

AC ELWA®-E

Dispositif chauffe-eau surplus photovoltaïque électrique



Mode d'emploi

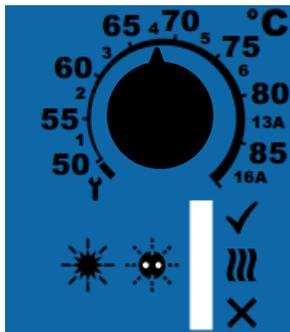
Table des matières

1. Montage.....	2
2. Commandes et écrans	2
3. Écrans de fonctionnement	2
4. Réglages usine	2
5. Mise en route avec routeur (procédure conseillée).....	3
6. Mise en route sans routeur	3
7. Interface Web.....	4
Home (page d'accueil).....	4
Status	5
Graphique journalier.....	7
Setup - Configuration	7
Boost Settings - Paramétrage de la sécurité eau chaude.....	7
Paramétrages des heures	8
Paramétrages des commandes.....	8
Paramétrage IP.....	9
Paramètres de base.....	10
Debug-Modus.....	10
Software Version.....	10
8. Paramétrage du bouton de réglage	10
Paramétrage du type de fusible pour le circuit (13A/16A)	10
Paramétrage de la température de sécurité eau chaude automatique (Boost).....	11
Paramétrage du numéro du dispositif.....	11
9. Description du protocole d'http et Modbus TCP.....	12
10. Firmware Update.....	12
11. Écrans d'erreur.....	13

1. Montage

Avant de mettre en route le dispositif il est indispensable de lire les instructions de montage fournies avec lui.

2. Commandes et écrans



Bouton de réglage de la température

1-6 ... Nombre de dispositifs

13A/16A ...Protection du circuit électrique

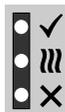
Affichage des modes de fonctionnement par LED

vert

jaune

Les réglages possibles sont décrits dans le chapitre "Réglages du bouton"

3. Écrans de fonctionnement



Startup



Standby



Chauffage avec surplus



Chauffage pour la sécurité eau chaude



Chauffage terminé, température de consigne atteinte



Mode de configuration



Aucun signal de commande



Erreur

Légende



LED allumé



LED clignotant



LED éteint

 L'affichage peut basculer de "Aucun signal de commande" à "Standby" si le dispositif est déclenché via l'interface Web ou en cycles d'une minute quand les données de température et de puissance sont enregistrées.

4. Réglages usine

- Sécurité eau chaude (mode boost) automatique coupée (fonctionnement hiver)
- Température de consigne pour la sécurité eau chaude 35°C
- Créneaux horaires pour la sécurité eau chaude 17- 23 heures et 5-7 heures
- Fonction Auto-Detect activée (recherche automatique de dispositifs de commande)
- Délais de dépassement pour la commande http et Modbus TCP 10 secondes

- Créneau horaire pour la durée de blocage 0-0 heure (aucun blocage)
- Numéro du dispositif 1 (Remarque : affichée dans l'outil Scan Tool et sur le routeur dans la liste DHCP)
- Protection 16A de la prise femelle

5. Mise en route avec routeur (procédure conseillée)

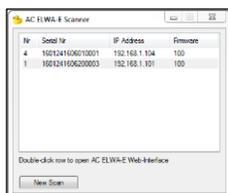


La mise en route avec routeur ne fonctionne que si le routeur est configuré en mode DHCP.



Le dispositif ne doit pas être en mode configuration "Setup" (Symbole  sur le bouton de réglage)

1. Connecter le portable au routeur (LAN ou WLAN)
2. Connecter l'AC ELWA-E et le routeur avec un câble standard Rj45 ("câble de brassage")
3. Brancher l'AC ELWA-E
4. L'AC ELWA-E reçoit une adresse IP dynamique du routeur.
5. Il est possible de rechercher l'AC ELWA-E avec le logiciel "Scan AC ELWA-E.exe" (contenu dans le fichier "Software Package AC ELWA-E.zip" sur www.my-pv.com)



La recherche est effectuée sur le port UDP 6124. Les pare-feux (ou autres paramètres routeur spécifiques) peuvent empêcher la découverte du AC ELWA-E. Dans ce cas, il est conseillé de rechercher l'adresse IP de l'AC ELWA-E sur la liste DHCP du routeur et de la saisir à la main dans la ligne d'adresses du navigateur.

