INTEGRA METERING

AMTRON® MAG Smart II

Compteur compact de chaleur et de froid

Manuel d'utilisation



3-238-UM-FR-05

Sommaire

1. Coordonnées de l'organisme 3
2. Règles de sécurité et précautions 3
2.1. Informations relatives aux mentions légales figurant dans le manuel d'utilisation....3
2.2. Manipulation, transport et stockage.... 4
2.3. Utilisation prévue 4
2.4. Consignes générales de sécurité 4
2.5. État technique du produit....5
2.6. Règles d'élimination pour AMTRON® MAG Smart II....5
3. Description du produit.... 6
3.1. Description fonctionnelle.... 6
3.2. Caractéristiques 6
3.3. Avantages.... 6
4. Caractéristiques techniques....7
4.1. Dimensions....7
4.1.1. Dimensions du calculateur....7
4.1.2. Dimensions du débitmètre avec raccords filetés....7
4.1.3. Dimensions du débitmètre à plaquette....7
4.1.4. Capteur de température.... 8
4.2. Plage de mesure de débit (approuvée selon EN 1434 classe 2, dynamique de mesure 1:250).... 8
4.3. Plage de mesure de débit (approuvée selon la norme EN 1434 classe 2, mesure dynamique 1:100) 8
4.4. Informations spécifiques 9
4.5. Système de communication.... 9
4.6. Alimentation électrique 9
5. Installation....10
5.1. Installation du calculateur 10
5.1.1. Installer dans une armoire électrique ou sur un mur 10
5.1.2. Installation sur rail DIN EN 50222 12
5.2. Câblage du calculateur 12
5.3. Installation du débitmètre avec raccords filetés 14
5.4. Installation du débitmètre à plaquettes 15
5.5. Équilibrage du potentiel sur le débitmètre....16
5.6. Installation du capteur de température 17

6. Comprendre l'interface 17
6.1. Description de la façade 17
6.2. Définition des boutons 17
7. Comprendre le menu 18
7.1. Structure du menu 18
7.1.1. Vue globale du menu 18
7.1.2. Menu comptoir 19
7.1.3. Menu informations 19
7.1.4. Menu test / affichage 20
7.1.5. Menu instantané 21
7.1.6. Menu « Time » 22
7.1.7. Menu Stich 23
7.1.8. Menu Logger 24
7.1.9. Menu « Entrées » 25
7.1.10. Menu « Sorties » 26
7.1.11. Menu « Unités » 28
7.1.12. Menu Modbus 29
7.1.13. Menu de configuration 29
7.1.14. Menu Système 32
7.1.15. Menu Capteur 32
7.2. Niveau de sécurité du menu 33
8. Système de communication 33
9. Entretien et nettoyage 34
9.1. Nettoyage 34
9.2. Étalonnage 34
10. Entretien et réparations 34
10.1. Remplacement du calculateur 35
10.2. Dépannage 35
11. Mise hors service, stockage et élimination 36
11.1. Mise hors service 36
11.2. Stockage 36
11.3. Mise au rebut 36
12. Garantie 36
13. Déclaration de conformité 37

1. Coordonnées de l'organisme

INTEGRA Metering AG

Ringstrasse 75

CH-4106 Therwil

Suisse

Téléphone : +41 61 725 11 22

info@integra-metering.com

www.integra-metering.com

La reproduction de ces instructions ou de parties sous quelque forme que ce soit n'est pas autorisée sans l'autorisation écrite expresse de l'éditeur.

Les chiffres et informations contenus dans ces instructions sont soumis à des modifications techniques qui deviennent nécessaires pour améliorer le produit.

2. Règles de sécurité et précautions

2.1. Informations relatives aux mentions légales figurant dans le manuel d'utilisation

Ce guide est destiné à un personnel spécialisé et formé. C'est pourquoi il ne contient aucune instruction de base.

DANGER



Danger

Cet avertissement de sécurité indique un risque élevé pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Mesures à prendre pour éviter les incidents.

AVERTISSEMENT



Avertissement

Cet avertissement de sécurité indique un risque moyen pouvant entraîner des blessures graves.

- Mesures à prendre pour éviter les incidents.

ATTENTION



Attention

Cet avertissement de sécurité indique un risque faible pouvant entraîner des blessures légères ou des dommages mécaniques.

- Mesures à prendre pour éviter les incidents.

AVIS

Remarque

Indique une action ou une mesure qui, si elle est mal effectuée, peut avoir un effet indirect sur le fonctionnement de l'appareil.

- Mesures à prendre pour éviter les dysfonctionnements.

REMARQUE

Remarque

Commentaire, fournit des informations et des recommandations pour un fonctionnement efficace et sans problème.

- Mesures visant à éviter les dysfonctionnements.

RÉFÉRENCE

Référence

Renvoie à des sources supplémentaires.

2.2. Manipulation, transport et stockage

AVIS

Avis

Dommages liés au transport :

Le non-respect des conditions de transport et d'environnement requises peut entraîner des dommages dus au transport et des dysfonctionnements.

- Protégez le produit de la chaleur, de l'humidité, de la saleté et des vibrations.
- Conservez le produit dans un endroit frais et sec.
- Ne retirez l'emballage qu'au moment de l'installation.

Vérification de la livraison :

- Vérifiez la livraison pour vous assurer que le contenu est complet.
- Vérifiez immédiatement à la réception si la livraison a subi des dommages liés au transport. En cas de dommages visibles à l'extérieur, procédez comme suit :
  - Ne pas accepter la livraison ou l'accepter sous réserve.
  - Notez l'étendue des dommages sur les documents de transport ou sur le bon de livraison du transporteur.
  - Signalez immédiatement tout dommage à INTEGRA Metering.

2.3. Utilisation prévue

L'AMTRON® MAG Smart II est exclusivement conçu pour la collecte, l'analyse, la présentation et la transmission d'informations. Le produit ne doit être utilisé que pour des applications conformes aux spécifications des données techniques. Toute autre utilisation est interdite et considérée comme irrecevable.

2.4. Consignes générales de sécurité

Sécurité des personnes : veillez à ce que vos actions ne mettent personne en danger.

Exigences en matière de personnel : Tout travail sur le produit ne peut être effectué que par du personnel qualifié. Les instructions nécessaires peuvent être fournies par le fabricant.

Sécurité au travail : l'exploitant est soumis aux obligations légales de sécurité au travail. Le respect de toutes les réglementations locales applicables en matière de prévention des accidents et des règles générales relève de la responsabilité de l'exploitant.

Instructions : Le personnel d'exploitation doit avoir lu et compris les consignes. Toutes les consignes de sécurité et les instructions d'utilisation doivent être strictement respectées. Le mode d'emploi doit être conservé à portée de main.

Autres consignes d'utilisation : les instructions des produits associés doivent également être lues et comprises. Toutes les consignes de sécurité et les instructions d'utilisation doivent être strictement respectées.

2.5. État technique du produit

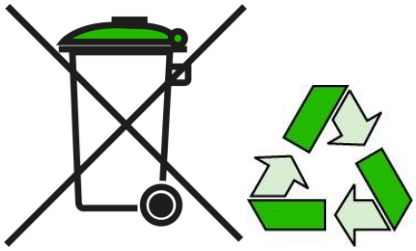
Logiciel : Le logiciel ne doit pas être modifié.

Installation a posteriori : Le produit ne doit pas être installé a posteriori. Tout changement du mode de fonctionnement doit faire l'objet d'un accord écrit avec le fabricant.

2.6. Règles d'élimination pour AMTRON® MAG Smart II

AVERTISSEMENT	
	Avertissement
⚠	L'appareil ne doit pas être ouvert. La batterie est installée de façon permanente et ne peut pas être remplacée.

Cet appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Veuillez le renvoyer au fabricant pour qu'il soit recyclé.



3. Description du produit

L'AMTRON® MAG Smart II est un compteur compact d'énergie de chauffage et de refroidissement équipé d'un calculateur très précis, d'un débitmètre magnéto-inductif et de capteurs de température. Il est optimisé pour les applications de refroidissement ainsi que pour les systèmes combinés de refroidissement et de chauffage.

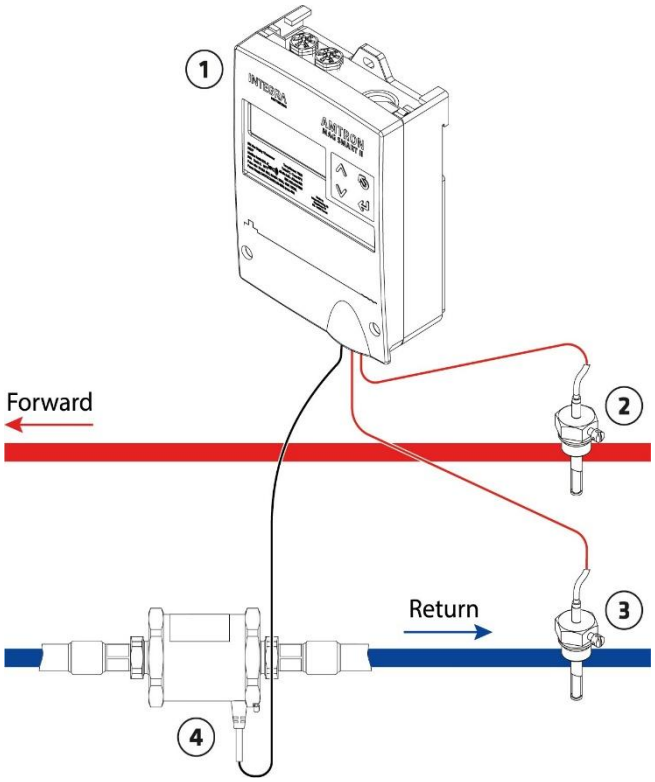
3.1. Description fonctionnelle

Un compteur de chaleur ou de froid se compose des composants suivants homologués séparément :

1. Calculateur d'énergie
2. Capteur de température pour le départ
3. Capteur de température de retour
4. Débitmètre

La puissance thermique (P) d'un réseau de conduites est basée sur une mesure de la température d'écoulement, de la température de retour et du débit volumique du fluide caloporteur.

