

## ■ Mode d'emploi

### REMKO PV Smart-Grid avec régulation REMKO Smart-Control





**Avant de mettre en service/d'utiliser cet appareil, lisez attentivement ce manuel d'installation !**

**Ce mode d'emploi fait partie intégrante de l'appareil et doit toujours être conservé à proximité immédiate du lieu d'installation ou de l'appareil lui-même.**

Sous réserve de modifications. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou de fautes d'impression !

**Traduction du mode d'emploi d'origine**

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité et d'utilisation</b> .....	<b>4</b>
1.1	Consignes générales de sécurité.....	4
1.2	Identification des remarques.....	4
1.3	Qualifications du personnel.....	4
1.4	Travail en toute sécurité.....	4
1.5	Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant.....	4
1.6	Consignes de sécurité à observer durant les travaux de montage, de maintenance et d'inspection.....	5
1.7	Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité.....	5
1.8	Transformation arbitraire et et les changements.....	5
1.9	Utilisation conforme.....	5
1.10	Garantie.....	6
1.11	Transport et emballage.....	6
1.12	Protection de l'environnement et recyclage.....	6
<b>2</b>	<b>Remarques générales</b> .....	<b>7</b>
2.1	Utilisation du courant photovoltaïque.....	7
2.2	Utilisation des tarifs progressifs.....	7
<b>3</b>	<b>Configuration de la fonction Smart-PV</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Mise en service de la fonction « tarifs progressifs »</b> .....	<b>10</b>
4.1	Description de la fonction « tarifs progressifs ».....	10
4.2	Configuration de la fonction « tarifs progressifs ».....	12
4.3	Réglage des plages horaires des tarifs.....	12
<b>5</b>	<b>Mise en service de la fonction « Utilisation du courant PV »</b> .....	<b>13</b>
5.1	Description de la fonction « Utilisation du courant PV ».....	13
5.2	Variantes possibles du compteur électrique.....	14
5.3	Raccordement de la liaison de signal au régulateur.....	16
5.4	Configuration de la fonction « Utilisation du courant PV ».....	16
<b>6</b>	<b>Index</b> .....	<b>18</b>

# REMKO PV Smart-Grid

## 1 Consignes de sécurité et d'utilisation

### 1.1 Consignes générales de sécurité

Avant la première mise en service de l'appareil, veuillez attentivement lire le mode d'emploi. Ce dernier contient des conseils utiles, des remarques ainsi que des avertissements visant à éviter les dangers pour les personnes et les biens matériels. Le non-respect de ce manuel peut mettre en danger les personnes, l'environnement et l'installation et entraîner ainsi la perte de la garantie.

Conservez ce mode d'emploi ainsi que la fiche de données du frigorigène à proximité de l'appareil.

### 1.2 Identification des remarques

Cette section vous donne une vue d'ensemble de tous les aspects essentiels en matière de sécurité visant à garantir une protection optimale des personnes et un fonctionnement sûr et sans dysfonctionnements.

Les instructions à suivre et les consignes de sécurité fournies dans ce manuel doivent être respectées afin d'éviter les accidents, les dommages corporels et les dommages matériels. Les indications qui figurent directement sur les appareils doivent impérativement être respectées et toujours être lisibles.

Dans le présent manuel, les consignes de sécurité sont signalées par des symboles. Les consignes de sécurité sont précédées par des mots-clés qui expriment l'ampleur du danger.

#### DANGER !

En cas de contact avec les composants sous tension, il y a danger de mort immédiate par électrocution. L'endommagement de l'isolation ou de certains composants peut être mortel.

#### DANGER !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation dangereuse imminente qui provoque la mort ou de graves blessures lorsqu'elle n'est pas évitée.

#### AVERTISSEMENT !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer la mort ou de graves blessures lorsqu'elle n'est pas évitée.

#### PRECAUTION !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des blessures ou qui peut provoquer des dommages matériels et environnementaux lorsqu'elle n'est pas évitée ou.

#### REMARQUE !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des dommages matériels et environnementaux lorsqu'elle n'est pas évitée.



*Ce symbole attire l'attention sur les conseils et recommandations utiles ainsi que sur les informations visant à garantir une exploitation efficace et sans dysfonctionnements.*

### 1.3 Qualifications du personnel

Le personnel chargé de la mise en service, de la commande, de l'inspection et du montage doit disposer de qualifications adéquates.

### 1.4 Travail en toute sécurité

Les consignes de sécurité, les consignes nationales en vigueur pour la prévention d'accidents ainsi que les consignes de travail, d'exploitation et de sécurité internes fournies dans le présent manuel d'emploi doivent être respectées.

### 1.5 Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant

La sécurité de fonctionnement des appareils et composants est garantie uniquement sous réserve d'utilisation conforme et de montage intégral.

- Seuls les techniciens spécialisés sont autorisés à procéder au montage, à l'installation et à la maintenance des appareils et composants.
- Le cas échéant, il est interdit de démonter la protection contre les contacts accidentels (grille) des pièces mobiles durant l'exploitation de l'appareil.
- Il est interdit d'exploiter les appareils et composants lorsqu'ils présentent des vices ou dommages visibles à l'œil nu.
- Le contact avec certaines pièces ou composants des appareils peut provoquer des brûlures ou des blessures.
- Les appareils et composants ne doivent jamais être exposés à des contraintes mécaniques, à des jets d'eau sous pression ou températures extrêmes.
- Les espaces dans lesquels des fuites de réfrigérant peut suffire pour charger et éteindre. Il y a sinon risque d'étouffement.
- Tous les composants du carter et les ouvertures de l'appareil, telles que les ouvertures d'admission et d'évacuation de l'air, doivent être exempts de corps étrangers, de liquides et de gaz.
- Les appareils doivent être contrôlés au moins une fois par an par un spécialiste. L'exploitant peut réaliser les contrôles visuels et les nettoyages après mise hors tension préalable.

## 1.6 Consignes de sécurité à observer durant les travaux de montage, de maintenance et d'inspection

- Lors de l'installation, de la réparation, de la maintenance et du nettoyage des appareils, prendre les mesures qui s'imposent pour exclure tout danger émanant de l'appareil pour les personnes.
- L'installation, le raccordement et l'exploitation des appareils et composants doivent être effectués dans le respect des conditions d'utilisation et d'exploitation conformément au manuel et satisfaire aux consignes régionales en vigueur.
- Réglementations régionales et les lois et la Loi sur l'eau sont respectées.
- L'alimentation électrique doit être adaptée aux spécifications des appareils.
- Les appareils doivent uniquement être fixés sur les points prévus à cet effet en usine. Les appareils doivent uniquement être fixés ou installés sur les constructions et murs porteurs ou sur le sol.
- Les appareils mobiles doivent être installés verticalement et de manière sûre sur des sols appropriés. Les appareils stationnaires doivent impérativement être fixés avant toute utilisation.