6. S'il y a plusieurs AC ELWA-E dans le réseau, le dispositif recherché peut être déterminé par son numéro de série (sur le côté du carter) !
7. En cliquant deux fois sur chacun des dispositifs, on ouvre la page Web de l'AC ELWA-E.

6. Mise en route sans routeur

1. Positionner le bouton de réglage sur le symbole  (les trois LED clignotent)
2. Enficher la fiche secteur de l'AC ELWA-E
3. Les 3 LED de l'AC ELWA-E s'allument pendant environ 10 secondes (initialisation du dispositif), puis les 3 LED clignotent. Le dispositif se trouve alors en mode configuration (Setup)
4. Déconnecter les connexions WIFI sur l'ordinateur portable pour éviter des conflits éventuels d'adressage réseau.
5. Connecter l'ordinateur portable à l'AC ELWA-E avec un câble standard (câble de brassage) Rj45
6. L'ordinateur portable se voit attribuer une adresse IP dynamique

7. Le système d'exploitation, par exemple MS Windows 7, peut vous demander de choisir un endroit du réseau. Il n'est pas nécessaire de procéder ainsi à ce stade. Vous pouvez simplement fermer la fenêtre.
8. Saisir l'adresse 192.168.0.1 dans le navigateur pour avoir la page d'accueil de l'AC-ELWA-E
9. Cliquer sur le bouton "Setup" et procéder à la configuration en suivant la description donnée dans le chapitre "Configuration"
10. Après avoir paramétré tous les réglages, débrancher la prise de l'AC ELWA-E et tourner le bouton de réglage jusqu'à la température désirée
11. Déconnecter la connexion données entre l'AC ELWA-E et l'ordinateur portable/de bureau
12. Connecter l'AC ELWA-E avec un câble Rj45 standard (câble de brassage) au routeur



Ne pas connecter le dispositif directement à l'onduleur ou au système de batteries !

Rebrancher l'AC ELWA-E au secteur



Si la source du signal de l'AC ELWA-E est recherchée au moyen de la fonction "Auto-Detect", le processus peut requérir plusieurs minutes !

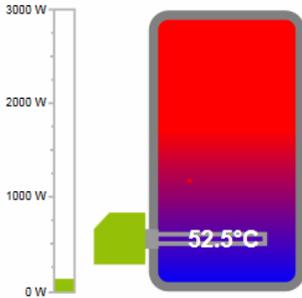
Si la configuration est effectuée sans routeur, il est malgré tout possible de mettre en place une connexion entre l'ordinateur de bureau/portable, le routeur et l'AC ELWA-E ultérieurement. Se reporter au chapitre suivant !

7. Interface Web

En passant par le navigateur il est possible de récupérer différentes données de l'AC ELWA-E et d'effectuer certains réglages. Il est possible de sélectionner d'autres pages avec les boutons des menus. N'oubliez pas que l'aspect et le périmètre des options peut changer avec les mises à jour du logiciel.

Home (page d'accueil)

AC ELWA-E



Boost Mode / Betriebsart Warmwasser-Sicherstellung

- Off/Aus (Winter)
- On/Ein (Summer/Sommer)

Single Boost / Sicherstellung einmalig starten

Firmware Version: 00100.22
 Internet connection required for Help. / Für Hilfe ist eine Internet Verbindung erforderlich.
 © 2016 my-PV GmbH, Austria. All Rights reserved. www.my-pv.com

Le graphique indique la température actuelle dans la chaudière, la barre à gauche représente le rendement énergétique du dispositif.

Dans la partie "**Sécurité eau chaude**" il est possible d'activer cette option. Elle est désactivée dans le pré-réglage d'usine "**Off/Arrêt**". Il s'agit alors du "mode hiver" lorsque le système de chauffage normal pourvoit au chauffage ainsi qu'à l'eau chaude sanitaire. Dans ce mode de fonctionnement l'AC ELWA-E utilise exclusivement de l'énergie en surplus.