P = Débit × (T côté chaud - T côté froid) × k



3.2. Caractéristiques

- Calculateur d'énergie pour chauffage et refroidissement
- Débitmètre magnéto-inductif
- Capteurs de température Pt 500
- Diamètre nominal 15 - 100 mm
- Protocole de communication Modbus
- Alimentation 24V AC/DC

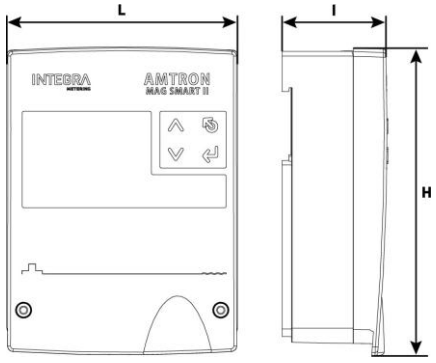
3.3. Avantages

- Système de mesure du débit statique sans pièces mobiles
- Aucune configuration nécessaire
- Aucune section d'entrée ou de sortie nécessaire
- Décalage radial maximal de la position : 10 % du diamètre
- Montage facile et rapide

4. Caractéristiques techniques

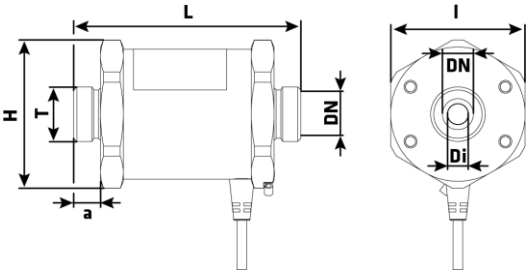
4.1. Dimensions

4.1.1. Dimensions du calculateur



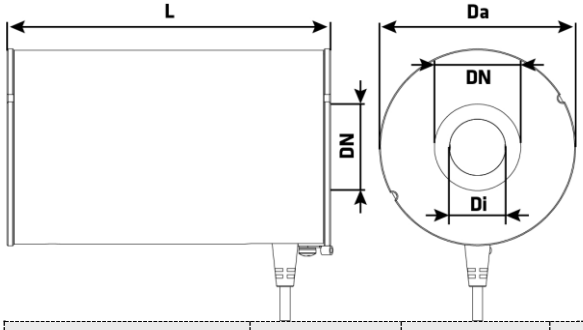
Longueur (L)	mm	120.50
Largeur (l)	mm	55.20
Taille (H)	mm	162.67

4.1.2. Dimensions du débitmètre avec raccords filetés



Diamètre nominal DN	mm	15	20	25
	Pouces	1/2	3/4	1
L	mm	110	130	150
l	mm	67	67	67
a	mm	13	15	17
T	Pouces	3/4	1	1 1/4
Di	mm	10	13	16
H	mm	65	65	65
Poids	Kg	1.3	1.4	1.6

4.1.3. Dimensions du débitmètre à plaquette



Diamètre nominal DN	mm	32	40	50	65	80	100
	Pouces	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
L	mm	150	150	200	200	225	250
AF	mm	81	86	101	121	131	156
Di	mm	21	26	32.5	42.25	52	65

H	mm	81	86	101	121	131	156
Poids	Kg	1.8	1.8	4.6	6.5	7.9	11

4.1.4. Capteur de température

Tête de capteur : ø 5,2 mm, longueur 45 mm

Longueur standard du câble : 5 m

4.2. Plage de mesure de débit (approuvée selon EN 1434 classe 2, dynamique de mesure 1:250)

Diamètre nominal DN	**mm**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**
	Pouces	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Qi (débit minimal)	m3/h	0.012	0.02	0.028	0.048	0.08	0.12	0.2	0.32	0.48
Qp (écoulement nominal)	**m3/h**	**3**	**5**	**7**	**12**	**20**	**30**	**50**	**80**	**120**
Qs (débit max.)	m3/h	3.3	5.7	8.5	14	22	35	59	90	140
V (Qi)	m/s	0.019	0.018	0.016	0.017	0.018	0.017	0.017	0.018	0.017
V (Qp)	m/s	4.72	4.42	3.96	4.14	4.42	4.24	4.19	4.42	4.24
ΔP (Qp/2)*	mbar	66	38	37	19	30	24	42	51	44
Débit à ΔP = 100 mbar	m3/h	1.85	4.06	5.75	13.76	18.26	30.62	38.58	56.01	90.45
KVS	m3/h	5.84	12.82	18.20	43.5	57.7	96.8	122	177	286

** Équivalent aux valeurs standard de qp selon la norme EN 1434.*

4.3. Plage de mesure de débit (approuvée selon la norme EN 1434 classe 2, mesure dynamique 1:100)

Diamètre nominal DN	**mm**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**
	Pouces	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Qi (débit minimal)	m3/h	0.03	0.05	0.07	0.12	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2
Qp (écoulement nominal)	m3/h	3	5	7	12	20	30	50	80	120
Qs (débit max.)	m3/h	3.3	5.7	8.5	14	22	35	59	90	140
V (Qi)	m/s	0.047	0.044	0.040	0.041	0.044	0.042	0.042	0.044	0.042
V (Qp)	m/s	4.72	4.42	3.96	4.14	4.42	4.24	4.19	4.42	4.24
ΔP (Qp/2)*	mbar	66	38	37	19	30	24	42	51	44
Débit à ΔP = 100 mbar	m3/h	1.85	4.06	5.75	13.76	18.26	30.62	38.58	56.01	90.45
KVS	m3/h	5.84	12.82	18.2	43.4	57.7	96.8	122	177	286
Fréquence d'impulsion	ml	5	10	15	25	35	50	85	130	200
Coupure de faible débit	m/s	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
	M3/h	0.022	0.040	0.062	0.101	0.158	0.247	0.418	0.633	0.990

** Équivalent aux valeurs standard de Qp selon la norme EN 1434 classe 2.*

4.4. Informations spécifiques

Diamètre nominal	DN 15 - 100 mm
Pression nominale	PN 16, ANSI 150, JIS 10K
Fluide	Eau
Classe d'équipement	Classe 2
Classe de protection	Calculateur d'énergie IP 54, capteur de débit IP 67 avec condensation
Degré de pollution	PD3
Capteurs de température	Pt 500 à 2 fils, non remplaçable
Plage de température du fluide	TFLUID = 0 - 60° C
Température ambiante	TAMB = 5 - 55° C
Différence de température	ΔTMIN = 2° K
Précision	Meilleur que la classe 2 selon l'EN 1434 (combiné meilleur que +3,5 % de lecture) Pour un débit supérieur à +0,5 % de lecture (+0,004 m/s en dessous de 0,5 m/s) Pour la température et le calcul, +3 % de la lecture (à la différence minimale de température)
Conductivité électrique minimale du fluide	40 µS
Matériau des électrodes (débitmètre)	Acier inoxydable (1.4571)
Matériau de la gaine (débitmètre)	PPE (Noryl)
Matériau des joints (débitmètre)	NBR/EPDM
Affichage	Ligne unique avec affichage alterné (énergie totale, côté installation, test d'affichage)

4.5. Système de communication

Vue globale des systèmes de communication		
Dénomination	**Bande / Fréquence**	**Puissance**
Sortie d'impulsion	Passif, max. 48 V / 50 mA, durée de l'impulsion 50 ms, max. 10 Hz	-
2e entrée d'impulsion	Pour les signaux sans tension (passifs), max. 200 Hz	-
Interface NFC	Pour la mise en service / paramétrisation : 13,553 à 13,567 MHz	-
Interface Bluetooth	Pour la mise en service / paramétrisation : 2400 à 2483,5 MHz	0 dBm (puissance max)

4.6. Alimentation électrique

Alimentation électrique	24V DC/AC50-60Hz ±10 % (SELV : très basse tension de sécurité, isolation galvanique du réseau nécessaire)
Catégorie de surtension	Catégorie 2

DANGER

Danger

Cet avertissement de sécurité indique un risque élevé de blessures graves ou de décès.

Cet avertissement de sécurité indique un risque de dommage à l'unité.

- Usage interne uniquement (pas d'usage extérieur).
- Altitude maximale 2000 m.
- Humidité : 0-95 % d'humidité humide.

5. Installation

5.1. Installation du calculateur

ATTENTION

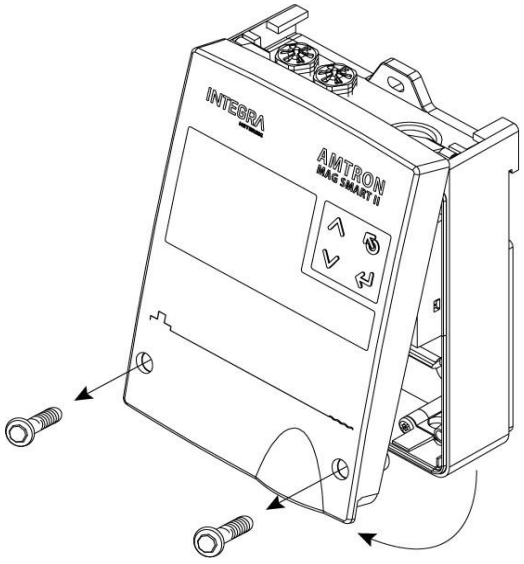
Attention

Dommages matériels dus à des conditions environnementales inappropriées : Le non-respect des conditions environnementales requises peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements.

