



CMa10w, CMa11w G.2
Manuel de
l'utilisateur
Français
v 1.0

Sommaire

1	NOTES SUR LE DOCUMENT	3
1.1	DROITS D'AUTEUR ET MARQUE	3
1.2	COORDONNÉES	3
2	INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT L'UTILISATION ET LA SÉCURITÉ	4
3	UTILISATION DE CE MANUEL	5
3.1	OBJECTIF ET PUBLIC	5
3.2	RESSOURCES EN LIGNE	5
3.3	SYMBOLES	5
4	INTRODUCTION	6
4.1	DESCRIPTION DE L'APPLICATION	6
5	MISE EN ROUTE	7
5.1	OBJECTIF	7
5.2	SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT	7
5.3	MONTAGE DE L'APPAREIL	7
5.4	DÉMONTAGE DE L'APPAREIL	8
5.5	CONNEXION DE L'APPAREIL	9
5.5.1	<i>M-Bus sans fil</i>	9
5.5.2	<i>Activation en mode non chiffré</i>	9
5.5.3	<i>Mode chiffré</i>	9
5.6	ÉCRAN LCD	10
5.6.1	<i>Mode standard</i>	10
5.6.2	<i>Mode de configuration</i>	10
5.6.3	<i>Organigramme du CMA10w</i>	12
5.6.4	<i>Symboles à l'écran</i>	13
5.7	NFC	13
5.8	VERROUILLAGE DE LA CONFIGURATION	14
5.9	PARAMÈTRES D'USINE PAR DÉFAUT	14
6	RÉFÉRENCE D'ADMINISTRATION	15
6.1	OBJECTIF	15
6.2	IDENTIFICATION DU PRODUIT M-BUS	15
6.3	MODE M-BUS SANS FIL	15
6.4	ADRESSAGE	15
6.5	MODE DE FONCTIONNEMENT	15
6.6	TRANSMISSIONS	15
7	DÉPANNAGE	19
7.1	LE MAÎTRE NE REÇOIT AUCUN TÉLÉGRAMME EN PROVENANCE DU CAPTEUR	19
7.2	LE CMA10W N'AFFICHE AUCUNE INFORMATION	19
7.3	LA VALEUR DE TEMPÉRATURE EST INEXACTE	19
8	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	20
9	HOMOLOGATIONS DE TYPE	22
10	HISTORIQUE DU DOCUMENT	23
10.1	VERSIONS	23

1 Notes sur le document

Toutes les informations présentées dans ce manuel, y compris les données de produits, diagrammes, tableaux, etc., sont valables au moment de la publication et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable en raison d'améliorations des produits ou pour d'autres raisons. Nous recommandons donc aux clients de contacter Elvaco AB pour obtenir les informations de produit les plus récentes avant d'acheter un produit CMA10w/CMA11w.

La documentation et le produit sont fournis « tels quels » et peuvent comporter des inexactitudes ou des lacunes. Elvaco AB n'assume aucune responsabilité en cas de dommages, obligations ou autres pertes liés à l'utilisation du présent produit.

1.1 Droits d'auteur et marque

© 2018, Elvaco AB. Tous droits réservés. Aucune partie du contenu du présent manuel ne peut être transmise ou reproduite sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation écrite d'Elvaco AB. Imprimé en Suède.

CMA10w/CMA11w est une marque d'Elvaco AB, Suède.

1.2 Coordonnées

Elvaco AB

Kabelgatan 2T
434 37 Kungsbacka
SUÈDE

Téléphone : +46 300 30250

E-mail : info@elvaco.com

Assistance technique Elvaco AB

Téléphone : +46 300 434300
E-mail : support@elvaco.se

Site Web :

<http://www.elvaco.com>

2 Informations importantes concernant l'utilisation et la sécurité

Les précautions de sécurité suivantes doivent être observées pendant toutes les phases du fonctionnement, de l'utilisation, de l'entretien et de la réparation d'un produit CMA10w/CMA11w. Il est conseillé aux utilisateurs du produit de communiquer les informations de sécurité suivantes aux utilisateurs et au personnel d'exploitation et d'intégrer ces instructions dans tous les manuels fournis avec le produit. Le non-respect de ces précautions va à l'encontre des normes de sécurité concernant la conception, la fabrication et l'utilisation prévue du produit. Elvaco AB n'assume aucune responsabilité pour le non-respect de ces précautions de la part du client.

Lisez attentivement toutes les instructions avant d'installer et d'utiliser le CMA10w/CMA11w. Elles contiennent des informations importantes sur l'utilisation correcte du produit.

Ne commencez pas l'installation du CMA10w/CMA11w avant d'avoir parfaitement compris les caractéristiques techniques. Le travail doit être effectué dans l'ordre indiqué dans ce manuel, et uniquement par du personnel qualifié. Le travail doit également être réalisé conformément aux spécifications électriques nationales et aux réglementations locales applicables.