Dans le mode "**On/Marche (Été)**", la sécurité eau chaude est assurée régulièrement jusqu'à la température désirée dans la fenêtre temporelle définie en phase de configuration. Ce réglage est recommandé pour l'été car habituellement les ratios de couverture solaire élevés à ce moment-là signifient juste une petite demande de couverture à partir du secteur. Il n'est pas nécessaire de procéder à un démarrage potentiellement non économique et non écologique du système de chauffage.

Nonobstant cela, la sécurité eau chaude peut être lancée une seule fois avec le bouton "**Single Boost / Démarrage sécurité une seule fois**".



Les pages Web dynamiques "Home (Accueil)" et "Status" sont affichées sans animation quand elles sont ouvertes avec Microsoft Internet Explorer. Les navigateurs recommandés sont les dernières versions de Google Chrome ou Mozilla Firefox.

Status

AC ELWA-E Status

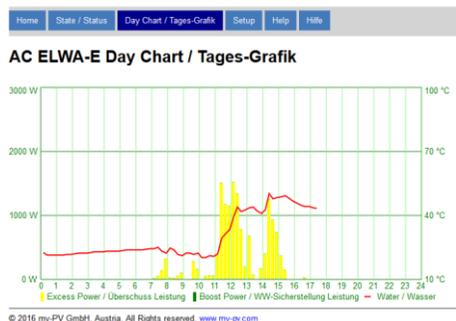
Status	3
Power	0 W
Boostpower	0 W
Watertemp	47°C
Targettemp	49.5°C
Boosttemp	0°C
Boostactive	0
Time	11:59:07
Control Status	Search devices...

Status / N°	État de fonctionnement
Power / W	Alimentation actuelle
Boostpower / W	Rendement actuel pour la sécurité eau chaude
Watertemp / °C	Température de l'eau actuelle
Targettemp / °C	Température de consigne ajustée au niveau du bouton de réglage
Boosttemp / °C	Température de consigne ajustée pour la sécurité eau chaude
Boostactive	0: Boost inactif 1: sécurité par commande temporelle 2: sécurité manuelle
Time / hh:mm:ss	Heure système du dispositif
Control Status	Décrit le mode de commande actuel

Graphique journalier

Représentation visuelle des données du jour en cours :

MYPV



Setup - Configuration

Cette page permet de procéder à tous les réglages du dispositif.

Boost Settings - Paramétrage de la sécurité eau chaude

Boost Settings / Einstellung Warmwasser-Sicherstellung			
Boost Mode / Sicherstellungs-Modus:	<input checked="" type="radio"/> Off / aus	<input type="radio"/> Online Active / Mit Netzwerk aktiv	<input type="radio"/> Offline Active / Ohne Netzwerk aktiv
Boost Temp / Sicherstellungs-Temperatur:	50 <input type="text"/>	°C	
Start Hour1 / Start-Stunde1:	17 <input type="text"/>	Stop Hour1 / Stop-Stunde1:	23 <input type="text"/>
Start Hour2 / Start-Stunde2:	5 <input type="text"/>	Stop Hour2 / Stop-Stunde2:	7 <input type="text"/>
<input type="button" value="Save / Speichern"/>		<input type="button" value="Single Boost / Sicherstellung einmalig starten"/>	

Off / Arrêt

Il s'agit du réglage par défaut effectué à l'usine. La sécurité eau chaude est désactivée, seul le surplus PV est utilisé.

Online Active / Actif en ligne : La sécurité eau chaude est uniquement active quand la connexion réseau l'est.

Offline Active / Actif sans réseau : La sécurité eau chaude est active indépendamment de l'état de la liaison réseau (même en cas de problèmes réseau).

Boost Temp / Température sécurité eau chaude : La température de consigne pour la sécurité eau chaude

Start Hour1 / Heure de démarrage 1 : Début de la phase de sécurisation 1

Stop Hour1 / Heure d'arrêt 1 : Fin de la phase de sécurisation 1

Start Hour2 / Heure de démarrage 2 : Début de la phase de sécurisation 2

Stop Hour2 / Heure d'arrêt 2 : Fin de la phase de sécurisation 2

Il est possible de définir deux phases de sécurisation par jour calendaire. Ces phases peuvent se chevaucher.