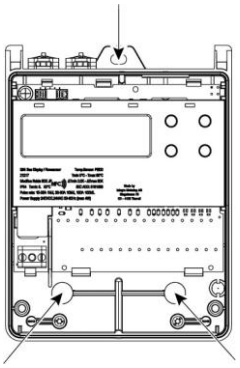
- Assurez-vous que le produit est accessible pour l'installation, l'exploitation et la maintenance.
- Évitez la chaleur, l'humidité, la saleté et les vibrations.
- Installez le produit dans un endroit frais et sec.
- Veillez à respecter une distance de sécurité par rapport aux sources de parasites électriques.

5.1.1. Installer dans une armoire électrique ou sur un mur

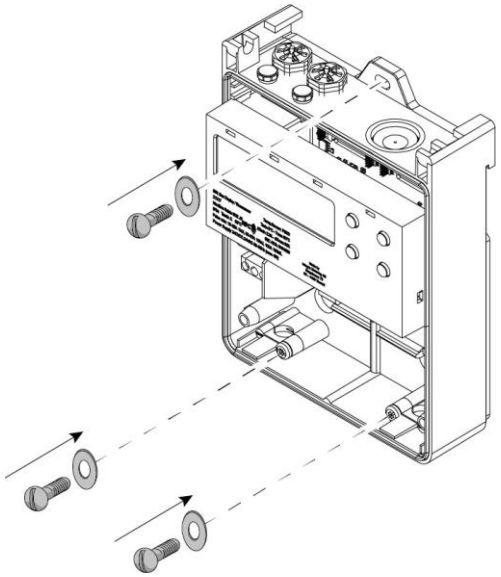
1. Dévissez les deux vis sur la face du couvercle.
2. Ouvrez le couvercle.



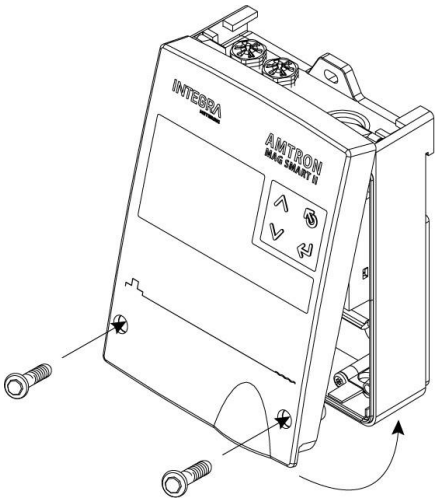
3. Placez les 3 trous du calculateur à l'endroit indiqué dans le tableau électrique.



4. Percez et posez des chevilles si nécessaire (si vous souhaitez la fixer au mur).
5. Vissez le boîtier du calculateur à l'aide des trois vis et rondelles fournies.

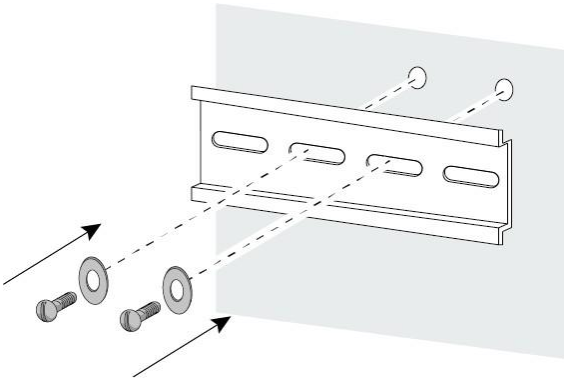


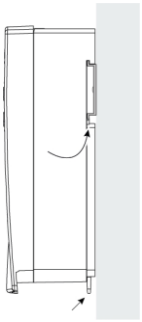
6. Fermez le couvercle.
7. Vissez les deux vis du couvercle.



5.1.2. Installation sur rail DIN EN 50222

1. Marquez l'emplacement des trous de votre rail sur le mur.
2. Percez et placez les chevilles.
3. Vissez le rail à l'aide des deux vis et rondelles fournies.
4. Fixez le calculateur sur le rail DIN EN 50222.





5.2. Câblage du calculateur

DANGER

Danger

Risque d'électrocution :

Le contact avec des éléments sous tension peut entraîner la mort immédiate ou des blessures graves.

- Veillez à ce que les travaux d'installation soient effectués uniquement par des spécialistes agréés.
- L'appareil doit être protégé électriquement par un disjoncteur bipolaire adapté au diamètre du câble utilisé.
- Un fusible ou un disjoncteur de 4 A, placé à proximité du produit, doit être identifié comme étant associé à celui-ci.
- Avant d'intervenir sur le système, coupez l'alimentation électrique et vérifiez l'absence de tension.
- Si l'isolation est endommagée, coupez immédiatement l'alimentation électrique et faites procéder à une réparation sans délai

L'appareil est équipé de bornes à vis. Les conducteurs rigides dénudés ou les conducteurs souples munis d'embouts sertis (AEH) peuvent être branchés directement sur la borne à vis.

Conducteurs connectables :

- Section des fils (rigides ou souples) : 1.0... 2,5 mm2
- L Longueur de dénudage : 6-7 mm
- I AWG 28-12

La fonctionnalité des différentes connexions dépend des modules installés et des options activées.

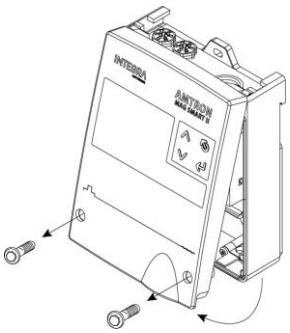
ATTENTION

Attention

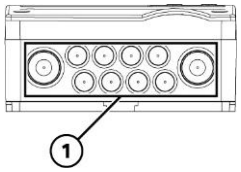
Des connexions incorrectes peuvent endommager l'appareil :

Vérifiez attentivement les options installées et choisissez les connexions appropriées.

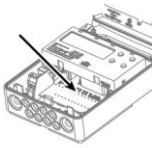
1. Ouvrez le couvercle du calculateur en dévissant les deux vis à l'avant.



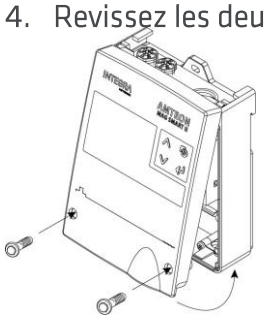
2. Faites passer les câbles par le dessous du calculateur dans les passe-câbles prévus à cet effet.



3. Branchez les câbles aux emplacements prévus à cet effet ; pour cela, reportez-vous au schéma ci-dessous



4. Revissez les deux vis du couvercle

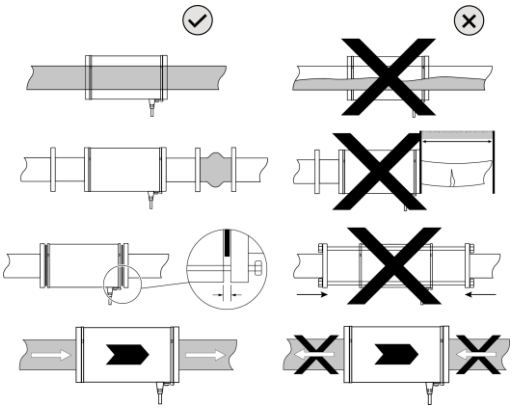


5.3. Installation du débitmètre avec raccords filetés

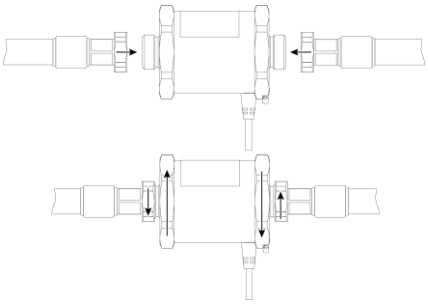
ATTENTION

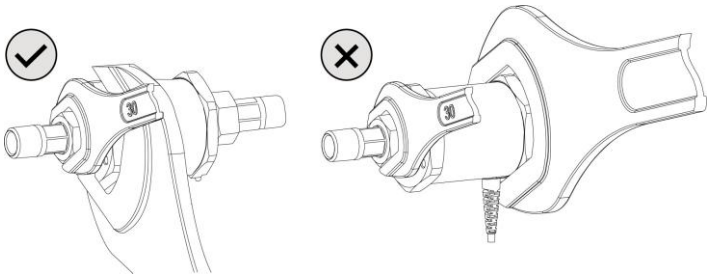
Attention

Assurez-vous que votre installation est conforme. Votre débitmètre doit être correctement installé pour garantir une fiabilité optimale.



1. Rincez soigneusement les tuyaux avant d'installer le débitmètre.
2. Serrez à la main les raccords du débitmètre des deux côtés en même temps, puis serrez-les au couple correct (voir le tableau ci-dessous) dans des sens opposés à l'aide de deux clés plates adaptées.





ATTENTION

Respectez les couples de serrage indiqués ci-dessous pour éviter d'endommager l'équipement.