Pour éviter tout endommagement du produit par l'électricité statique, portez un bracelet ESD lors de la manipulation du produit.

L'étiquetage du produit ne doit pas être modifié, retiré ou rendu méconnaissable.

3 Utilisation de ce manuel

3.1 Objectif et public

Ce manuel présente les informations requises pour le montage, la configuration et l'utilisation du capteur de température et d'humidité intérieur M-Bus sans fil CMA10w/CMA11w. Il est destiné aux ingénieurs de terrain et aux développeurs.

3.2 Ressources en ligne

Pour télécharger la dernière version de ce manuel de l'utilisateur, veuillez vous rendre sur le site Web d'Elvaco : <https://www.elvaco.se/en/>. Vous y trouverez également des informations sur les autres produits et services d'Elvaco.

3.3 Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans le manuel pour souligner des informations importantes et des conseils utiles :



Le symbole Remarque est utilisé pour signaler des informations importantes à prendre en compte pour des raisons de sécurité ou pour assurer le bon fonctionnement du capteur.



Le symbole Conseil est utilisé pour signaler des informations destinées à vous aider à tirer le meilleur parti de votre produit. Par exemple, il peut être utilisé pour souligner une option de personnalisation possible relative à la section actuelle.

4 Introduction

4.1 Description des applications

Le CMA10w/CMA11w est un capteur de température et d'humidité M-Bus sans fil à un sens destiné à une utilisation à l'intérieur. Le capteur est extrêmement précis, fiable, convivial et a une longue durée de vie (jusqu'à 12 ans), ce qui en fait le choix optimal pour les propriétaires locataires. Le relevé et la configuration sont facilement réalisés via l'écran LCD (CMA10w) ou en utilisant un téléphone portable (via NFC).

Le CMA10w a une fonctionnalité de messages qui permet de communiquer avec les utilisateurs finaux via l'écran LCD du produit. Le produit propose six options de langues différentes : suédois, anglais, allemand, espagnol, finnois et italien.

5 Mise en route

5.1 Objectif

Ce chapitre fournit des instructions pour commencer à utiliser le CMA10w/CMA11w. Une fois que vous aurez lu et suivi attentivement chaque étape de ce chapitre, le capteur sera installé et opérationnel.

5.2 Spécifications du produit

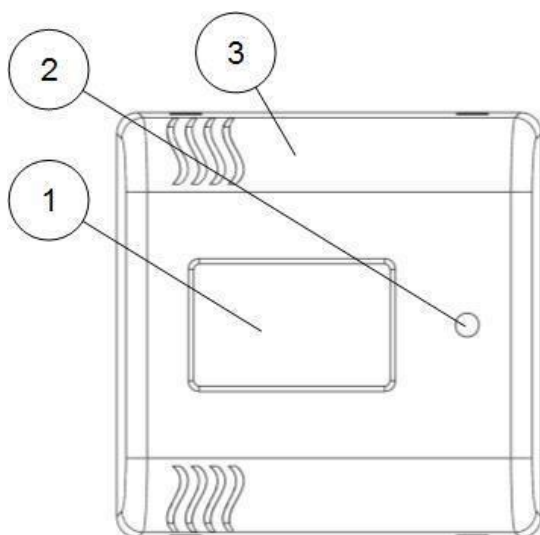


Figure 1 : Avant du CMA10w

4. Témoin lumineux
5. Bouton-poussoir (SW1)
6. Numéro de série
(adresse secondaire)

1. Écran LCD*
2. Bouton-poussoir (SW2)*
3. Antenne NFC

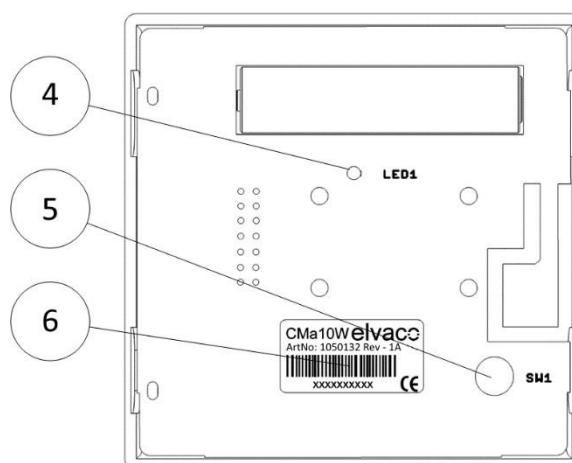


Figure 2 : Arrière du CMA10w

*Uniquement applicable au
CMA10w

5.3 Monter l'appareil

Le CMA10w/CMA11w se monte sur un mur à l'aide des trous dans le couvercle arrière du produit. Évitez d'utiliser les trous mis en évidence sur la figure 3.