Si l'heure de démarrage et l'heure d'arrêt sont identiques, la sécurité eau chaude démarre sans limite temporelle jusqu'à atteindre la température de consigne.



Si l'heure de démarrage paramétrée commence après l'heure d'arrêt, la sécurité eau chaude ne se déclenche pas !

Single Boost / Démarrage sécurité une seule fois : La sécurité eau chaude peut être déclenchée une unique fois immédiatement, même si "Off/Arrêt" est sélectionné ou si la sécurité n'est pas active selon la commande temporelle.

Paramétrages des heures

Time Settings / Uhrzeit Einstellungen	
Current AC ELWA Time: / Aktuelle Uhrzeit AC ELWA:	13:40:55
AC ELWA Timezone: / AC ELWA Zeitzone:	1 (Press save to update)
PC Timezone: / PC Zeitzone:	1
NTP Server IP Address: / Zeitserver IP Adresse:	131 <input type="text"/> 130 <input type="text"/> 251 <input type="text"/> 107 <input type="text"/>
<input type="button" value="Save / Speichern"/>	
Time: / Zeit:	13:40:54
<input type="button" value="Set to PC Time / Auf PC Zeit stellen"/>	

Dans le cas où l'on dispose d'une connexion internet passant par un routeur, l'AC ELWA-E obtient ses informations temporelles automatiquement à partir d'Internet. De ce fait, il ne tient pas compte des faisceaux horaires concernés. Il est possible de transférer cette information à partir de l'ordinateur portable/de bureau en appuyant sur le bouton "**Save/Enregistrer**". La réinitialisation de l'heure de l'ELWA à partir du nouveau fuseau horaire peut prendre quelques minutes.

 De manière générale, le fuseau horaire de l'ordinateur portable/de bureau sera modifié en passant de l'heure d'été à l'heure d'hiver et inversement. Ce passage peut être adopté avec le bouton Save B/Enregistrer. Il n'est pas prévu d'automatiser ce passage hiver/été de l'AC ELWA.

NTP-Timeserver IP Address - Adresse IP du serveur de synchronisation NTP : elle peut être changée en cas de besoin. (NTP = Network Time Protocol).

Quand il n'y a pas de connexion Internet, le paramétrage actuel du fuseau horaire peut être transféré de l'ordinateur portable/de bureau en appuyant sur "**Set to PC Time / Reprendre l'heure du PC**".

 Si le dispositif ne dispose pas de connexion Internet via le routeur, le paramétrage horaire se perd en cas de panne de courant.

Paramétrages des commandes

Control Settings / Steuerungseinstellungen	
Control Type: / Ansteuerungs-Typ:	Auto Detect <input type="text"/>
Control Source IP Address: / IP Adresse der Ansteuerung:	0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/>
Control Status: / Status Ansteuerung:	Search devices...
Power Timeout: / Zeitablauf Ansteuerung:	10 <input type="text"/>
Block Start Hour: / Sperre Start-Stunde:	0 <input type="text"/> Block Stop Hour: / Sperre Stop-Stunde: 0 <input type="text"/>

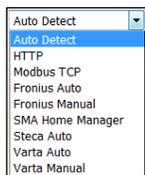
Cette section traite de la sélection du signal source de l'AC ELWA-E.

Le paramétrage par défaut spécifié à l'usine est le type de commande "**Auto Detect**". Le dispositif recherche automatiquement des sources compatibles et s'adapte à celles-ci.

 La fonction **Auto Detect** ne fonctionne correctement que lorsqu'une seule source de signal est présente dans le réseau. Dans le cas où il y a plusieurs sources différentes (par ex. plusieurs onduleurs), il est indispensable de procéder à un réglage manuel pour obtenir une fonctionnalité correcte !

Pour certaines sources compatibles, il est possible de choisir entre "**Auto**" (recherche d'IP automatique de la source) ou bien "**Manual**" (Saisie manuelle de l'adresse IP de la source souhaitée).