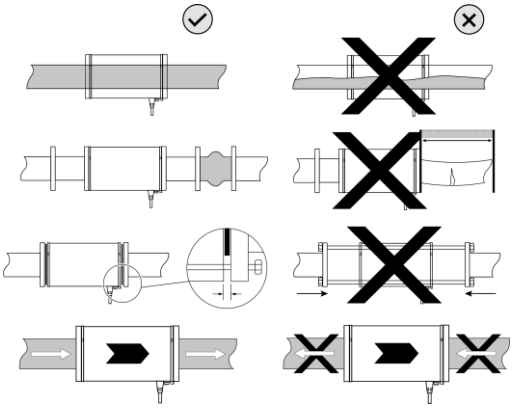
Diamètre nominal DN	mm	15	20	25
	Pouces	1/2	3/4	1
Max. Couple	T	35 Nm	110 Nm	260 Nm
Force de traction	F max	18 kN	18 kN	18 kN
Force de compression	FP MX	7 kN	7 kN	7 kN

5.4. Installation du débitmètre à plaquettes

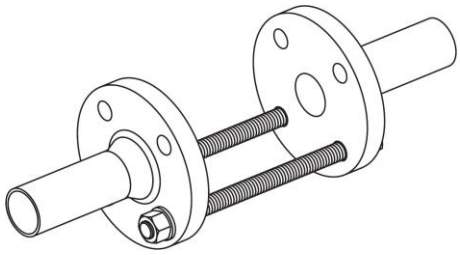
ATTENTION

Attention

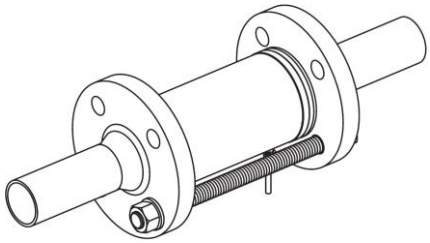
Assurez-vous que votre installation est conforme. Votre débitmètre doit être correctement installé pour garantir une fiabilité optimale.



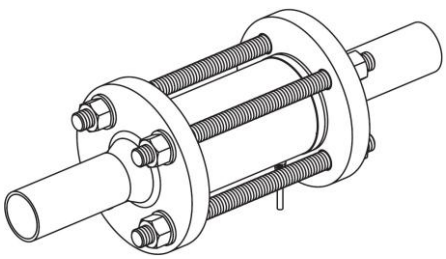
1. Assemblez les deux extrémités avec deux boulons.



2. Placez le cylindre au centre



3. Vissez ensuite les boulons restants.



4. Serrez le tout au couple recommandé (voir ci-après).

ATTENTION

Respectez les couples de serrage indiqués ci-dessous pour éviter d'endommager l'équipement.

Diamètre nominal DN	mm	32	40	50	65	80	100
	Pouces	11/4	11/2	2	21/2	3	4
Max. Couple	T	86 Nm	90 Nm	120 Nm	82 Nm	84 Nm	113 Nm
Force de traction	F max	-	-	-	-	-	-
Force de compression	FP MX	136 kN	142 kN	189 kN	258 kN	264 kN	356 kN

5.5. Équilibrage du potentiel sur le débitmètre

DANGER

Danger

Risque d'électrocution :

Le contact avec des éléments sous tension peut entraîner la mort immédiate ou des blessures graves.

- Veillez à ce que les travaux d'installation soient effectués uniquement par des spécialistes agréés.
- L'appareil doit être protégé électriquement par un disjoncteur bipolaire adapté au diamètre du câble utilisé.
- Un fusible ou un disjoncteur de 4 A, placé à proximité du produit, doit être identifié comme étant associé à celui-ci.
- Avant d'intervenir sur le système, coupez l'alimentation électrique et vérifiez l'absence de tension.
- Si l'isolation est endommagée, coupez immédiatement l'alimentation électrique et faites procéder à une réparation sans délai.

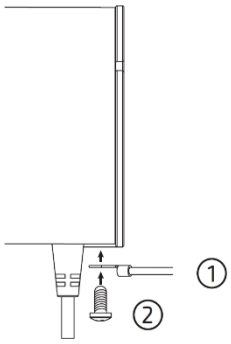
ATTENTION

Attention

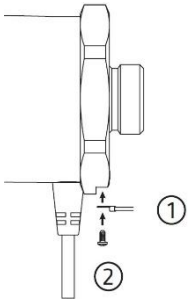
La précision de mesure de l'appareil est garantie par une mise à la terre correcte. Le dispositif est mis à la terre à un point de mise à la terre approprié à l'aide d'un câble à faible résistance muni d'une cosse connectée à la vis latérale de la bride.

Localisez sur votre compteur l'emplacement de la borne électrique de la terre à l'aide de l'image ci-dessous.

- Cosses de mise à la terre (1)
- Vis qui maintient la patte de terre (2)



Débitmètre à disque

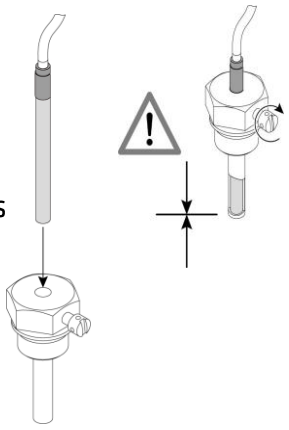


Débitmètre à raccords filetés

5.6. Installation du capteur de température

ATTENTION

⚠ Ne coupez pas et ne modifiez pas le câble, le fonctionnement de l'appareil pourrait être affecté.

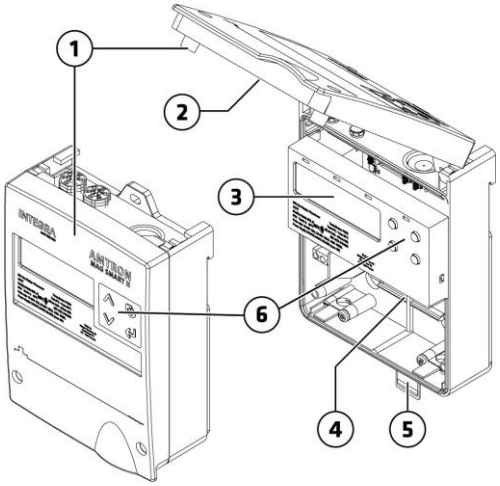


Pour une application de refroidissement, le capteur avec le marquage bleu (borne de connexion 3/4) doit être monté dans la conduite d'alimentation. L'énergie de refroidissement est alors comptabilisée dans le compteur d'énergie E1. L'énergie de chauffage est comptabilisée dans le compteur d'énergie En (pour la fonction BDE en option). Pour monter les capteurs de température dans les puits thermométrique, la tête du capteur doit être complètement insérée. Il ne doit pas y avoir d'espace entre la tête du capteur et le fond du puits thermométrique. La vis de blocage doit être positionnée sur la clip en plastique afin d'éviter d'endommager le câble.

1. Dévissez partiellement la vis du puits thermométrique.
2. Insérez la sonde de température dans le puits thermométrique au fond du puits thermométrique.
3. Vissez la vis du manchon suffisamment pour maintenir la sonde de température.

6. Comprendre l'interface

6.1. Description de la façade

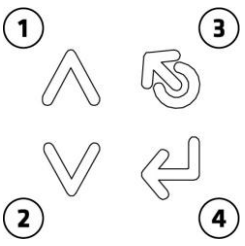


Panneau avant

1. Schéma de raccordement (à l'intérieur du panneau avant)
2. Calculateur à plug-in
3. Carte mère avec connexion
4. Support à clipser pour rail DIN
5. Bouton de gestion de l'interface du calculateur

6.2. Définition des boutons

1. HAUT
Pour faire défiler vers le haut ou vers la gauche dans la matrice d'opérations. Pour incrémenter un nombre en mode édition.
2. EN BAS
Pour faire défiler vers le bas ou à droite dans la matrice d'opérations. Pour diminuer un nombre en mode édition.
3. QUITTER
Pour quitter une valeur modifiée ou une sélection sans enregistrer les changements. Appuyez sur « Esc » d'une valeur de compteur : passer en « Haute résolution » ou revenir en arrière.
4. VALIDER



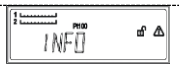
Pour sélectionner un menu dans la matrice des opérations.
Pour valider une valeur ou une sélection en mode édition.
Pour ouvrir une page en mode édition.
En mode utilisateur ou service, vous pouvez afficher en haute résolution.

7. Comprendre le menu

AVIS
Avis
La fonctionnalité des différentes connexions dépend des modules installés et des options activées.

7.1. Structure du menu

7.1.1. Vue globale du menu

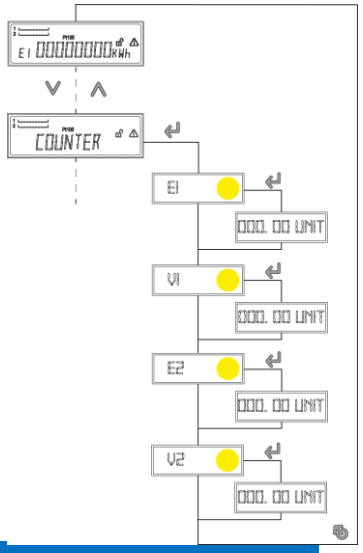
Menu affiché	Description
	Ce menu vous donne accès aux informations de lecture du compteur.
	Ce menu s'affiche lorsqu'un événement ou une alarme survient.
	Ce menu vérifie si l'affichage fonctionne correctement.
	Ce menu vous donne accès à des informations sur le débit, la masse, la température... en temps réel.
	Ce menu vous permet d'accéder aux paramètres de date/heure.
	Ce menu vous permet d'accéder aux informations relatives à la date de facturation.
	Ce menu vous donne accès aux informations enregistrées et à leurs détails.
	Ce menu vous donne accès aux informations fournies par les entrées, les données, les fonctions et pour la paramétrage.
	Ce menu vous donne accès aux informations fournies par les sorties, les données, les fonctions et pour la paramétrage.
	Ce menu vous permet de modifier l'unité de mesure de vos valeurs.
	Ce menu vous donne accès à l'adresse Modbus et aux débits en bauds...
	Ce menu vous donne accès aux paramètres généraux du calculateur.