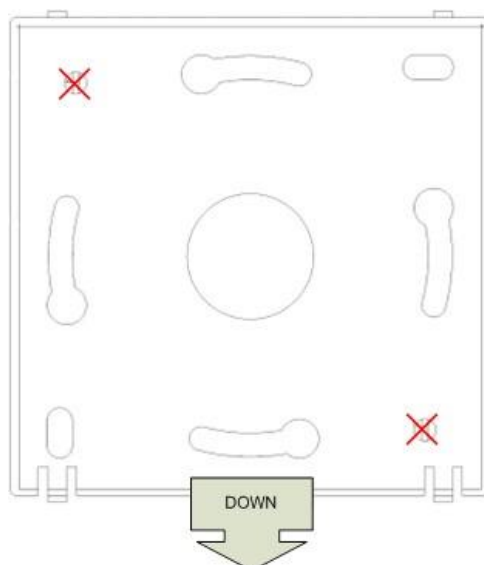


Figure 3 : Instructions de montage



Évitez de monter le produit à proximité de sources de chaleur supplémentaires telles que des cuisinières ou à la lumière directe du soleil.



Veillez à monter le produit à au moins 1,5 mètre du sol et à au moins 1 mètre du radiateur le plus proche.



Ne montez pas le produit sur un mur externe ou près d'une porte. En cas de montage au-dessus d'un conduit, assurez-vous que le conduit est rempli afin d'éviter toute circulation d'air.

5.4 Démontez l'appareil

Pour démonter le capteur, insérez prudemment l'extrémité d'un tournevis dans la partie supérieure de l'un des trous sur le dessus du boîtier, comme illustré sur la figure 4.

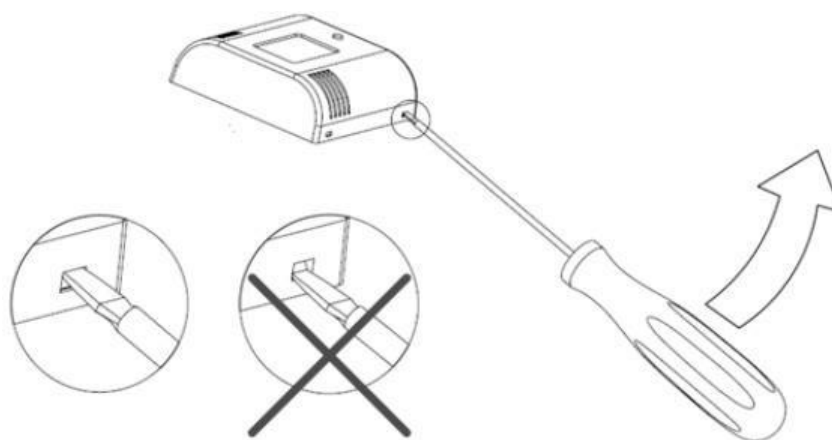


Figure 4 : Démontage du CMA10w/CMA11w

5.5 Connecter l'appareil

5.5.1 M-Bus sans fil

Le CMA10w/CMA11w est livré en mode inactif afin de préserver la durée de vie de la batterie. Le produit doit être activé afin de commencer la transmission de données. Le CMA10w/CMA11w peut être activé en mode non chiffré (aucune donnée transmise n'est chiffrée) ou en mode chiffré (toutes les données transmises sont chiffrées).



Vérifiez que l'appareil a bien été activé en appuyant sur SW1. Si le produit a été activé en mode chiffré, le témoin (4) clignote cinq fois. S'il a été activé en mode non chiffré, il clignote une fois.

5.5.2 Activation en mode non chiffré

Pour activer le CMA10w/CMA11w en mode non chiffré :

1. Maintenez enfoncé le bouton-poussoir SW1 (5) pendant 6 à 10 secondes jusqu'à ce que le témoin (4) se mette à clignoter rapidement.
2. Relâchez le bouton-poussoir SW1.
3. Le produit transmettra des télégrammes M-Bus sans fil (SND_NR) non chiffrés en mode T1 une fois toutes les 6 minutes.

5.5.3 Mode chiffré

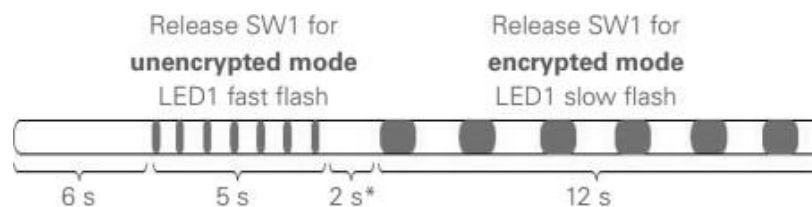
Pour activer le CMA10w/CMA11w en mode chiffré :

1. Maintenez enfoncé le bouton-poussoir SW1 (5) pendant au moins 13 secondes jusqu'à ce que le témoin (4) se mette à clignoter lentement.
2. Relâchez le bouton-poussoir SW1.
3. Le produit transmettra des télégrammes M-Bus sans fil (SND_NR) chiffrés en mode T1 une fois toutes les 6 minutes.