- Les appareils et composants ne doivent en aucun cas être utilisés dans les zones présentant un danger d'endommagement accru. Les distances minimales doivent être observées.
- Respectez une distance de sécurité suffisante entre les appareils et composants et les zones et atmosphères inflammables, explosives, combustibles, corrosives et poussiéreuses.
- Dispositifs de sécurité ne doit pas être altéré ou contourné.

## 1.7 Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité comporte des dangers pour les personnes ainsi que pour l'environnement et les appareils. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner l'exclusion de demandes d'indemnisation.

Dans certains cas, le non-respect peut engendrer les dangers suivants:

- Défaillance de fonctions essentielles des appareils.
- Défaillance de méthodes prescrites pour la maintenance et l'entretien.
- Mise en danger de personnes par des effets électriques et mécaniques.

## 1.8 Transformation arbitraire et les changements

Il est interdit de transformer ou modifier les appareils et composants. De telles interventions pourraient être à l'origine de dysfonctionnements. Ne modifiez ou ne shuntez en aucun cas les dispositifs de sécurité. Les pièces de rechange d'origine et les accessoires agréés par le fabricant contribuent à la sécurité. L'utilisation de pièces étrangères peut annuler la responsabilité quant aux dommages consécutifs.

## 1.9 Utilisation conforme

Fonction pour une utilisation via les contacts de commutation correspondants.

Toute autre utilisation ou toute utilisation au-delà de celle évoquée est considérée comme non conforme. Le fabricant/fournisseur ne saurait être tenu responsable des dommages en découlant. L'utilisateur assume alors l'intégralité des risques. L'utilisation conforme inclut également le respect des modes d'emploi et consignes d'installations et le respect des conditions d'entretien.

Ne pas dépasser les seuils définis dans les caractéristiques techniques.

# REMKO PV Smart-Grid

## 1.10 Garantie

Les éventuels droits de garantie ne sont valables qu'à condition que l'auteur de la commande ou son client renvoie à la société REMKO GmbH & Co. KG le « certificat de garantie » fourni avec l'appareil et dûment complété à une date proche de la vente et de la mise en service de l'appareil.

Les conditions de la garantie sont définies dans les « Conditions générales de vente et de livraison ». En outre, seuls les partenaires contractuels sont autorisés à conclure des accords spéciaux. De ce fait, adressez-vous toujours d'abord à votre partenaire contractuel attitré.

## 1.11 Transport et emballage

Les appareils sont livrés dans un emballage de transport robuste. Contrôlez les appareils dès la livraison et notez les éventuels dommages ou pièces manquantes sur le bon de livraison, puis informez le transporteur et votre partenaire contractuel. Aucune garantie ne sera octroyée pour des réclamations ultérieures.

### AVERTISSEMENT !

**Les sacs et emballages en plastique, etc. peuvent être dangereux pour les enfants!**

Par conséquent:

- Ne pas laisser traîner l'emballage.
- Laisser l'emballage hors de portée des enfants!

## 1.12 Protection de l'environnement et recyclage

### Mise au rebut de l'emballage

Pour le transport, tous les produits sont emballés soigneusement à l'aide de matériaux écologiques. Contribuez à la réduction des déchets et à la préservation des matières premières en apportant les emballages usagés exclusivement aux points de collecte appropriés.



### Mise au rebut des appareils et composants

La fabrication des appareils et composants fait uniquement appel à des matériaux recyclables. Participez également à la protection de l'environnement en ne jetant pas aux ordures les appareils ou composants (par exemple les batteries), mais en respectant les directives régionales en vigueur en matière de mise au rebut écologique. Veillez par exemple à apporter votre appareil à une entreprise spécialisée dans l'élimination et le recyclage ou à un point de collecte communal agréé.



## 2 Remarques générales

### 2.1 Utilisation du courant photovoltaïque

Pour augmenter la part d'énergies renouvelables, la thermopompe peut être couplée à une installation photovoltaïque. Le régulateur utilise autant d'énergie solaire autoproduite que possible pour la production de chaleur. Le stockage de l'énergie solaire sous la forme de chaleur permet d'augmenter la consommation d'énergie et ainsi la rentabilité de l'installation photovoltaïque.