	Ce menu vous donne accès aux numéros de série, aux informations sur la version du logiciel...
	Ce menu vous donne accès aux informations relatives aux capteurs.

7.1.2. Menu comptoir

La représentation des champs dans la structure du menu dépend des options selectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
E1	Relevé du compteur d'énergie	Mode de programmation
V1	Relevé du compteur de volume	Mode de programmation
E2	Relevé du compteur d'énergie 2 (BDE en option)	Mode de programmation
V2	Relevé du compteur de volume 2 (BDE en option)	Mode de programmation



AVIS

Avis

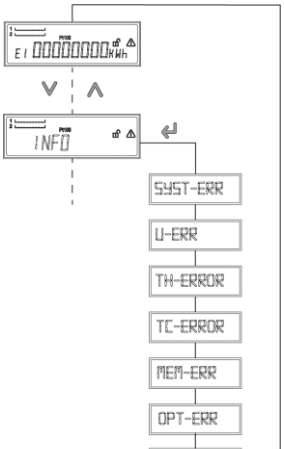
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.3. Menu informations

Ce menu n'est visible que si une erreur est présente. Il affiche le type d'erreur tel que décrit dans le tableau.

Affichage	Signification
SYSt-err	Erreur système
U-Err	Erreur d'alimentation
th-Error	Erreur capteur de température côté chaud
tc-Error	Erreur capteur de température côté froid



MEM-Err	Erreur de la mémoire interne EEPROM
OPT-Err	Erreur sur l'un des modules optionnels (matériel)
th-ALArM	Température côté chaud hors de la plage autorisée
tc-ALArM	Température côté froid hors de la plage autorisée
dt-ALArM	Différence de température hors de la plage autorisée
Ext-AL	Alarme externe
AP-Err	Alarme externe
SEAL-Err	Joint MID rompu

AVIS

Avis

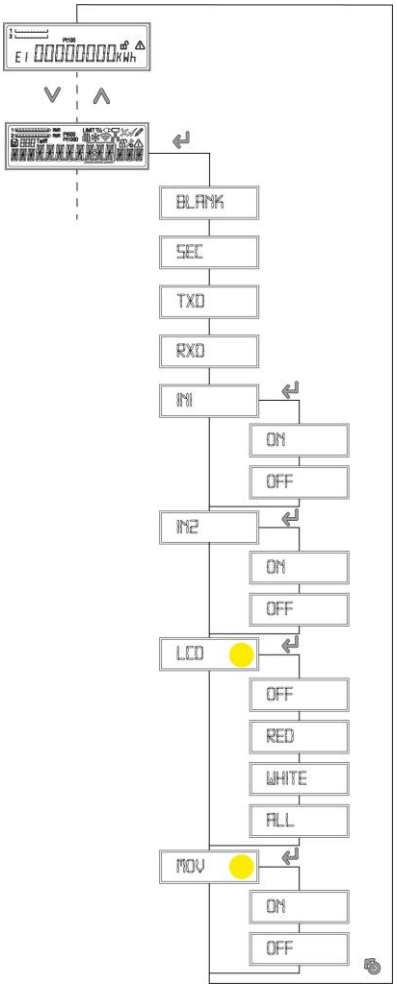
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.4. Menu test / affichage

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options selectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
BLANK	L'écran LCD est éteint	Non
SEC	Cycle de 60 secondes	Non
TXD	Nombre d'erreurs d'émission	Non
RXD	Nombre d'erreurs de réception	Non
IN1	État de l'entrée 1	Non
IN2	État de l'entrée 2	Non
LCD	Modifier le mode de rétroéclairage de l'écran LCD pour les tests	Mode de programmation
MOV	Menu instantané	Mode de programmation



AVIS

Avis

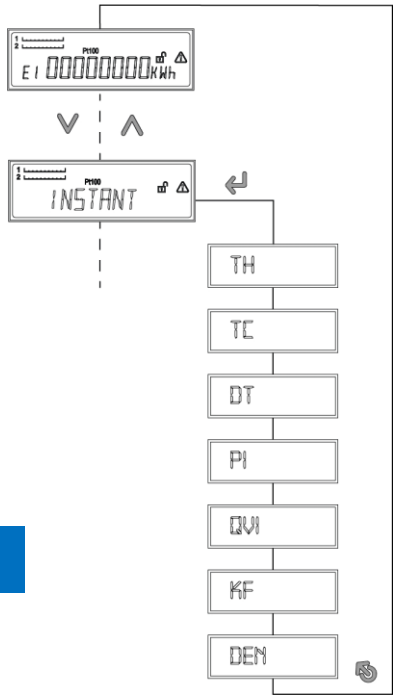
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.5. Menu instantané

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
TH	Température côté chaud (refroidissement = retour)	Non
TC	Température côté froid (refroidissement = voir début)	Non
DT	Différence de température	Non
P1	Puissance	Non
QV1	Débit	Non
KF	Coefficient de chaleur spécifique	Non
DEN	Densité	Non



AVIS

Avis

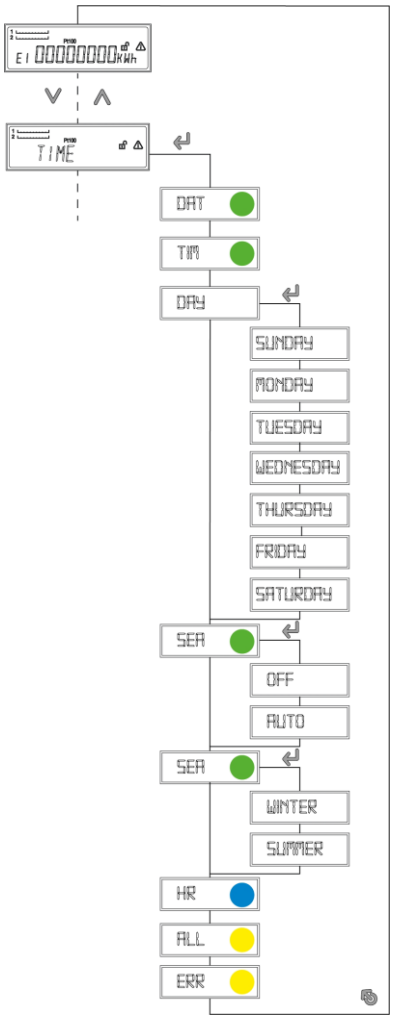
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.6. Menu « Time »

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées..

Affichage	Signification	Modifiable
DAT	Date	Mode service
TIM	Temps	Mode service
DAY	Jour	Non
MER	Activation hiver/été (désactivé / automatique)	Mode service
MER	Hiver / été	Mode service
RH	Horaires d'ouverture	Mode de production
TOUS	Heures d'alarme	Mode de programmation
ERR	Heures d'erreur	Mode de programmation



AVIS

Avis

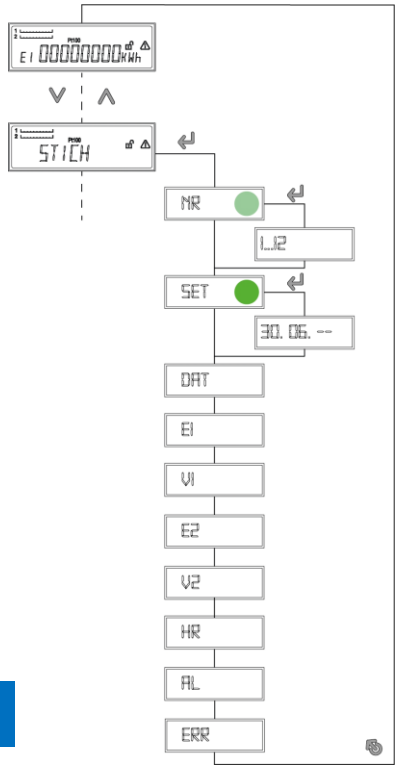
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.7. Menu Stich

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
NR	Numéro de date de facturation 1-12	Mode utilisateur
SET	Date de facturation 1-12	Mode service
DAT	Date d'enregistrement	Non
E1	Relevé du compteur d'énergie	Non
V1	Relevé du compteur de volume	Non
E2	Relevé du compteur d'énergie 2 dans les options BDE / BDV	Non
V2	Relevé du compteur de volume 2 dans les options BDE / BDV	Non
RH	Heures	Non
AL	Heures d'alarme	Non
AL	Heures d'erreur	Non