"**Manual**" est nécessaire quand il existe plusieurs sources compatibles dans le réseau et qu'il faut en sélectionner une en particulier comme système de commande.



Le paramètre "**Power Timeout**" de l'AC ELWA-E peut être modifié pour les modes "http" et "modbus TCP". Veuillez consulter le manuel de l'AC ELWA-E pour en avoir des informations plus détaillées.

La fonction "**Block / Blocage**" permet de définir une fenêtre temporelle pendant laquelle l'AC ELWA-E ne doit pas fonctionner. À la différence des deux fenêtres temporelles pour la sécurité eau chaude, la transition au jour suivant est possible (Valeur de l'heure de démarrage supérieure à la celle de l'heure d'arrêt).

La fonction "**Block / Blocage**" peut par exemple servir à donner une heure de recharge de batterie existante pour effectuer la tâche subordonnée de chauffage d'eau.



Les modifications d'heure sont effectives en une minute.

Paramétrage IP

IP Settings / IP Einstellungen	
MAC Address: / MAC Adresse:	98-6D-35-00-00-0B
Current IP Address: / aktuelle IP Adresse:	192.168.0.1
Current Subnet Mask: / aktuelle Subnetz Maske:	255.255.255.0
Current Gateway: / aktuelles Gateway:	192.168.0.1
Use static IP only if you are familiar with network administration. Statische IP Adressen nur verwenden, wenn Sie mit Netzwerk-Administration vertraut sind.	
<input checked="" type="radio"/> DHCP <input type="radio"/> Static IP / statische IP	
IP Address: / IP Adresse:	192 168 0 1
Subnet Mask: / Subnetz Maske:	255 255 255 0
Gateway:	192 168 0 1

DHCP : Ce protocole est activé par défaut, le dispositif demande une adresse IP au routeur auquel il est connecté.

Ceci ne fonctionne que lorsque le routeur est configuré comme serveur DHCP.

Static IP : Dans le cas où il n'y aurait pas de serveur DHCP actif dans le réseau, ou si l'on désire une commande de tierce partie, il est nécessaire de procéder à un adressage d'IP statique.



Le paramètre doit correspondre au routeur, sinon le dispositif devient invisible dans le réseau !

Paramètres de base

Basic Settings / Grundeinstellungen	
Number: / Nummer:	1
Fusetype: / Absicherung:	16 A

Number / Numéro : Pour des raisons de compatibilité avec d'autres dispositifs du système ELWA il est possible d'attribuer un numéro au dispositif. Ceci pour des fonctions qui seront utilisées ultérieurement.

Fusetype / Protection: Si le dispositif est connecté à une prise de 13 A, le paramètre 13 A restreint la puissance maximum à 2500 W.

Debug-Modus

Afin de simplifier l'analyse dans le cas de problèmes éventuels de connexion, il est possible d'activer un mode de débogage en coordination avec notre assistance technique.

Software Version

Firmware Version / Software Version	
Power Stage: / Leistungsteil:	105
Ethernet:	00100.27, Latest: / Neueste: V00100.27
Serial No: / Seriennummer:	160124161222test

Dans cette section il est possible de rapatrier les versions du firmware actuelles (dans des buts de maintenance ou de mise à jour).

En appuyant sur le bouton "**Factory Reset/Réinitialisation usine**" tous les paramètres du dispositif sont réinitialisés sur les réglages par défaut de l'usine. Après avoir appuyé sur le bouton, un message de confirmation apparaît.

Attention, selon la configuration du routeur il est possible que l'AC ELWA-E ne soit plus visible dans le réseau. Pour le retrouver, redémarrez le programme AC ELWA-E "Scan AC ELWA-E.exe". C'est pour cette raison que vous ne pouvez pas être automatiquement redirigé vers la page de démarrage.

8. Paramétrage du bouton de réglage

Les sections qui suivent décrivent les paramétrages possibles du bouton de réglage. Il est possible de reprendre tous les paramètres du dispositif à partir de l'interface Web.