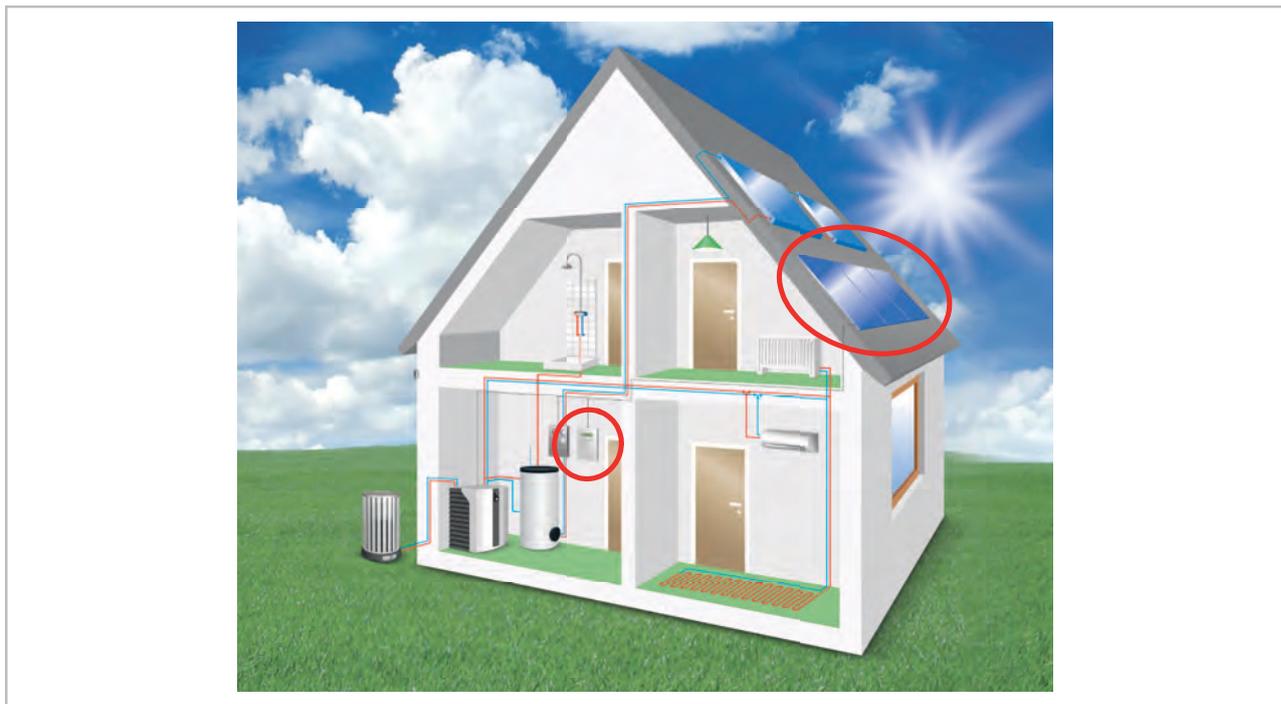


Fig. 1: Intégration d'une installation photovoltaïque

### 2.2 Utilisation des tarifs progressifs

Si la thermopompe est raccordée via un compteur séparé (tarif de la thermopompe) avec tarifs électriques variables dans le temps, le REMKO Smart-Control permet d'utiliser ces tarifs adéquatement.

Pour obtenir des informations concernant la valeur des compteurs individuels, le calorimètre REMKO Smart-Count doit être activé. Sans calorimètre, la valeur des compteurs individuels ne peut être déterminée.

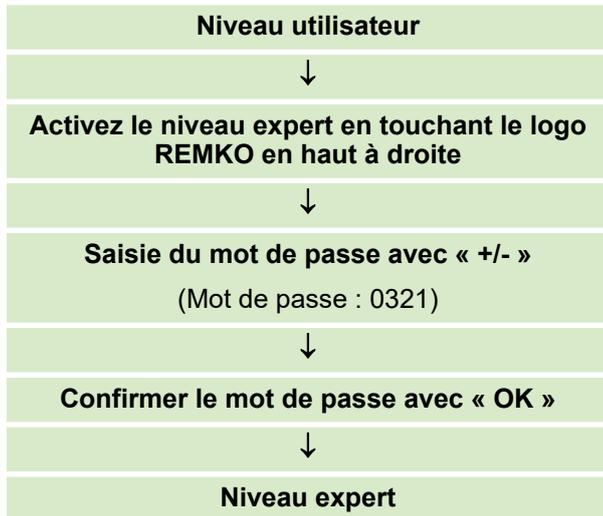


*Il est impossible de combiner les fonctions du régulateur « Utilisation de courant PV » et « tarifs progressifs » !*

# REMKO PV Smart-Grid

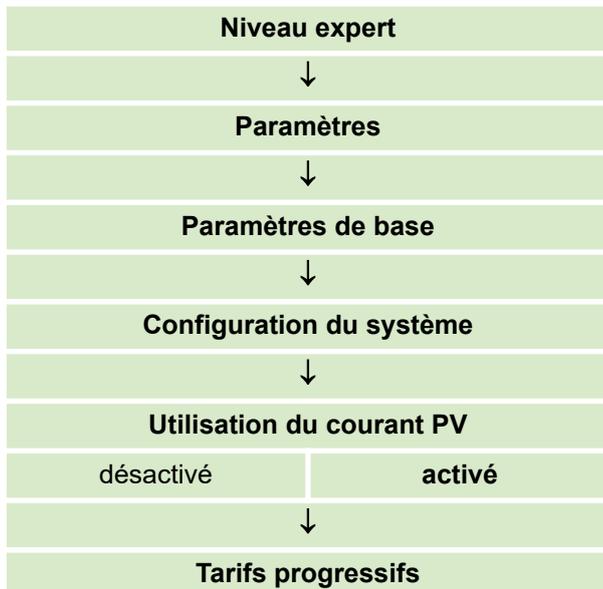
## 3 Configuration de la fonction Smart-PV

Les réglages relatifs à la fonction Smart-PV s'effectuent dans le niveau expert. Pour ce faire, cliquez sur le logo REMKO en haut à droite de l'écran.



### Activation et programmation

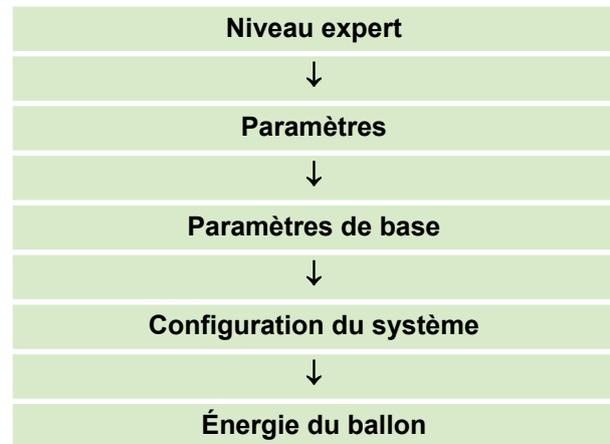
La fonction n'est pas active en usine. Pour activer cette fonction, les paramètres suivants doivent être réglés :



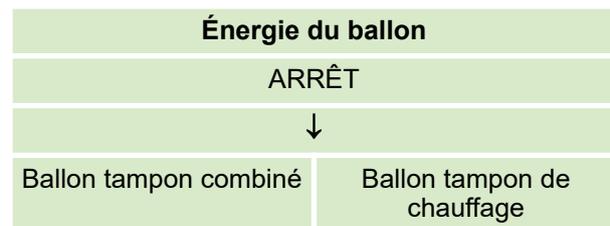
Si vous utilisez un tarif progressif de votre fournisseur d'énergie pour le fonctionnement de votre thermopompe, vous devez activer cette fonction.



Si l'installation de la thermopompe a été effectuée avec un ballon tampon, ce ballon doit également être activé dans la configuration.

