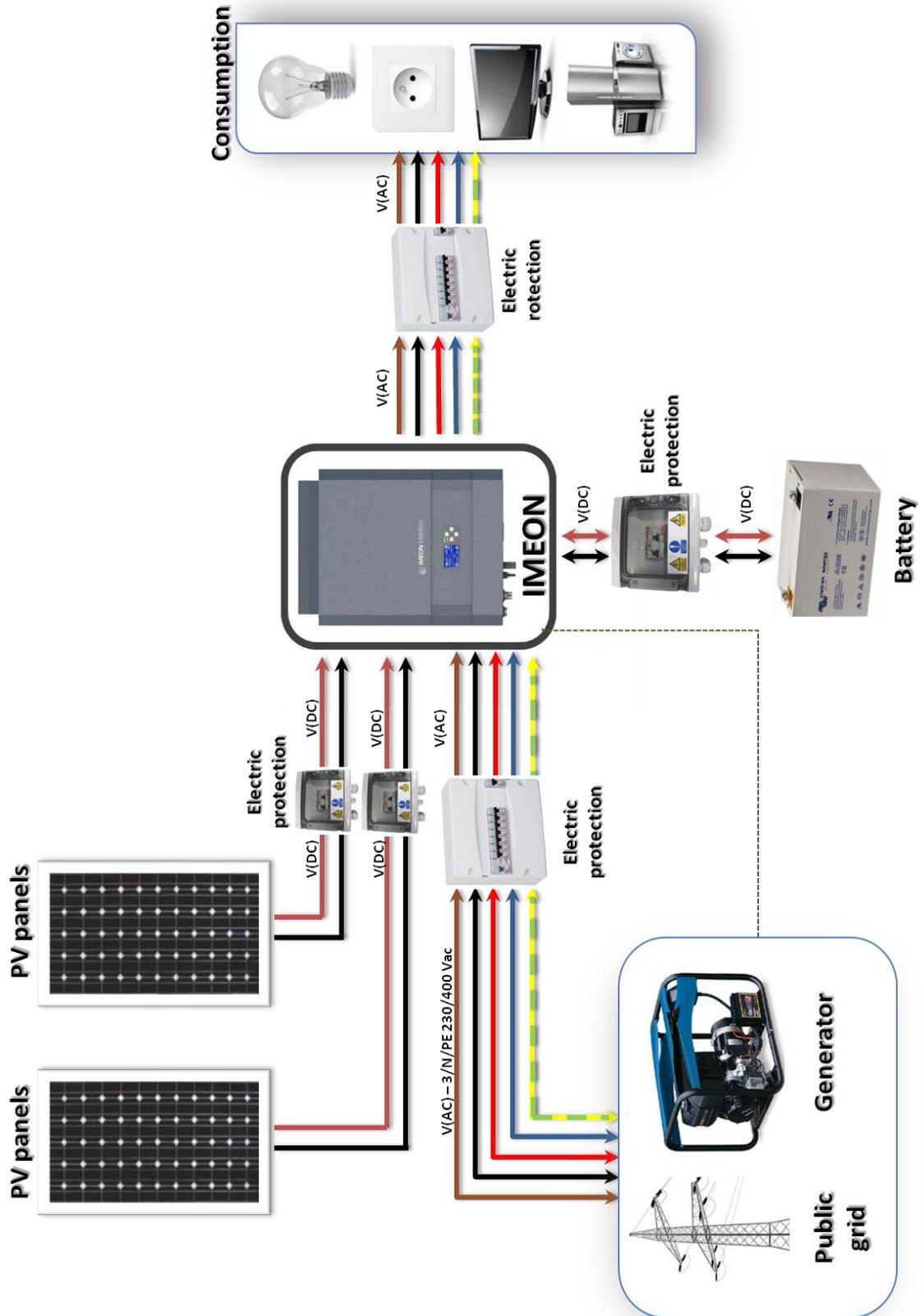
9- Appendix

9-1 Wiring diagram

Note: This wiring diagram is offered only as a guide. Make sure you comply with the applicable laws and regulations of your country.