Les données sont chiffrées avec un algorithme AES 128 bits.



Notez que le système récepteur doit connaître la clé de chiffrement afin de déchiffrer les données entrantes. La clé AES 128 bits peut être fournie par Elvaco sur demande.



*** If the button is released in this mode, the CMA10w/CMA11w will return to inactive mode. This also applies if the button is pressed down for longer than 25 seconds.**

Figure 5 : Activation en mode chiffré/non chiffré

5.6 Écran LCD

Le CMA10w est équipé d'un écran offrant deux modes différents : le mode standard et le mode de configuration. Les utilisateurs finaux n'auront accès qu'au mode standard, qui affiche les informations actuelles sur le capteur. Une pression sur le bouton-poussoir SW1 (5) à l'arrière du produit permet d'entrer dans le mode de configuration. Le mode de configuration permet de facilement configurer le produit.

5.6.1 Mode standard

Le bouton-poussoir SW2 (2) est utilisé pour afficher la page suivante en mode standard. Le menu standard permet d'accéder à des informations sur les valeurs moyennes, maximales et minimales, ainsi qu'à des messages.

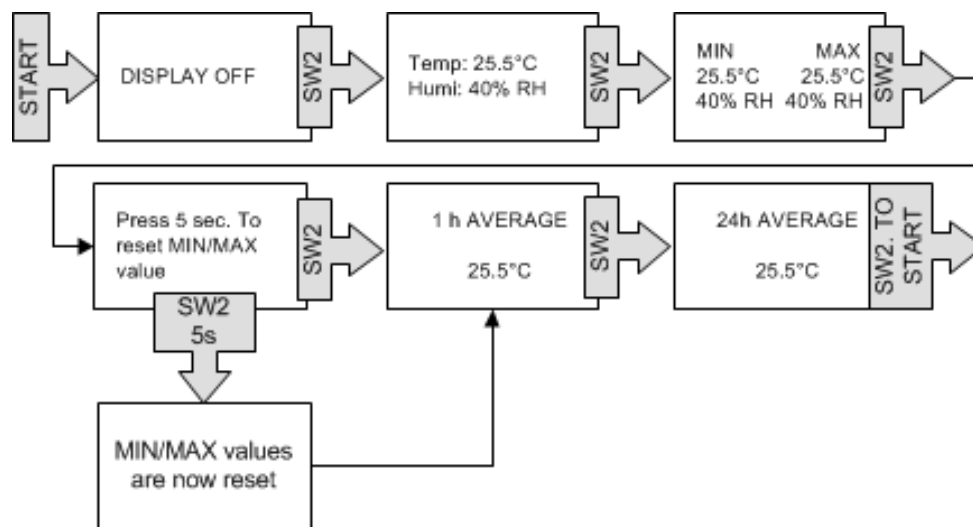


Figure 6 : Mode standard

5.6.2 Mode de configuration

Pour entrer dans le mode de configuration, maintenez enfoncé le bouton-poussoir SW1 (5) pendant 5 secondes (lorsque l'écran LCD est éteint). Pour afficher la page suivante, appuyez sur SW1 pendant 2 secondes. Pour configurer un paramètre, appuyez sur le bouton-poussoir SW2 (2) pendant 2 secondes. S'il y a plus d'un champ configurable sur une page, utilisez le bouton-poussoir SW1 (5) pour passer d'un champ à un autre.