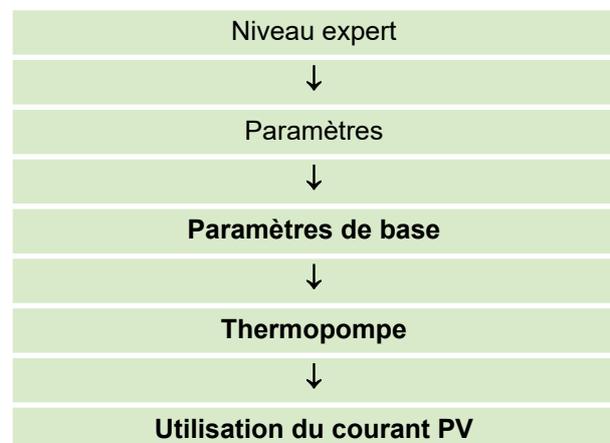


Pour activer un ballon, sélectionnez le type de ballon correspondant. Vous pouvez choisir entre un ballon tampon combiné (p. ex. ballon MPS de REMKO) ou un ballon tampon de chauffage (p. ex. ballon HPS ou KPS de REMKO).



L'activation des paramètres d'utilisation du courant PV est terminée.

Appuyez plusieurs fois sur « Retour » jusqu'à ce que « Réglages de base » apparaisse à l'écran. Le paramètre « Thermopompe » vous permet d'accéder à l'utilisation du courant PV.



Après avoir appuyé sur « OK », les variantes suivantes peuvent être paramétrées :



Le réglage de la variante s'effectue après avoir installé le compteur énergétique.

 Vous trouverez plus d'informations concernant les variantes possibles dans [Chapitre 5.2 « Variantes possibles du compteur électrique »](#) à la page 14

*Un réglage correct de la variante est un prérequis au bon fonctionnement !*

Après avoir réglé la variante correspondante, les paramètres suivants peuvent être réglés :

Désignation	Plage de valeurs	Réglage d'usine	Paramètres client
Usage personnel PV	Variante 1 ou 2	Variante 1	
Tarif électrique 1	10 ct - 100 ct/kWh	24 ct/kWh	
Indemnité d'alimentation	0 ct - 100 ct/kWh	17 ct/kWh	
Indemnité d'usage personnel	0 ct - 100 ct/kWh	0 ct/kWh	
Facteur pour excédent de courant PV	0,3 - 2,0 W	0,3 W	
Amortissement puissance électrique	0 - 60 min	5 min	
Valeur de consigne eau chaude	40 - 85 °C	48 °C	
Valeur de consigne de chauffage <sup>1)</sup>	40 - 85 °C	48 °C	
Influence continue HZG <sup>2)</sup>	0 - 10 K	1,0 K	
Écart limite de refroidissement	0 - 10 K	2,0 K	
Temps de fonctionnement minimal du refroidissement (PV)	0 - 300 min	60 min	
Alimentation de consigne	0 - 5 kW	0,5 kW	
Hystérèse	0,5 - 5 kW	0,5 kW	

<sup>1)</sup> Lorsque la fonction « Énergie du ballon » est activée, c'est-à-dire avec ballon tampon (S09)

<sup>2)</sup> Lorsque la fonction « Énergie du ballon » est désactivée, c'est-à-dire sans ballon tampon

# REMKO PV Smart-Grid

## 4 Mise en service de la fonction « tarifs progressifs »

### 4.1 Description de la fonction « tarifs progressifs »

La fonction « tarifs progressifs » prend en compte les tarifs d'électricité variables dans le temps.

Pour prendre davantage en compte les périodes moins chères en cas de tarifs électriques variables dans le temps, le fonctionnement de la thermopompe est augmenté pendant ces périodes, autrement dit la valeur de consigne pour l'eau chaude/le chauffage est élevée. Il existe deux manières d'influencer la valeur de consigne :

#### 1. ► Influence de la valeur de consigne à court terme

La valeur de consigne est augmentée et la thermopompe déclenchée peu de temps avant le passage à un tarif électrique plus élevé.

La valeur de consigne est abaissée pour éviter un éventuel déclenchement de la thermopompe peu de temps avant le passage à un tarif électrique inférieur. L'importance de l'influence de la valeur de consigne dépend de l'importance du saut tarifaire.

#### 2. ► Influence continue de la valeur de consigne

La valeur de consigne est adaptée au tarif actuel et se calcule à partir de la moyenne des niveaux tarifaires. Si le tarif actuel est supérieur à la moyenne, les valeurs de consigne sont abaissées et s'il est inférieur à la moyenne, elles sont élevées. L'importance de l'adaptation dépend de la différence entre le tarif actuel et la moyenne.

**REMARQUE : Il est impossible de combiner les tarifs progressifs avec une fonction PV !**

L'exemple suivant vous donne un tarif progressif comprenant 4 tarifs (1 tarif de nuit et 3 tarifs hauts) :

Jour de la semaine	Tarif	Prix de l'énergie		Heure
		Brut ct/kWh	Net ct/kWh	
Jours ouvrés	Tarif de nuit	17,46	14,67	22 h 15 - 06 h 15
	Tarif haut 1	24,67	20,67	06 h 15 - 12 h 30
	Tarif haut 2	28,36	23,83	12 h 30 - 19 h 00
	Tarif haut 3	21,81	18,33	19 h 00 - 22 h 15
Sa - Di	Tarif de nuit	17,46	14,67	22 h 15 - 06 h 15
	Tarif haut 3	21,81	18,33	06 h 15 - 22 h 15

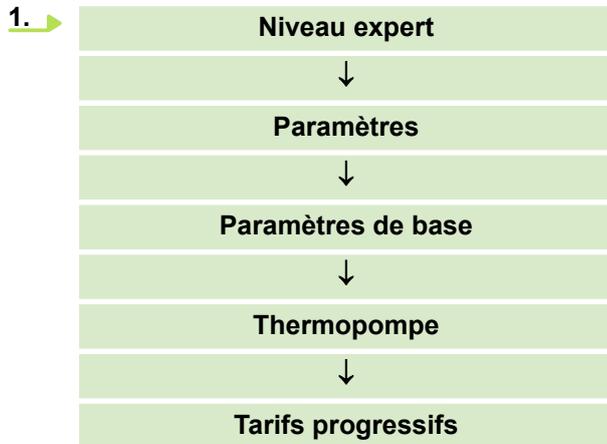
Vous trouverez les paramètres de tarifs progressifs sous :  
« Niveau spécialiste/Réglages/Thermopompe/Tarifs progressifs »