La température de consigne pour le mode de fonctionnement normal doit être réglée avec le bouton.

 Il s'agit là de la seule valeur qui ne peut être spécifiée à partir de l'interface Web, elle peut juste être demandée.

Ceci mis à part, tous les réglages peuvent être aisément effectués à partir de l'interface Web.

Paramétrage du type de fusible pour le circuit (13A/16A)

L'AC ELWA-E peut en fonctionnement absorber jusqu'à 3 000 W (16 A). Pour des circuits équipés de fusibles 13 A la consommation électrique peut être limitée à 2 500 W (Réglage possible sur l'AC ELWA-E ou en passant par l'interface Web).

La configuration du dispositif se fait de la manière suivante:

1. Retirer la fiche secteur

2. Mettre le bouton de réglage de la température sur le symbole "Clé à vis" .
3. Enficher la fiche secteur
4. ► les 3 LED clignotent toutes (mode de configuration actif)
5. Amener le bouton de réglage de la température sur le repère 13A
6. ► les LED se déplacent du haut vers le bas en passant par : vert, jaune, rouge, vert, etc.
7. La valeur est automatiquement enregistrée s'il n'y a pas eu de déplacement du bouton rotatif pendant 5 secondes.
8. ► les trois LED clignotent toutes rapidement pendant 2 secondes, le réglage est enregistré.
9. Amener le bouton de réglage de la température sur la valeur de température désirée.

Il est possible d'annuler le réglage. Pour ce faire répéter la procédure.

Paramétrage de la température de sécurité eau chaude automatique (Boost)

L'AC ELWA-E peut assurer de l'eau chaude dans le cas où il n'y a pas d'énergie en surplus. En usine, cette fonction est désactivée.

 La sécurité eau chaude automatique est uniquement active quand elle a été activée dans l'interface Web !

La configuration du dispositif se fait de la manière suivante :

1. Retirer la fiche secteur
2. Mettre le bouton de réglage de la température sur le symbole "Clé à vis" .
3. Enficher la fiche secteur
4. ► les 3 LED clignotent toutes (mode de configuration actif)
5. Amener le bouton de réglage de la température sur un repère de °C. La valeur de réglage correspond aux températures du tableau :
 - les LED rouge/verte (simultanément) et jaune (en alternance)

Position du bouton de réglage :	Correspond à la température de sécurisation suivante
55° C	35° C
60° C	40° C
65° C	45° C
70° C	50° C
75° C	55° C
80° C	60° C
85° C	65° C

6. La valeur est automatiquement enregistrée s'il n'y a pas eu de déplacement du bouton rotatif pendant 5 secondes.
7. ► les trois LED clignotent toutes rapidement pendant 2 secondes, le réglage est enregistré.
8. Amener le bouton de réglage de la température sur la valeur de température désirée.

Il est possible d'annuler le réglage. Pour ce faire répéter la procédure.

Paramétrage du numéro du dispositif

1. Retirer la fiche secteur
2. Mettre le bouton de réglage de la température sur le symbole "Clé à vis" .
3. Enficher la fiche secteur

4. ► les 3 LED clignent toutes (mode de configuration actif)
5. Amener le bouton de réglage de la température sur le numéro ELWA requis
► la LED jaune clignote et visualise le numéro (voir tableau)

Número AC ELWA-E :	LED vert	LED jaune	LED rouge
1	clignote	éteint	éteint
2	éteint	clignote	éteint
3	clignote	clignote	éteint
4	éteint	éteint	clignote
5	clignote	éteint	clignote
6	éteint	clignote	clignote

6. La valeur est automatiquement enregistrée s'il n'y a pas eu de déplacement du bouton rotatif pendant 5 secondes.
7. ► les trois LED clignent toutes rapidement pendant 2 secondes, le réglage est enregistré.
8. Amener le bouton de réglage de la température sur la valeur de température désirée.

Il est possible d'annuler le réglage. Pour ce faire répéter la procédure.