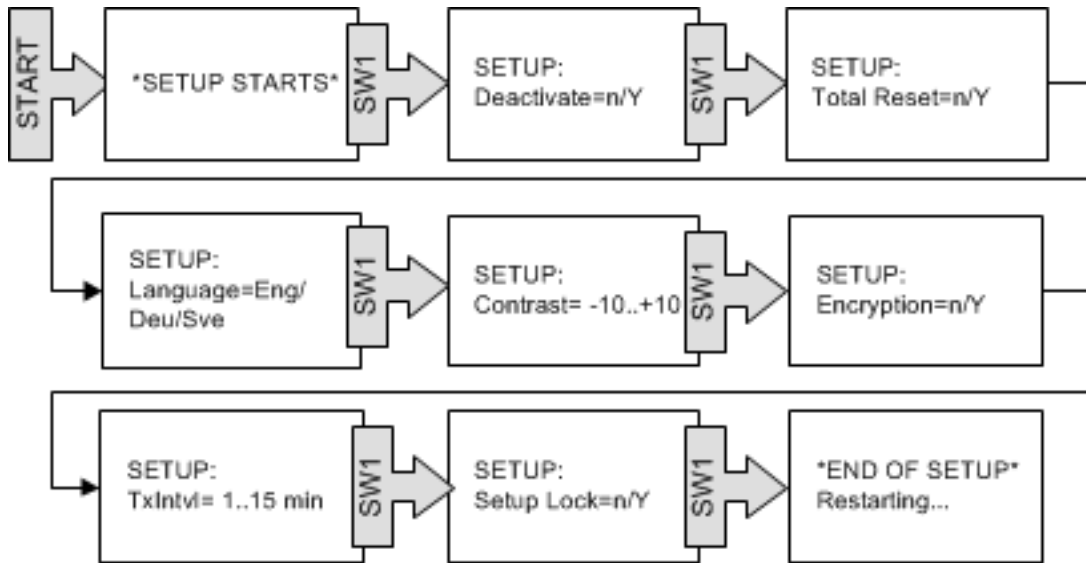


Figure 7 : Mode de configuration

5.6.3 Organigramme du CMA10w

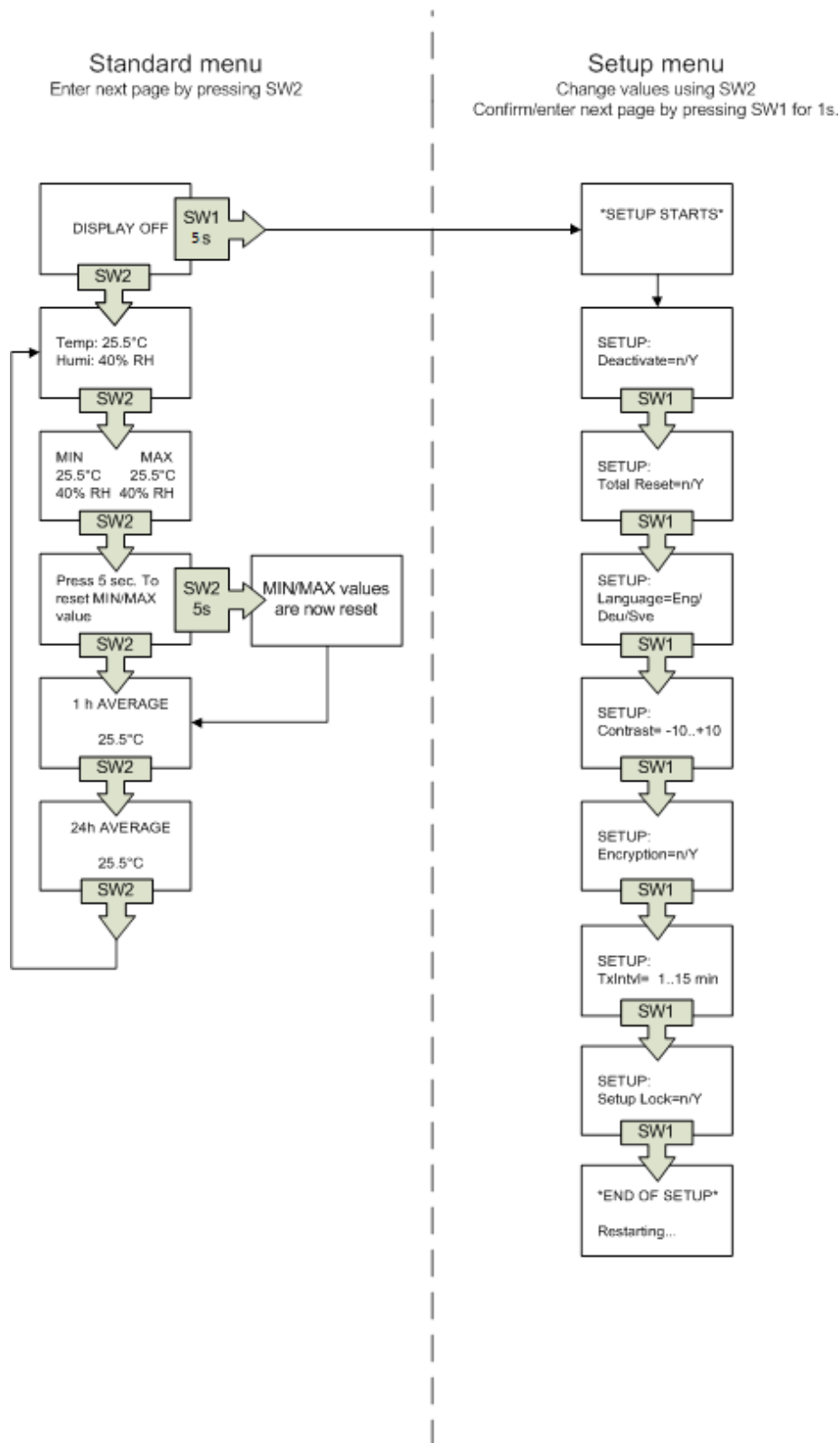



Figure 8 : Organigramme du CMA10w

5.6.4 Symboles à l'écran

L'écran du CMA10w utilise deux symboles pour représenter le mode de chiffrement et le niveau de la batterie.