Désignation	Plage de valeurs	Réglage d'usine	Paramètres client
Nombre de tarifs progressifs	2 - 9 tarifs progressifs	Tarif progressif 1 & 2	
Plage horaire du tarif 1	Lu - Di / 0 h - 24 h 10 -100 ct/kWh	Tarif haut 24 h	
Plage horaire du tarif 2	Lu - Di / 0 h - 24 h 10 -100 ct/kWh	Tarif bas 24 h	
Plage horaire du tarif 3	Lu - Di / 0 h - 24 h 10 -100 ct/kWh	Tarif bas 24 h	
Plage horaire du tarif 4	Lu - Di / 0 h - 24 h 10 -100 ct/kWh	Tarif bas 24 h	
Plage horaire du tarif 5	Lu - Di / 0 h - 24 h 10 -100 ct/kWh	Tarif bas 24 h	
Plage horaire du tarif 6	Lu - Di / 0 h - 24 h 10 -100 ct/kWh	Tarif bas 24 h	
Plage horaire du tarif 7	Lu - Di / 0 h - 24 h 10 -100 ct/kWh	Tarif bas 24 h	
Plage horaire du tarif 8	Lu - Di / 0 h - 24 h 10 -100 ct/kWh	Tarif bas 24 h	
Plage horaire du tarif 9	Lu - Di / 0 h - 24 h 10 -100 ct/kWh	Tarif bas 24 h	
Tarif électrique 1	10 - 100 ct/kWh	24,0 ct/kWh	
Tarif électrique 2	10 - 100 ct/kWh	24,0 ct/kWh	
Tarif électrique 3	10 - 100 ct/kWh	24,0 ct/kWh	
Tarif électrique 4	10 - 100 ct/kWh	24,0 ct/kWh	
Tarif de courant 5	10 - 100 ct/kWh	24,0 ct/kWh	
Tarif électrique 6	10 - 100 ct/kWh	24,0 ct/kWh	
Tarif électrique 7	10 - 100 ct/kWh	24,0 ct/kWh	
Tarif électrique 8	10 - 100 ct/kWh	24,0 ct/kWh	
Tarif électrique 9	10 - 100 ct/kWh	24,0 ct/kWh	
Influence continue eau chaude	0,0 K - 10 K	3,0 K	
Influence eau chaude sur le court terme	0,0 K - 10 K	0,0 K	
Influence continue HZG	0,0 K - 10 K	2,0 K	
Influence sur le court terme HZG	0,0 K - 10 K	1,0 K	

# REMKO PV Smart-Grid

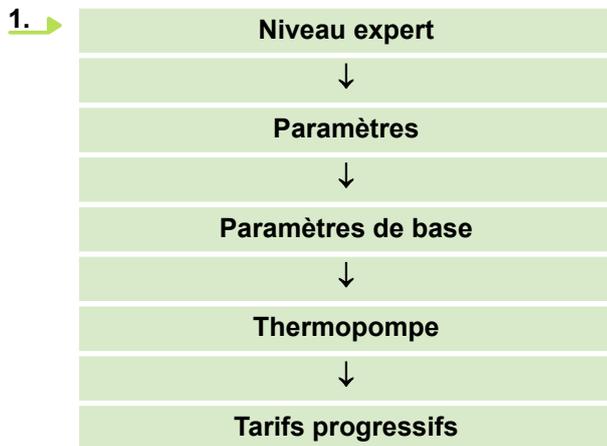
## 4.2 Configuration de la fonction « tarifs progressifs »

Pour paramétrer les tarifs, procédez comme suit :



2. ➤ Paramétrer le nombre de tarifs électriques.
3. ➤ Saisir le niveau tarifaire pour chaque tarif électrique.
4. ➤ Saisir la période du tarif pour chaque tarif électrique. Naviguer jusqu'au paramètre « Plage horaire », sélectionner « Modifier » et changer les paramètres.

Pour régler l'influence de la valeur de consigne, procédez comme suit :



2. ➤ Régler la différence de température pour l'influence de la valeur de consigne sur le court ou sur le long terme pour l'eau chaude et le chauffage.
3. ➤ Régler le délai de décalage. Le délai de décalage indique le délai d'influence de la valeur de consigne à court terme avant un saut tarifaire. Par défaut, un délai de 30 minutes est paramétré.

## 4.3 Réglage des plages horaires des tarifs

Le réglage des plages horaires individuelles s'effectue au niveau expert sous « Tarifs progressifs ».

Vous pouvez les paramétrer comme suit :

1. ➤ La touche « +/- » permet de paramétrer le nombre correspondant de tarifs électriques (neuf au maximum).
2. ➤ Après avoir paramétré le nombre correspondant de tarifs électriques, passez au paramètre « Plage horaire du tarif 1 » et utilisez « +/- » pour modifier le réglage.
3. ➤ La fenêtre de réglage de la plage horaire correspondante s'ouvre. « +/- » permet de modifier le réglage. Valider ensuite la saisie avec « OK ».
4. ➤ La fenêtre de réglage du jour de la semaine correspondant ou de programmation en bloc de plusieurs jours s'ouvre. Après la sélection, confirmer avec « OK ».

## 5 Mise en service de la fonction « Utilisation du courant PV »

### 5.1 Description de la fonction « Utilisation du courant PV »

L'usage personnel PV est activé lorsque ;

1. → Le chauffage et l'eau chaude ont atteint les valeurs de consigne.
2. → Un excédent suffisant d'énergie électrique PV est disponible : [Puissance PV] - [foyer] - [facteur pour excédent de courant PV] \* [puissance absorbée prévue de la thermopompe] > 0,0 kW ou [puissance d'alimentation] - [facteur pour excédent de courant PV] \* [puissance absorbée prévue de la thermopompe] > 0,0 kW.

Après le démarrage de la TP, la puissance électrique se règle sur l'excédent. L'objectif est d'exploiter entièrement l'énergie PV excédentaire et de ne pas prélever de puissance du réseau.

Le paramètre « influence continue de la valeur de consigne » est réglé pour élever les températures.

Après le démarrage de la thermopompe, la puissance peut changer en raison d'un nuage ou d'une ombre par exemple. Dans ce cas, la thermopompe n'est pas immédiatement arrêtée, mais continue de fonctionner pendant 15 min (valeur paramétrable (amortissement des valeurs de mesure)). Pendant ce temps, l'installation prélève l'énergie électrique du réseau. Si après 15 min l'énergie provient toujours du réseau, la thermopompe s'arrête. Si l'énergie PV se reconstitue au cours de ces 15 min, la thermopompe continue de fonctionner.