AVIS

Avis

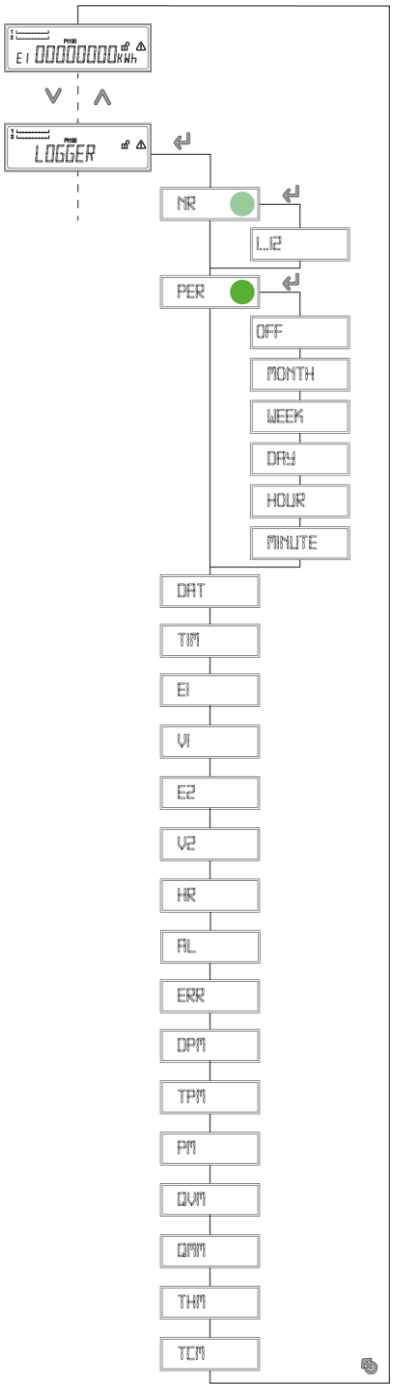
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.8. Menu Logger

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
NR	Numéro de l'enregistreur (1...500)	Mode utilisateur
PER	Intervalle de mémoire	Mode service
DAT	Date d'enregistrement	Non
TIM	Gagner du temps	Non
E1	Relevé du compteur d'énergie	Non
V1	Relevé du compteur de volume	Non
E2	Relevé du compteur d'énergie 2 dans les options BDE / BDV	Non
V2	Relevé du compteur de volume 2 dans les options BDE / BDV	Non
RH	Compteur d'heures de fonctionnement	Non
AL	Alarmes Compteur d'heures	Non
ERR	Compteur d'heures d'erreur	Non
DPM	Date de la période maximale	Non
TPM	Durée de la période maximale	Non
PM	Puissance maximale	Non
QVM	Débit volumique de l'instant de puissance maximale	Non
QMM	Débit massique de l'instant de puissance maximale	Non
THM	Température côté chaud de l'instant de puissance maximale	Non
TCM	Température côté froid du point de puissance maximale	Non



AVIS

Avis

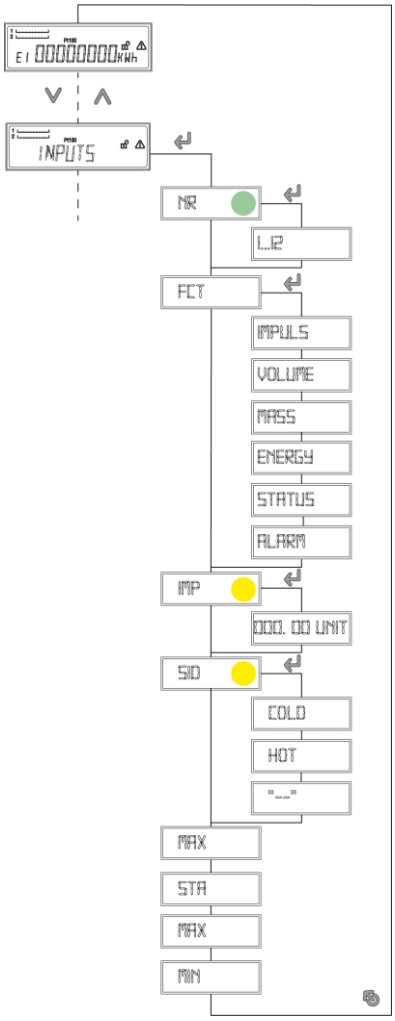
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.9. Menu « Entrées »

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
NR	Nombre d'entrées (1...2)	Mode utilisateur
FCT	Fonction	Non
IMP	Valeur des impulsions d'entrée	Mode de programmation
SID	Côté installation du débitmètre	Mode de programmation
MAX	Fréquence d'entrée maximale	Non
STA	État actuel	Non
MAX	Limite supérieure pour l'alarme TH / TC	Non
MIN	Limite inférieure pour l'alarme TC	Non



AVIS

Avis

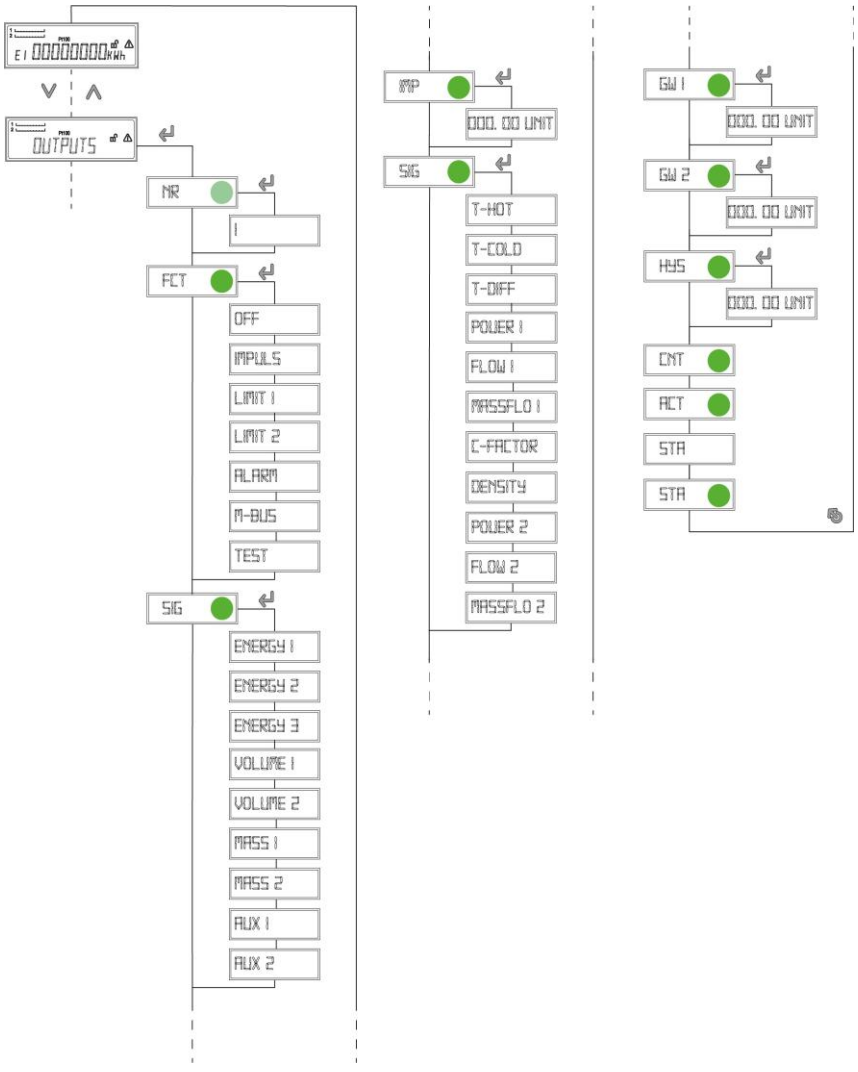
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.10. Menu « Sorties »

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
NR	Numéro de sortie	Mode utilisateur
FCT	Fonction de sortie	Mode service
SIG	Source de la fonction	Mode service
ImP	Valeur d'impulsion pour la fonction de la sortie (A)	Mode service
SIG	Source pour les fonctions de valeur limite	Mode service
GW1	Valeur limite 1 (B, C)	Mode service
GW2	Valeur limite 2 (C)	Mode service
HYS	Hystérésis de la sortie (B,C)	Mode service
CNT	Nombre d'impulsions générées	Mode service
ACT	Sortie active ou désactivée	Mode service
STA	Afficher l'état actuel de la sortie	Non modifiable
STA	Modifier la sortie de la fonction (uniquement en mode test)	Mode service