Mode de chiffrement

Ce symbole est utilisé pour indiquer si l'appareil est actuellement en mode chiffré ou non chiffré. Si le symbole en forme de clé est présent à l'écran, toute la communication sera chiffrée. Dans le cas contraire, aucune communication ne sera chiffrée.

Symbole	Description
	Tous les messages sont chiffrés à l'aide d'un algorithme AES 128 bits.

Indicateur de niveau de batterie

L'indicateur de niveau de batterie sert à représenter le niveau actuel de la batterie. Assurez-vous de remplacer le produit si l'indicateur de niveau de batterie clignote.

Symbole	Description
	Pleine capacité de la batterie.
	Niveau moyen de la batterie.
	Niveau bas de la batterie.
	Batterie presque vide.
 Clignotant	La batterie présente un niveau bas critique et le produit cessera de fonctionner dans les 12 mois.

5.7 NFC

Le CMA10w/CMA11w comporte une antenne NFC intégrée pouvant être utilisée pour effectuer des relevés depuis l'appareil à l'aide d'un téléphone portable. Placez le lecteur NFC du téléphone portable à côté de l'antenne NFC (3) de l'appareil. Le relevé sera effectué automatiquement. Les informations suivantes seront lues :

- Nom du modèle
- Version du firmware

- Version du matériel
- Statut d'activation
- Numéro de série
- Température, actuelle/moyenne pour les 24 dernières heures
- Humidité, actuelle/moyenne pour les 24 dernières heures
- Mode de chiffrement
- Intervalle de transmission
- Mode M-Bus sans fil
- Statut SDC
- Données SDC
- Statut du verrouillage de la configuration

5.8 Verrouillage de la configuration

Lors de l'activation du verrouillage de la configuration, la clé de chiffrement correcte est requise pour permettre de configurer les réglages de l'appareil. Les champs et fonctions de configuration suivants sont affectés (verrouillés) lorsque le verrouillage de la configuration est activé :

- Contraste LCD
- Langue
- Statut du chiffrement
- Intervalle de transmission
- Verrouillage de la configuration
- Réinitialisation usine
- Envoi de télégrammes
- Statut SDC



Si le verrouillage de la configuration est activé, l'appareil ne peut plus être déverrouillé.



« SDC data » (Données SDC) est le seul champ de configuration dans lequel il est possible d'écrire sans accès à la clé de chiffrement si l'appareil a été verrouillé.

5.9 Paramètres d'usine par défaut

Pour réinitialiser le CMA10w aux paramètres d'usine par défaut, entrez dans le mode de configuration et naviguez jusqu'à « Total Reset » (Réinitialisation totale). Sélectionnez « y ».

Les CMA10w et CMA11w peuvent être réinitialisés aux paramètres d'usine par défaut à l'aide des commandes M-Bus. Voir la commande « Réinitialisation de l'application » dans Référence d'administration ci-dessous pour plus d'informations.

Le tableau 1 répertorie les paramètres d'usine par défaut du CMA10w/CMA11w.

Langue	ENG
Intervalle de transmission	Toutes les 6 minutes
Mode de chiffrement	Non chiffré
Contraste LCD	0
Verrouillage de la configuration	Désactivé

Tableau 1 : Paramètres d'usine par défaut

6 Référence d'administration

6.1 Objectif

Cette section décrit comment le CMA10w/CMA11w est administré. La mise en œuvre du M-Bus sans fil est conforme aux normes M-Bus EN13757-2, EN13757-3 et EN13757-4 ainsi qu'aux spécifications OMS.

6.2 Identification du produit M-Bus

Le produit peut être identifié à l'aide des informations suivantes :

- Chaîne du fabricant = ELV
- Support = 0x1B (capteur d'ambiance)
- Génération = 01-09 (CMA10w), 10-19 (CMA11w)

Le champ Génération entre les versions de produit changera (augmentera de 1) **uniquement** si les informations de protocole M-Bus changent entre les versions. Utilisez le champ de la version logicielle dans le télégramme M-Bus pour identifier la version actuelle du logiciel.

6.3 Mode M-Bus sans fil

Le produit utilise le mode M-Bus sans fil T1, ce qui signifie qu'il envoie des données spontanées dans un sens, depuis le capteur vers un appareil collecteur.

6.4 Adressage

L'adresse de l'appareil est unique au niveau mondial et définie pendant la fabrication.

6.5 Mode de fonctionnement

Le produit prend en charge deux différents modes de chiffrement : le mode chiffré et le mode non chiffré. En mode chiffré, le mode de chiffrement OMS 5 est utilisé avec une clé AES 128 bits. En mode non chiffré, aucune donnée n'est chiffrée.

6.6 Transmissions

Une fois l'activation terminée, le produit commence automatiquement la transmission de données. Par défaut, un télégramme SND_NR sera transmis toutes les 6 minutes. L'intervalle de transmission peut être modifié dans le menu de configuration du CMA10w. Le tableau répertorie toutes les données incluses dans le télégramme (SND_NR).