Le comportement de la thermopompe pour le réglage Refroidissement est semblable à celui pour le Chauffage, les valeurs de consigne sont revues à la baisse selon les réglages. La priorité absolue lors de l'indication de la valeur de consigne reste la surveillance de l'humidité. Si les valeurs ont été abaissées au niveau du point de condensation, elles ne seront pas abaissées davantage. Malgré l'excédent de courant PV.

La fréquence d'impulsion du compteur d'énergie doit être d'au moins 500 imp/kWh pour afficher la puissance actuelle. La mesure de l'énergie a également lieu à une fréquence d'impulsion inférieure.

Si un onduleur dispose d'une sortie d'impulsions, il est possible de l'utiliser. Prendre en considération les conditions de raccordement de l'unité SMT E/S.

L'entrée d'impulsions du régulateur alimente le transistor (open collector) du générateur d'impulsions (compteur d'énergie) avec 3,3 V (S2x/GND).

Conditions préalables générales pour le raccordement du générateur d'impulsions :

Section transversale minimale du câble = 0,5 mm<sup>2</sup>

Longueur maximale du câble = 50 m

Fréquence max. = 5 000 Hz

Fréquence d'impulsion minimale = 500 imp/kWh

#### Compteur électrique testé

Compteur électrique testé avec sorties d'impulsions compatibles :

REMKO :

- Compteur bidirectionnel 259065

Karlo Gavazzi :

- EM24DINAV23X02P

Finder :

- 7E.46.8.400.0002, 7E.56.8.400.0000 et

- 7E.23.8.230.0000

Saia Burgess :

- ALE3D5F10KB2A00 et ALD1D5F10KB2A00

Müller+Ziegler :

- Série EZD et EZW

# REMKO PV Smart-Grid

## 5.2 Variantes possibles du compteur électrique

### Variante 1 : Agencement avec compteurs TP/foyer (fournisseur d'électricité) avec visualisation sur le Smart-Control

La puissance absorbée de la thermopompe, la puissance absorbée du foyer et la puissance PV sont mesurées par trois compteurs distincts. L'excédent PV est déterminé à partir du bilan de la puissance photovoltaïque et de la somme des puissances absorbées (compteur domestique et compteur de la thermopompe).

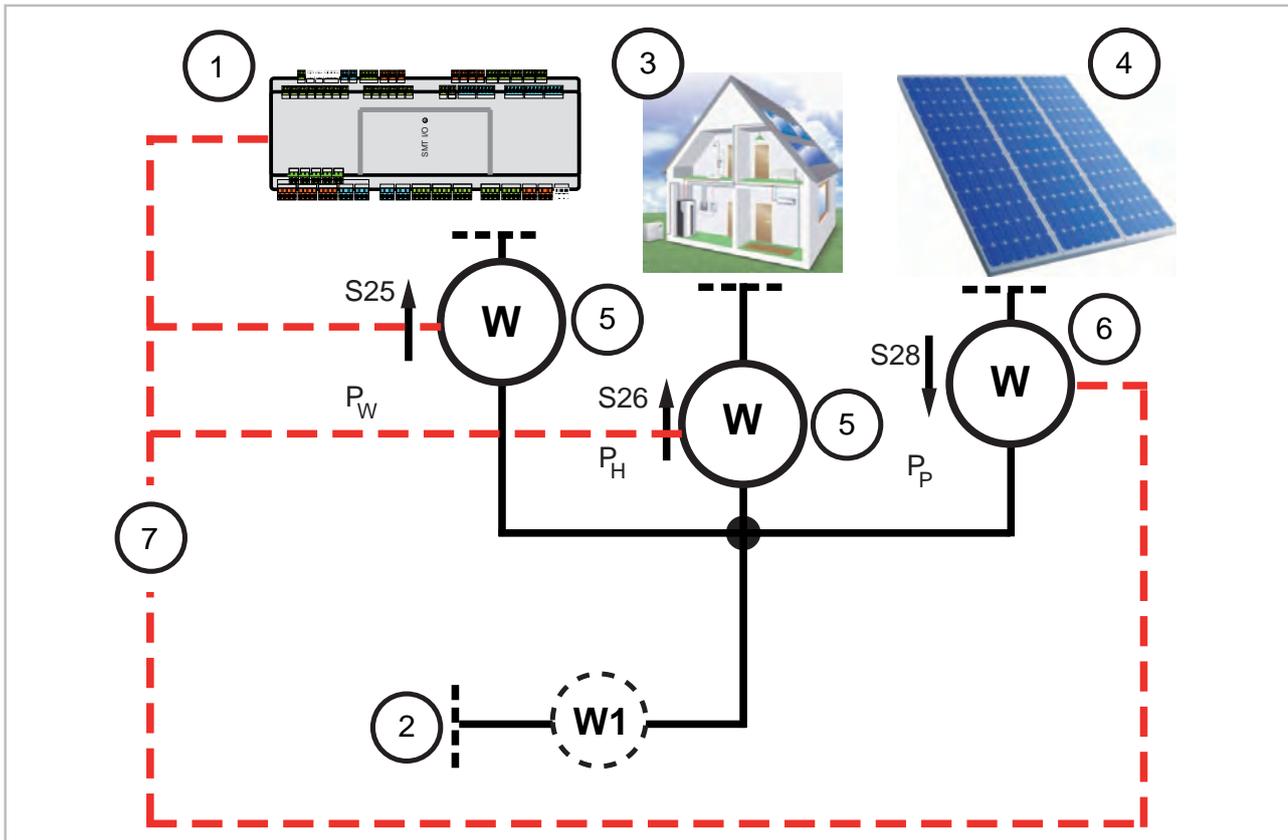


Fig. 2: Agencement avec compteurs TP/foyer (fournisseur d'électricité) avec visualisation sur le Smart-Control. Thermopompe via tarif de thermopompe (tarifs progressifs)

- |   |   |
|---|---|
| W : Compteur électrique   | 6 : Compteur privé de la thermopompe                |
| W1 : Compteur domestique sans interface S0  | 7 : Raccordement au régulateur                      |
| 1 : Module E/S de la thermopompe  | $P_E$ : Alimentation P                              |
| 2 : fournisseur d'électricité   | $P_H$ : Compteur domestique                         |
| 3 : Foyer   | $P_P$ : P photovoltaïque (rendement photovoltaïque) |
| 4 : Photovoltaïque  | $P_W$ : Thermopompe P                               |
| 5 : Compteur du fournisseur d'électricité ou compteur d'énergie supplémentaire avec sortie d'impulsions |   |

### Variante 2 : Agencement avec un compteur bidirectionnel (fournisseur d'électricité) avec visualisation sur le Smart-Control

L'ensemble du courant est acheminé via un compteur domestique bidirectionnel. Le compteur domestique est dans ce cas soit un compteur bidirectionnel, soit composé de deux compteurs connectés en sens inverse. L'excédent PV (alimentation) est mesuré par le compteur S29.