3-238-UM-FR-05

AVIS

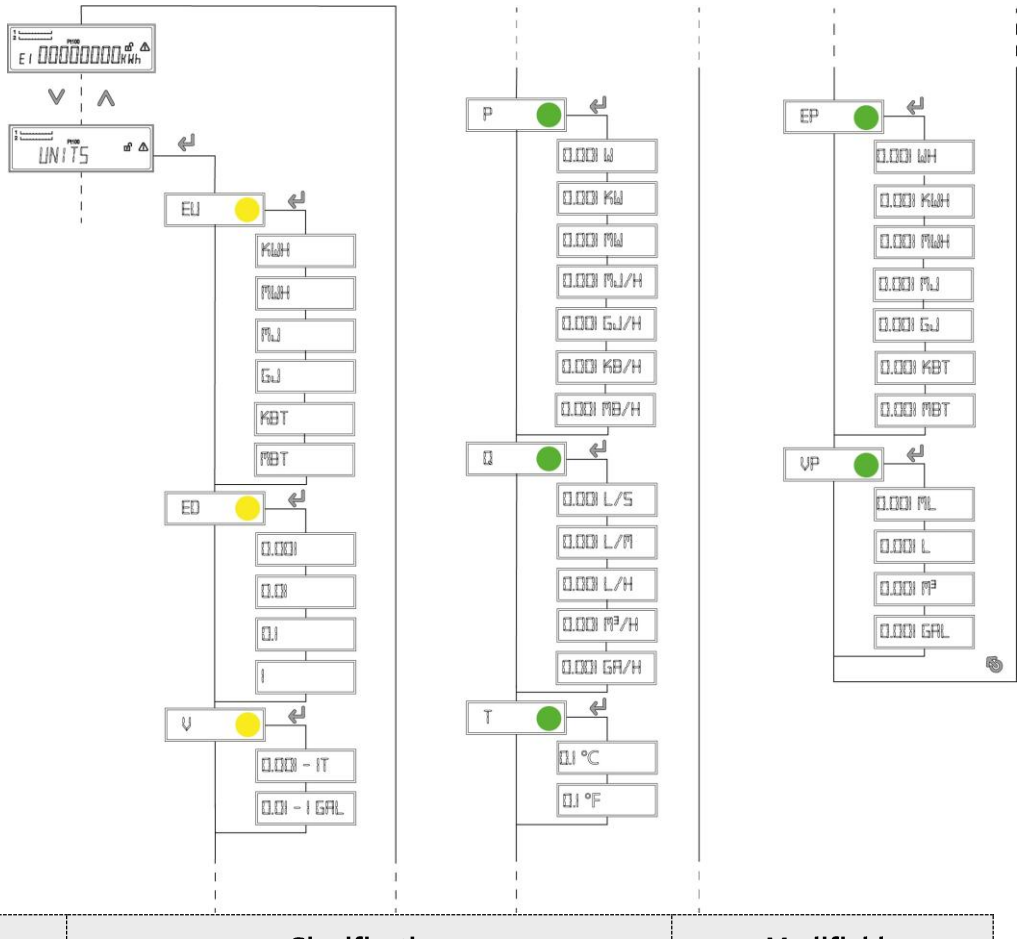
Avis

Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.11. Menu « Unités »

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées.



Affichage	Signification	Modifiable
EU	Unité d'énergie	Mode de programmation
ED	Nombre de décimales pour l'unité d'énergie	Mode de programmation
V	Unité et nombre de décimales pour l'unité de volume	Mode de programmation
P	Unité de puissance	Mode service
Q	Unité de débit volumique	Mode service
T	Unité de température	Mode service
EP	Valeur d'impulsion pour la sortie d'impulsion d'énergie	Mode service
VP	Valeur d'impulsion pour la sortie d'impulsion volumique	Mode service

AVIS

Avis

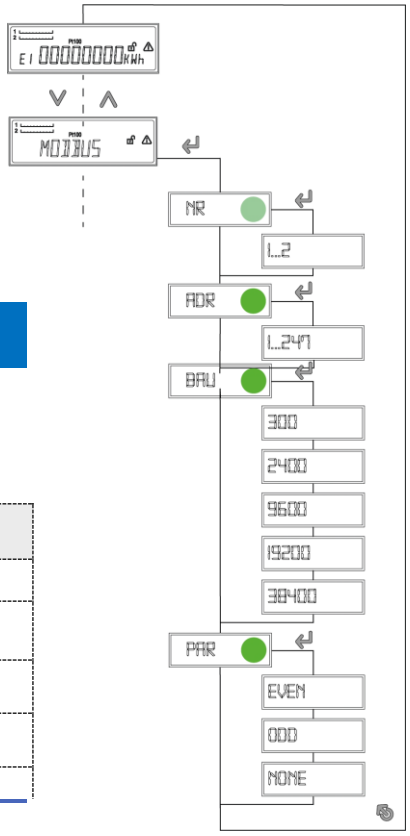
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.12. Menu Modbus

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
NR	Numéro de sortie	Mode utilisateur
ADR	Adresse de Modbus	Mode service
BAU	Débit en bauds	Mode service
PAR	Parité	Mode service



AVIS

Avis

Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

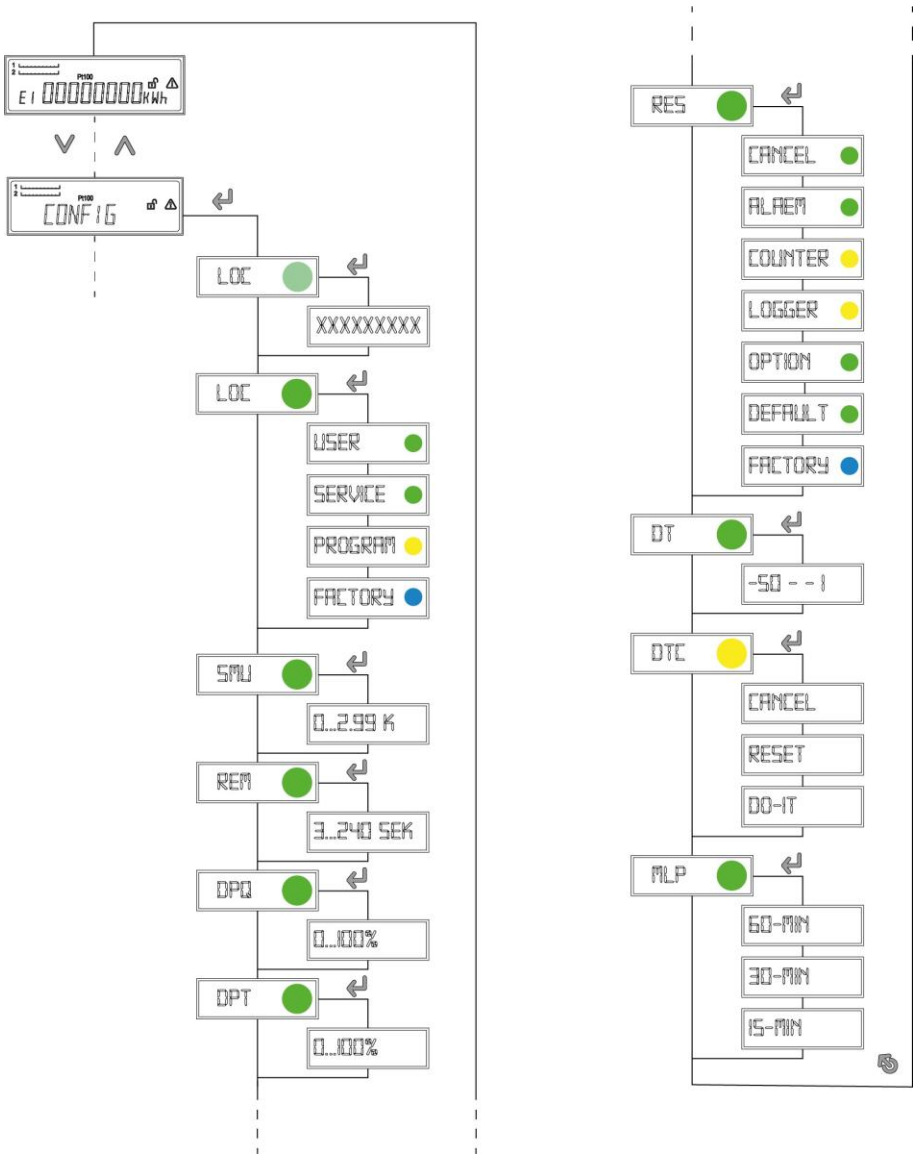
Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.13. Menu de configuration

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
Loc	Clé de sécurité	Oui
Loc	Niveau utilisateur de sécurité	Mode service

SMU	Suppression de la quantité de glissement	Mode service
Rem	Heure de rétention pour le flux réel (maintien du temps d'affichage)	Mode service
dpQ	Facteur d'amortissement pour la valeur réelle de la performance / du débit	Mode service
dPt	Facteur d'amortissement pour la valeur réelle de la température	Mode service
RES	Réinitialisation du compteur, de l'alarme, de l'enregistreur et d'autres valeurs	Mode service
dt-	Valeur limite pour l'affichage de dTshortfall	Mode service
DTC	Correction de la température delta	Mode de programmation
MLP	Définit une période d'enregistrement des valeurs maximales	Mode service



AVIS

Avis

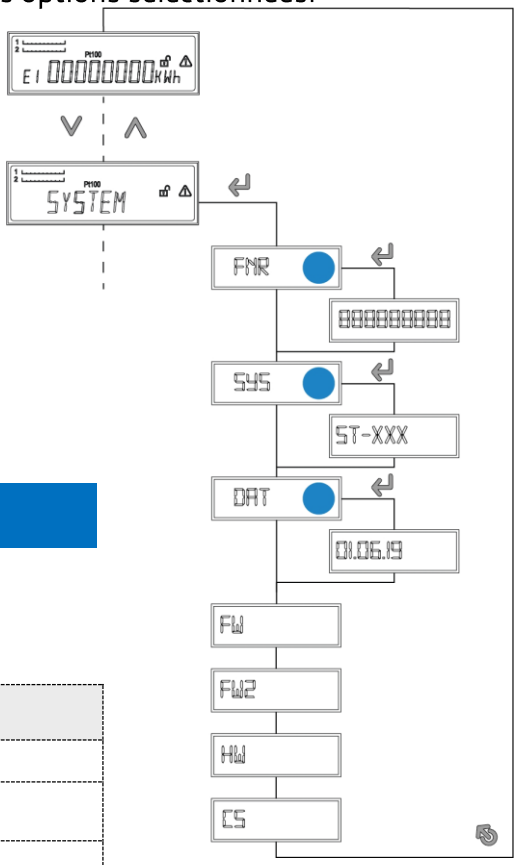
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.14. Menu Système

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
FNR	Numéro de série	Mode de production
SYS	Fonction calculateur	Mode de production
DAT	Date de fabrication	Mode de production
FW	Version du firmware de la carte du calculateur	Non modifiable
FW2	Version du firmware de la carte de connexion	Non modifiable
HW	Version matérielle	Non modifiable
CS	Somme de contrôle des données pertinentes au MID	Non modifiable



AVIS

Avis

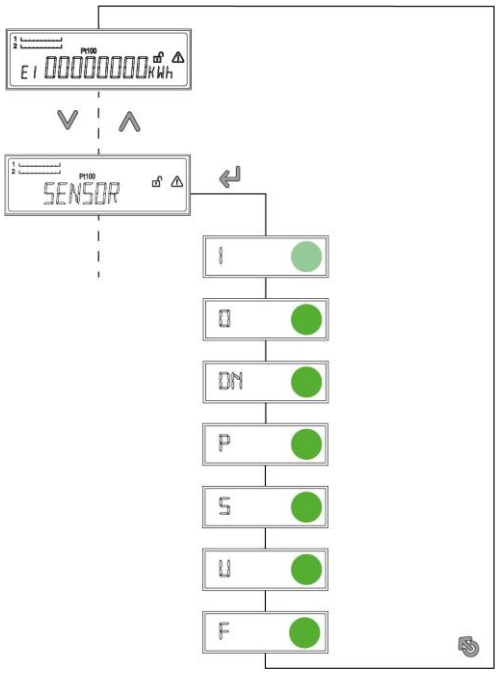
Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.1.15. Menu Capteur

La présentation des champs dans la structure du menu dépend des options sélectionnées.