9-2 Synoptic view



FR
EN

9-3 The integrated function modes

	SMART-GRID MODE	BACK-UP MODE	OFF-GRID MODE	ON-GRID MODE
Photovoltaïque production Usage priorities	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consumers 2. Batteries 3. To the grid 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batteries 2. Consumers 3. To the grid 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consumers 2. Batteries 	<ol style="list-style-type: none"> 1. To the grid⁽⁴⁾
Charging battery sources priorities	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaic 2. From the grid 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaic 2. From the grid 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaic 2. From the AC Input 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No battery
Consumer supply sources priorities AC Output)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaic 2. Batteries 3. From the grid 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaic 2. From the grid 3. Batteries 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photovoltaic 2. Batteries 3. From the grid 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No consumer⁽⁴⁾
Available options	<ul style="list-style-type: none"> • Block feeding to the grid • Allow to discharge batteries only when photovoltaic panels do not produce⁽¹⁾⁽²⁾ • Program a specific time band during which battery charging from the grid is permitted • Block charging batteries from the grid⁽³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Block feeding to the grid • Program a specific time range during which battery charging from the grid is permitted • Block charging batteries from the grid⁽³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Program a specific time range during which battery charging from the AC Input is permitted • Block charging batteries from the grid⁽³⁾ 	

(1) The night is considered under the DC PV tension threshold. In the case of very bad weather, the PV DC tension drops lower than this threshold during the day.

(2) In this case, the priorities of feeding the consumers are as follows :

If there is solar production → 1. PV, 2. Grid

If there is no solar production → 1. Batteries, 2. Grid

(3) Not charging batteries for a prolonged period may entail a deep discharge that would cause irreversible consequences on the batteries. As a result, IMEON ENERGY cannot be held responsible of such material damage. Installers or users selecting to block battery charge from the grid undertake the entire responsibility.

(4) The « Grid Connection » output of IMEON supplied the electric panel of the household (see installation guide). A part of the generated electricity by the photovoltaic installation can be consumed in the production site. Only the surplus of solar production is injected to the grid.

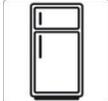
9-4 Minimum acceptable power calculation

In order to determine which model of IMEON inverter you will need, it is necessary to do the inventory of all equipments used. Some devices will require at startup a higher power than the operating power.

Calculation of the minimum acceptable power (PMA):

$PMA = \text{Equipment minimal power} \times \text{coefficient PMA}$

See below some example of equipments showing difference between the operation power and the minimum acceptable power for the inverter.

Equipment	Operation power	Coefficient PMA	PMA
 Electric oven	2 500 W	1	2 500 W
 Television	300 W	1	300 W
 Portable grinder	900 W	2,5	2 250 W
 Circular saw	1 100 W	2,5	2 750 W
 Freezer	300 W	3,5	1 050 W
 Single phase compressor	1 500 W	3,5	5 250 W
 Washing machine	3 000 W	3,5	10 500 W

To identify the exact power of your equipment, please consult the manufacturer datasheets on the device manual. To calculate the minimal power requested, we have considered that all devices are single-phase.

Check the voltage of the devices to apply the correct calculation.

The warranty

1- Warranty

IMEON guarantees products sold against any manufacturing defects or material preventing the said products and/or goods from working according to the specifications of the command and for usual use for which these products are intended.

This guarantee does not apply to components and consumable elements, nor to the resulting defects of, or bound by, the non compliance by the buyer with the conditions of use and maintenance mentioned in the specifications and the documentation of IMEON and, more generally, according to the standards rules of use of said products.

2- The warranty period

IMEON Warranty takes effect after the receipt of the document "Validation procedure" via the website, to the following address: www.imeon-energy.com/warranty

Warranty will be granted for a period of **five years or sixty months**. An extension of guarantee can be awarded by a common agreement according to modalities established on the command contractualized between IMEON Energy and the buyer.

3- Limitation of responsibility

IMEON Energy cannot be held in any way liable in the event of installation of equipment having no production or a weaker production than that estimated by its technical study.

IMEON Energy cannot be held in any way liable in the event of installation of equipment having no production or a weaker production than the results of study made by the buyer or a third party for the buyer.

4- Exclusions from guarantee

The guarantee does not give rise to these following cases, and any responsibility is excluded :

- (1) If the customer proceeds on his own initiative to interventions, modifications or repairs on said products.
- (2) In case of misuse, abuse, negligence or accident.
- (3) In case of non-observance of the installation manual and the instructions of maintenance.
- (4) In case of non-compliance with the prescriptions, the manipulation or the inadequate assembly, in particular by electrical installer unqualified
- (5) In case of repairs or modifications realized by a person who was not approved by IMEON.
- (6) In case of intervention of a foreign matter or in case of force majeure (lightning strike, surge, damage of water, etc..).
- (7) For the damage as a result of the transport, as well as for all other damage caused after the transfer of the risk, and for the damage due to a packaging.

NOTE

IMEON ENERGY / FRANCE



Adresse / Address :

300 rue Pierre Rivoalon
29200 BREST - FRANCE
Tel : +33 1 84 17 51 15

SAV : Contactez votre distributeur
After-Sales Service: Contact your local distributor

www.imeon-energy.com