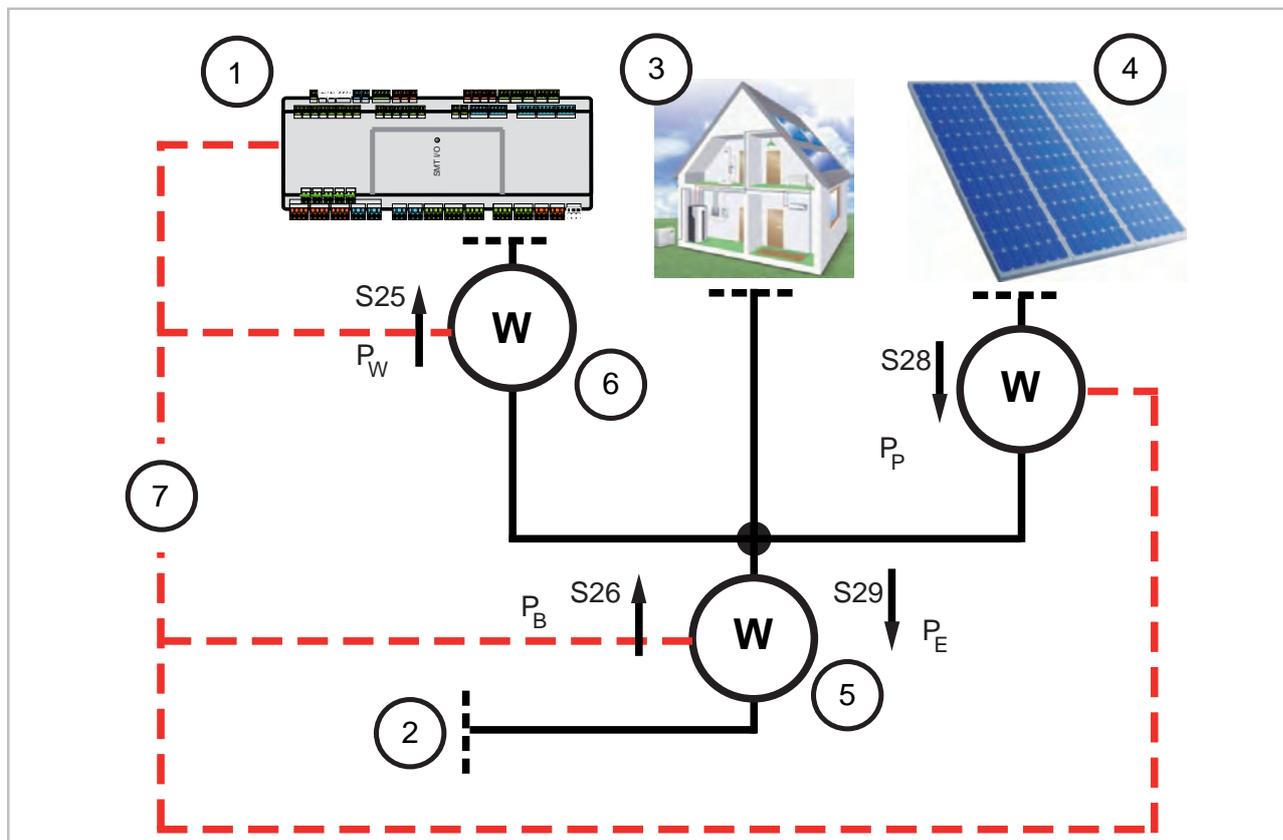


Fig. 3: Agencement avec un compteur bidirectionnel (fournisseur d'électricité) avec visualisation sur le Smart-Control. TP via tarif normal

- |   |  |
|---|--|
| W : Compteur électrique   | 6 : Compteur de thermopompe                          |
| 1 : Module E/S de la thermopompe  | 7 : Raccordement au régulateur                       |
| 2 : fournisseur d'électricité   | $P_B$ : Approvisionnement P (compteur domestique)    |
| 3 : Foyer   | $P_E$ : Alimentation P (alimentation photovoltaïque) |
| 4 : Photovoltaïque  | $P_P$ : P photovoltaïque (rendement photovoltaïque)  |
| 5 : Compteur bidirectionnel du fournisseur d'électricité ou compteur d'énergie bidirectionnel supplémentaire avec sortie d'impulsions | $P_W$ : Thermopompe P                                |

# REMKO PV Smart-Grid

## 5.3 Raccordement de la liaison de signal au régulateur

Pour effectuer le raccordement entre les compteurs électriques et le régulateur, utiliser des câbles blindés d'une section transversale d'au moins 0,5 mm<sup>2</sup>. Utiliser un câble différent pour chaque compteur électrique, afin d'éviter toute interaction entre les signaux. Les compteurs doivent générer une fréquence d'impulsion de 500 imp/kWh minimum.