Affichage	Signification	Modifiable
I	Gain I	Mode utilisateur
O	Point zéro	Mode service
DN	Diamètre nominal	Mode service
P	Valeur d'impulsion	Mode service
S	Numéro de série	Mode service
U	Coupure	Mode service
F	Filtre	Mode service



AVIS

Avis

Il existe 4 niveaux d'accès qui limitent les modifications du calculateur. Les niveaux d'accès sont définis comme suit :

Niveau	Nom	Couleurs	Description
-	-		Ils ne sont disponibles que pour consultation.
1	Utilisateur		Peut être modifié par tout le monde.
2	Service		Peut être modifié par un technicien agréé.
3	Programmation		Peut être modifié par le service de mesure INTEGRA.
4	Production		Peut être modifiée lors de la fabrication du calculateur.

7.2. Niveau de sécurité du menu

L'ajustement des paramètres du menu est protégé par trois niveaux de verrouillage :

- Mode utilisateur : niveau standard sans possibilité de modifier les paramètres d'entrée, de sortie ou de mesure. Affichage indiqué par le symbole d'un cadenas fermé.
- Mode service : il s'agit du niveau supérieur, destiné aux modifications liées à la maintenance, telles que les paramètres de sortie (non liés à la mesure). Affichage indiqué par le symbole d'un cadenas ouvert.
- Mode de programmation : il s'agit du niveau le plus élevé, permettant de modifier tous les paramètres. L'affichage est signalé par la disparition du symbole de verrouillage.
- Mode production : il s'agit d'un niveau réservé à la conception du calculateur.

8. Système de communication

L'AMTRON® MAG Smart II est équipé du protocole de communication Modbus.

Modbus RTU	
Couche physique et adresse	RS 485 / adresse : 1
Débit en bauds	300, 2'400, 9'600, 19'200, 38'400 Bauds
Plage d'adresses (esclave)	>1...247
Parité	Paire
Code de fonction	03 : Lecture du registre de maintien

9. Entretien et nettoyage

9.1. Nettoyage

ATTENTION

⚠ Ne le nettoyez pas avec des solvants ou des abrasifs, car cela pourrait endommager le capot en plastique. Si nécessaire, utilisez un chiffon humide ou une éponge.

9.2. Étalonnage

Appareils à usage professionnel :

- Toutes les fonctions pertinentes pour l'étalonnage se trouvent sur le module de calcul enfichable.
- Les réglages spécifiques à chaque appareil sont enregistrés de manière redondante dans la partie inférieure du boîtier.
- Il n'est pas nécessaire de démonter la partie inférieure du boîtier avec le câblage de terrain pour l'étalonnage.
  - Effectuez un réétalonnage périodique conformément à la législation nationale en matière d'étalonnage.
  - Remplacer le calculateur [voir « Définir la façade »] pour l'étalonnage.
  - Écalibrez les compteurs d'énergie conformément à la norme d'étalonnage nationale.
  - Réinitialisez les relevés du nouveau compteur à 0 en cas de traitement après l'étalonnage.

10. Entretien et réparations

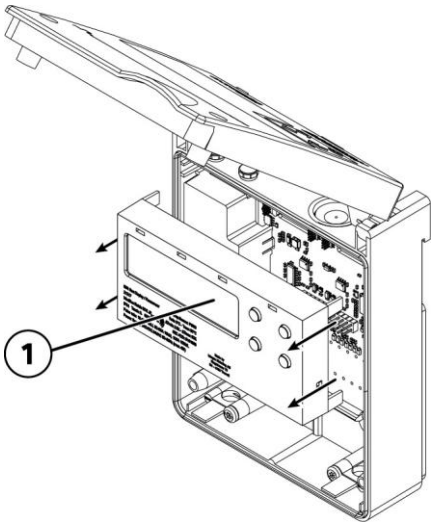
DANGER

Danger, risque d'électrocution

Le contact avec des éléments sous tension peut entraîner la mort immédiate ou des blessures graves.

⚠
- Veillez à ce que les travaux d'installation soient effectués uniquement par des spécialistes agréés.
- Avant d'effectuer toute intervention sur le système, coupez l'alimentation électrique et vérifiez qu'il n'y a pas de tension présente.
- Si l'isolation est endommagée, coupez immédiatement l'alimentation électrique et faites procéder à une réparation sans délai

10.1. Remplacement du calculateur



- Débranchez le AMTRON® MAG Smart II de l'alimentation électrique.
- Retirez le capot avant [voir Installation].
- Tirez le calculateur (1) vers l'avant pour la retirer.
- Le calculateur (1) peut être envoyé pour étalonnage.
- Branchez le nouveau calculateur (1)
- Le nouveau calculateur se met automatiquement à jour après avoir été branchée.

10.2. Dépannage

- En cas de dépannage, en cas de panne, le message « ALARM » apparaîtra à l'écran.
- L'écran clignote en rouge pour signaler le message d'alarme.
- Le message court dans la boucle d'informations donne des détails sur la cause de l'erreur / de l'alarme.

Message	Erreur / alarme	Cause possible	Mesures correctives
t-ERREUR	Erreur de température du côté chaud, aucune mesure possible	Capteur mal raccordé Rupture/court-circuit dans les câbles du capteur.	• Vérifier le câblage • Vérifiez les fils du capteur déconnectés à l'aide d'un ohmmètre. • Vérifiez l'entrée à l'aide d'une résistance : Pt 100 : 100-150 Ω Pt 500 : 500-620 Ω
tc-ERROR	Erreur de température du côté froid, aucune mesure possible		
SYSt-Error	Erreur mémoire EEPROM	Erreur de composant Erreur de périphérique Convertisseur analogique-numérique défectueux	Envoyez l'appareil pour qu'il soit vérifié.
th-ALArM	La température du côté chaud est en dehors de la plage de mesure autorisée	La température du cycle de chauffage est trop élevée La température du cycle de chauffage est trop basse	Vérifiez la température actuelle dans le sous-menu InStAnt
tc-ALArM	La température du côté froid est en dehors de la plage de mesure autorisée		
dt-ALArM	La différence de température est en dehors de la plage de mesure autorisée	La différence de température dans le cycle de chauffage est trop importante La différence de température dans le cycle de chauffage est négative Problème de capteur	Vérifiez la différence de température actuelle dans le sous-menu InStAnt
MEM-Err	Erreur de mémoire, EEPROM défectueuse	Mémoire EEPROM défectueuse	Réinitialisez l'appareil

OPT-Err	Mauvaise configuration des options (emplacements)	Combinaisons incompatibles	Ajustez les paramètres
Ext-AL	Alarme externe provenant d'un autre appareil	Une alarme provenant d'un autre appareil connecté s'affiche	Vérifiez l'appareil associé
SEAL-Err	Scellé brisé	L'appareil est en mode programmation	Réinitialisez l'appareil Le joint est endommagé L'étalonnage est perdu
SENS-Error	Erreur du capteur	La communication entre le capteur de débit et le calculateur ne fonctionne pas	Vérification de la connexion et si la connexion est correcte. Vérifiez les fils et si certains sont défectueux.

11. Mise hors service, stockage et élimination

11.1. Mise hors service

Débranchez l'appareil de toutes les sources d'alimentation.

Retirez l'appareil du système.

11.2. Stockage

Mise hors service conforme [voir « Mise hors service »].

Choisissez un lieu de stockage approprié.

11.3. Mise au rebut

Les produits de mesure INTEGRA doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur. Une élimination inappropriée peut avoir des effets néfastes sur l'environnement et la santé.

- Mise hors service conforme [voir « Mise hors service »].
- Retirez la pile bouton (1) du produit.
- Démontez le produit, triez les matériaux et éliminez-les conformément à la réglementation locale en vigueur.
- Pour plus de détails, veuillez contacter INTEGRA Metering et demander le document « Fin de vie ».

12. Garantie

La garantie prend fin dans les cas suivants :

- Un sceau d'usine est brisé.
- L'appareil a été ouvert (à l'exception de la face avant du calculateur).

- L'appareil est utilisé à des fins autres que celles spécifiées dans la documentation (application, fluide, température de fonctionnement, pression de vitesse d'écoulement, etc.).
- L'appareil a été monté avec des couples, etc. supérieurs à ceux spécifiés dans la section « Couples de serrage des raccords ».

13. Déclaration de conformité

Les déclarations de conformité sont disponibles à

https://integra-metering.com/downloads/