9. Description du protocole d'http et Modbus TCP

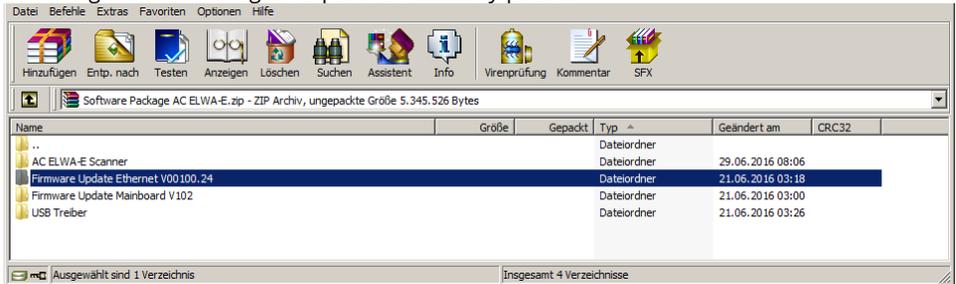
Ces protocoles sont décrits dans un document séparé fourni sur demande.

10. Firmware Update

La mise à jour du firmware se fait en passant par l'interface Micro USB et le câble USB fourni. Il n'est pas possible de procéder à une mise à jour du firmware à partir de l'interface Ethernet pour des raisons de sécurité.

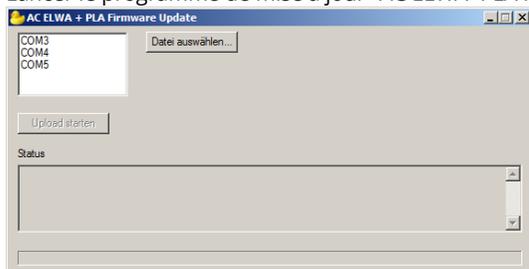
Procédure :

1. Télécharger le module logiciel à partir de www.my-pv.com



2. Décompresser le module dans le répertoire de votre choix.
3. Connecter l'ordinateur par le câble Micro USB à l'AC ELWA-E
4. Un pilote USB devrait s'installer automatiquement pour configurer un port COM sur votre ordinateur. Si l'installation du pilote ne se fait pas automatiquement, il est possible de l'installer manuellement avec le module logiciel.

5. Lancer le programme de mise à jour "AC ELWA+PLA Firmware Update 1_01.exe"



6. Sélectionner l'interface COM du port USB.
7. Sélectionner le fichier du firmware
8. Démarrer le téléchargement. Cela peut prendre quelques minutes. Le programme de téléchargement se ferme automatiquement une fois la mise à jour réussie.
9. Il est conseillé de procéder à une réinitialisation d'usine après la mise à jour du firmware.

 Une fois la mise à jour terminée, il est recommandé de déconnecter l'AC EMWA-E du secteur pendant un moment, puis de redémarrer la commande !

11. Écrans d'erreur

Absence d'affichage : Vérifier l'alimentation électrique.

Contrôler la sécurisation du circuit électrique.

Vérifier si des consommateurs parallèles sont branchés au même circuit électrique que l'AC ELWA-E.

LED rouge allumé : Aucune commande. Peut être interrompu par le LED clignotant vert en cycle d'une minute (fonction de recherche).

1 clignotement ► Le fusible de surchauffe (98°C) s'est déclenché. Le dispositif doit être vérifié par le service après-vente.

2 clignotements ► La température de l'eau est supérieure à 90°C. Le dispositif se met hors fonction et se remet en marche dès que la température de l'eau a baissé.

Remarque : La température se trouve, dans ce cas, tout près de la limite de réponse du fusible de surchauffe (98°C). Si tant est que l'eau ait été amenée à une température aussi élevée par une source de chaleur externe, régler à 90°C la température limite de ladite source de chaleur.

3 clignotements ► Surchauffe de l'électronique. Le dispositif se met hors fonction et se remet en marche après refroidissement.

4 clignotements ► Électronique défectueuse. Le dispositif doit être vérifié par le service après-vente.

6 clignotements ► Sonde de température défectueuse. Le dispositif doit être vérifié par le service après-vente.

Sous réserve de modifications.

my-PV GmbH
Teichstrasse 43, 4523 Neuzeug
www.my-pv.com