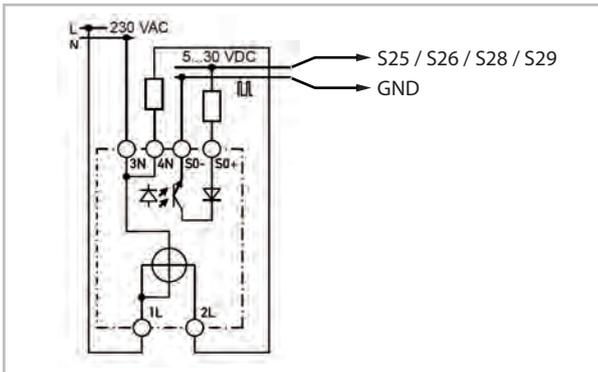


Fig. 4: Compteur avec sortie d'impulsions

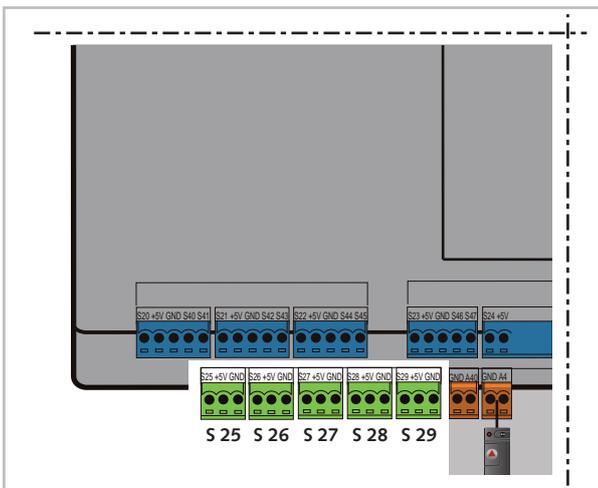
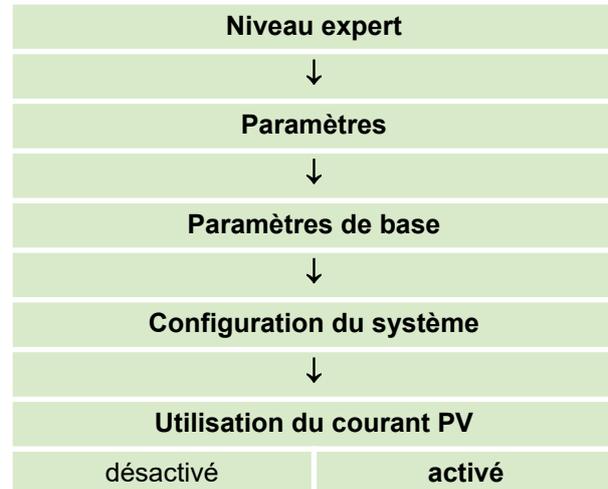


Fig. 5: Raccordement au module E/S

- S25/GND : Thermopompe
- S26/GND : Courant domestique
- S28/GND : Rendement PV
- S29/GND : Alimentation PV

## 5.4 Configuration de la fonction « Utilisation du courant PV »

Vous devez d'abord activer la fonction « Utilisation du courant PV ».



Vous avez ensuite accès aux paramètres suivants :



En fonction de la hauteur du réglage, la barrette chauffée électrique est automatiquement activée en assistance.

### ! REMARQUE !

Observer la température aller maximale de la thermopompe REMKO utilisée !

### Réglage des constantes du compteur (fréquence d'impulsion) :

Le menu Expert Réglages > Compteur électrique permet de régler la fréquence d'impulsion de tous les compteurs électriques installés. Les paramètres suivants doivent ensuite être adaptés dans le menu Expert Réglage > Thermopompe > Utilisation du courant PV :

1. ➤ Sélectionner la variante disponible selon l'agencement des compteurs pour un correct bilan de puissance.
2. ➤ Régler les tarifs d'approvisionnement à partir du réseau, d'alimentation et éventuellement d'indemnisation de la consommation personnelle.
3. ➤ Régler la différence de température pour l'influence de la valeur de consigne sur le long terme pour l'eau chaude et le chauffage.
4. ➤ Régler le facteur pour la puissance nominale de la TP. Le paramètre indique de quel facteur l'excédent doit dépasser la puissance absorbée prévue de la thermopompe. À 1,0, la valeur de consigne est augmentée dès que l'excédent est équivalent à la puissance absorbée prévue, à 2,0, l'excédent doit être deux fois plus important. Le facteur est censé empêcher le fonctionnement cadencé de la thermopompe. Le réglage standard est 1,2.
5. ➤ Pour comparer l'excédent à la puissance nominale de la TP, on n'utilise pas la valeur actuelle, mais la valeur moyenne de la puissance PV sur une durée déterminée. Il est possible de déterminer cette durée à partir de ce paramètre. L'amortissement sert également à éviter un fonctionnement cadencé de la thermopompe en cas de changement de puissance à court terme (ombre due à des nuages p. ex.). Le réglage standard est 15 minutes.



*Soyez attentifs aux fréquences d'impulsion possibles sur les compteurs électriques utilisés. Afin d'atteindre l'utilisation propre maximale du courant autoproduit, une fréquence d'impulsion d'au moins 500 imp/kWh est requise.*

*Les fréquences d'impulsion suivantes peuvent être paramétrées sur le Smart-Control :*

*1, 60, 75, 96, 100, 120, 150, 200, 250, 375, 450, 480,  
500, 600, 750, 1000, 2000, 5000, 10000.*

# REMKO PV Smart-Grid

## 6 Index

<b>C</b>		
Compteur électrique		
Testé	13	
Compteur électrique testé	13	
Configuration de la fonction		
« Tarifs progressifs »	12	
« Utilisation du courant PV »	16	
Configuration de la fonction Smart-PV	8	
<b>F</b>		
Fonction		
« Tarifs progressifs »	12	
« Utilisation du courant PV »	16	
<b>G</b>		
Garantie	6	
<b>I</b>		
Influence de la valeur de consigne	10	
<b>M</b>		
Mise au rebut de l'emballage	6	
Mise au rebut des appareils	6	
<b>P</b>		
Plage horaire du tarif	12	
Protection de l'environnement	6	
<b>R</b>		
Raccordement électrique	16	
Recyclage	6	
<b>S</b>		
Saisie de la période du tarif	12	
Saisie du niveau tarifaire	12	
Sécurité		
Consignes de sécurité à l'attention de l'ex- ploitant	4	
Consignes de sécurité à observer durant les travaux de inspection	5	
Consignes de sécurité à observer durant les travaux de maintenance	5	
Consignes de sécurité à observer durant les travaux de montage	5	
Consignes générales	4	
Dangers en cas de non-respect des consi- gnes de sécurité	5	
Identification des remarques	4	
Qualifications du personnel	4	
Transformation arbitraire et fabrication de pièces de rechange	5	
Travail en toute sécurité	4	
<b>T</b>		
Tarifs progressifs	10	
Tarifs progressifs, exemple	10	
<b>U</b>		
Utilisation à tarifs progressifs	7	
Utilisation conforme	5	
Utilisation des tarifs progressifs	7	
Utilisation du courant photovoltaïque	7	
Utilisation du courant PV	7	



# REMKO SYSTÈMES DE QUALITÉ

Climat | Chaleur | Nouvelles énergies

**REMKO GmbH & Co. KG**  
**Klima- und Wärmetechnik**

Im Seelenkamp 12  
32791 Lage

Téléphone +49 (0) 5232 606-0  
Télécopieur +49 (0) 5232 606-260

Courriel [info@remko.de](mailto:info@remko.de)  
Internet [www.remko.de](http://www.remko.de)

**Hotline Allemagne**  
+49 (0) 5232 606-0

**Hotline International**  
+49 (0) 5232 606-130