Esclave à maître

Index d'octets	Données	Description
0	0xnn	Champ L
1	0x44	Champ C : SND_NR
2..3	0x9615	Fabricant « ELV »
4..7	0xn timer	Numéro d'identification
8	0xnn	Champ de version
9	0x1B	Type d'appareil (support) = Capteur d'ambiance
10..11	0xn timer	Champ CRC
12	0x7A	Champ CI (en-tête court)

13	0xnn	Numéro d'accès
14	0xnn	Statut
15..16	0xnxxx	Mot de configuration
17..18	0x2f2f	Contrôle AES (remplissage inactif)
19	0x02	DIF température instantanée
20	0x65	VIF température instantanée, température externe
21..22	0xnxxx	Température instantanée x 100 En cas d'erreur, la température sera réglée sur 0.
23	0x42 0x72	DIF moyenne mobile de la température sur 1 heure, numéro de stockage 1 0x42 = La valeur est disponible 0x72 = La valeur n'est pas encore calculée
24	0x65	VIF moyenne mobile de la température sur 1 heure, température externe
25..26	0xnxxx	Moyenne mobile de la température sur 1 heure x 100 Cette valeur n'est pas disponible (0) avant qu'1 heure ne se soit écoulée depuis la mise sous tension. Pendant la première heure, la valeur est marquée « value during error state » (valeur pendant état d'erreur), bits DIF 5 et 4 = 1. Cette valeur est mise à jour toutes les 6 minutes. Les données de température seront de 0 en cas d'erreur de capteur. Voir l'octet de statut d'esclave dans l'en-tête de données.
27	0x82 0xb2	DIF moyenne mobile de la température sur 24 heures, numéro de stockage 2 0x82 = La valeur est disponible 0xb2 = La valeur n'est pas encore calculée
28	0x01	DIFE moyenne mobile de la température sur 24 heures
29	0x65	VIF moyenne mobile de la température sur 24 heures, température externe

30..31	0xnxxx	<p>Moyenne mobile de la température sur 24 heures x 100</p> <p>Cette valeur n'est pas disponible (0) avant que 24 heures ne se soient écoulées depuis la mise sous tension. Pendant cette période, la valeur est marquée « value during error state » (valeur pendant état d'erreur), bits DIF 5 et 4 = 1.</p> <p>Cette valeur est mise à jour toutes les heures.</p>
		<p>Les données de température seront de 0 en cas d'erreur de capteur. Voir l'octet de statut d'esclave dans l'en-tête de données.</p>
32	0x22	DIF température minimale sur 1 heure
33	0x65	VIF température minimale sur 1 heure, température externe
34..35	0xnxxx	<p>Température minimale sur 1 heure x 100</p> <p>En cas d'erreur, la température sera réglée sur 0.</p> <p>Il s'agit de la plus basse température instantanée depuis la dernière période d'1 heure.</p>
36	0x12	DIF température maximale sur 1 heure
37	0x65	VIF température maximale sur 1 heure, température externe
38..39	0xnxxx	<p>Température maximale sur 1 heure x 100</p> <p>En cas d'erreur, la température sera réglée sur 0.</p> <p>Il s'agit de la plus haute température instantanée depuis la dernière période d'1 heure.</p>
40	0x62	DIF température minimale sur 24 heures
41	0x65	VIF température minimale sur 24 heures, température externe
42..43	0xnxxx	<p>Température minimale sur 24 heures x 100</p> <p>En cas d'erreur, la température sera réglée sur 0.</p> <p>Il s'agit de la plus basse température instantanée depuis la dernière période de 24 heures.</p>
44	0x52	DIF température maximale sur 24 heures

45	0x65	VIF température maximale sur 24 heures, température externe
46..47	0xnxxx	Température maximale sur 24 heures x 100 En cas d'erreur, la température sera réglée sur 0. Il s'agit de la plus haute température instantanée depuis la dernière période de 24 heures.
48	0x02	DIF humidité relative instantanée
49	0xfb	VIF humidité relative instantanée, table d'extension FB
50	0x1a	VIFE humidité relative instantanée
51..52	0xnxxx	Humidité relative instantanée x 10 En cas d'erreur, l'humidité relative sera réglée sur 0.
53	0x42 0x72	DIF moyenne mobile de l'humidité sur 1 heure, numéro de stockage 1 0x42 = La valeur est disponible 0x72 = La valeur n'est pas encore calculée
54	0xfb	VIF humidité relative sur 1 heure, table d'extension FB
55	0x1a	VIFE humidité relative sur 1 heure
56..57	0xnxxx	Humidité relative sur 1 heure x 10 En cas d'erreur, l'humidité relative sera réglée sur 0.
58	0x82 0xb2	DIF moyenne mobile de l'humidité sur 24 heures, numéro de stockage 2 0x82 = La valeur est disponible 0xb2 = La valeur n'est pas encore calculée
59	0x01	DIFE moyenne mobile de l'humidité sur 24 heures
60	0xfb	VIF humidité relative sur 24 heures, table d'extension FB
61	0x1a	VIFE humidité relative sur 24 heures
62..63	0xnxxx	Humidité relative sur 24 heures x 10 En cas d'erreur, l'humidité relative sera réglée sur 0.
64	0x22	DIF humidité relative minimale sur 1 heure
65	0xfb	VIF humidité relative minimale sur 1 heure, table d'extension FB

66	0x1a	VIFE humidité relative minimale sur 1 heure
----	------	---

7 Dépannage

7.1 Le maître ne reçoit aucun télégramme en provenance du capteur

Veillez vérifier que :

- Le capteur a été activé.
- Le maître est connecté à une source d'alimentation et est correctement configuré.
- Le maître est à portée du signal radio.
- L'antenne du maître est correctement montée pour assurer des performances idéales.
- Le capteur n'est pas monté à l'intérieur d'une armoire métallique.
- Le capteur n'est pas perturbé par d'autres équipements radio.

7.2 Le CMA10w n'affiche aucune information

Veillez vérifier que :

- Le capteur a été activé.
- Le contraste de l'écran LCD n'est pas trop faible.
- La batterie du capteur n'est pas vide. Le numéro de série indique la date de fabrication du produit. La durée de vie de la batterie du capteur peut atteindre 12 ans (en fonction de l'utilisation).

7.3 La valeur de température est inexacte

Bien que le capteur de température soit normalement très exact, un positionnement incorrect du produit peut parfois entraîner des variations de température imprévues. Lors du montage du capteur, veuillez vérifier que :

- Le produit n'est pas monté à proximité de sources de chaleur.
- Le produit n'est pas monté en plein soleil
- Le produit n'est pas monté dans le faisceau d'un projecteur.

8 Caractéristiques techniques

Type	Valeur	Unité	Commentaires
Mécanique			
Matériel de boîtier	ABS UL94-V0	-	Blanc
Classe de protection	IP30	-	
Dimensions (l x h x p)	80 x 80 x 25	mm	
Poids	75	g	
Montage	Montage mural	-	
Connexions électriques			
Tension d'alimentation	Batterie	-	Durée de vie de 12 ans
Caractéristiques environnementales			
Température de fonctionnement	0-50 (CMA10w) -20-55 (CMA11w)	°C	
Humidité de fonctionnement	0 -95	% HR	Sans condensation
Altitude de fonctionnement	0-2000	m	
Degré de pollution	Degré 2	-	
Environnement d'utilisation	À l'intérieur	-	
Température de stockage	-40-85	°C	
Plage de mesure, température	0-50 (CMA10w) -20-55 (CMA11w)	°C	
Plage de mesure, humidité	0-100	% HR	
Capteur de température, marge d'erreur			
Température : +10 à +30 °C	+/- 0,2	°C	
Température : 0 à +10 °C	+/- 0,4	°C	
Température : -10 à +0 °C	+/- 0,5	°C	
Température : inférieure à -10 °C ou supérieure à +30 °C	+/- 1,5	°C	
Capteur d'humidité, marge d'erreur			
Répétabilité HR	+/- 0,1	% HR	
Humidité : 10 à 90 % HR	+/- 2	% HR	
Humidité : inférieure à 10 % HR ou supérieure à 90 % RH	+/- 4	% HR	

Interface utilisateur			
Bouton-poussoir SW1	Accès au mode paramétrage, page suivante en mode paramétrage	-	
Bouton-poussoir SW2	Page suivante en mode standard, modifier un champ configurable en mode paramétrage	-	
Écran LCD	CMA10w : Oui, CMA11w : Non	-	
Relevé des données du capteur	M-Bus sans fil ou NFC		
Valeurs momentanées	Température, humidité, statut	-	
Valeurs historiques	Valeurs moyennes pour la dernière heure/le dernier jour	-	
Langue de l'écran	Anglais, suédois, allemand, espagnol, finnois, italien	-	
M-Bus			
Interfaces	Esclave M-Bus	-	
Norme M-Bus	EN13757-4	-	Communication par T1
Interface d'esclave M-Bus			
Fréquence, M-Bus sans fil	868.95	MHz	
Puissance de transmission	10	mW	
Intervalle de transmission	6	min	
Chiffrement	Oui	-	
Modes M-Bus sans fil	T1	-	
Sensibilité	-104	dBm	

Tableau 2 : Caractéristiques techniques

9 Homologations de type

Le CMA10w/CMA11w est conçu pour être conforme aux directives et normes répertoriées ci-dessous.

Homologation	Description
CEM	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Tableau 3 : Homologations de type

10 Historique du document

10.1 Versions

Version	Date	Description	Auteur
1.0	05-2018	Version initiale	Anton Larsson

Tableau 4 : Version du document