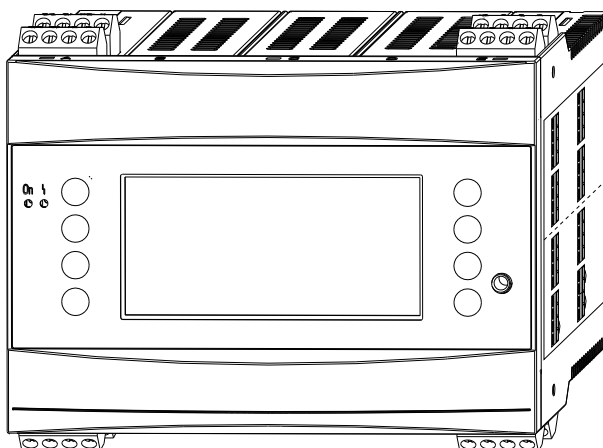


Instructions condensées

RMC621, RMS621

RMC621 : Calculateur de débit et d'énergie

RMS621 : Calculateur d'énergie

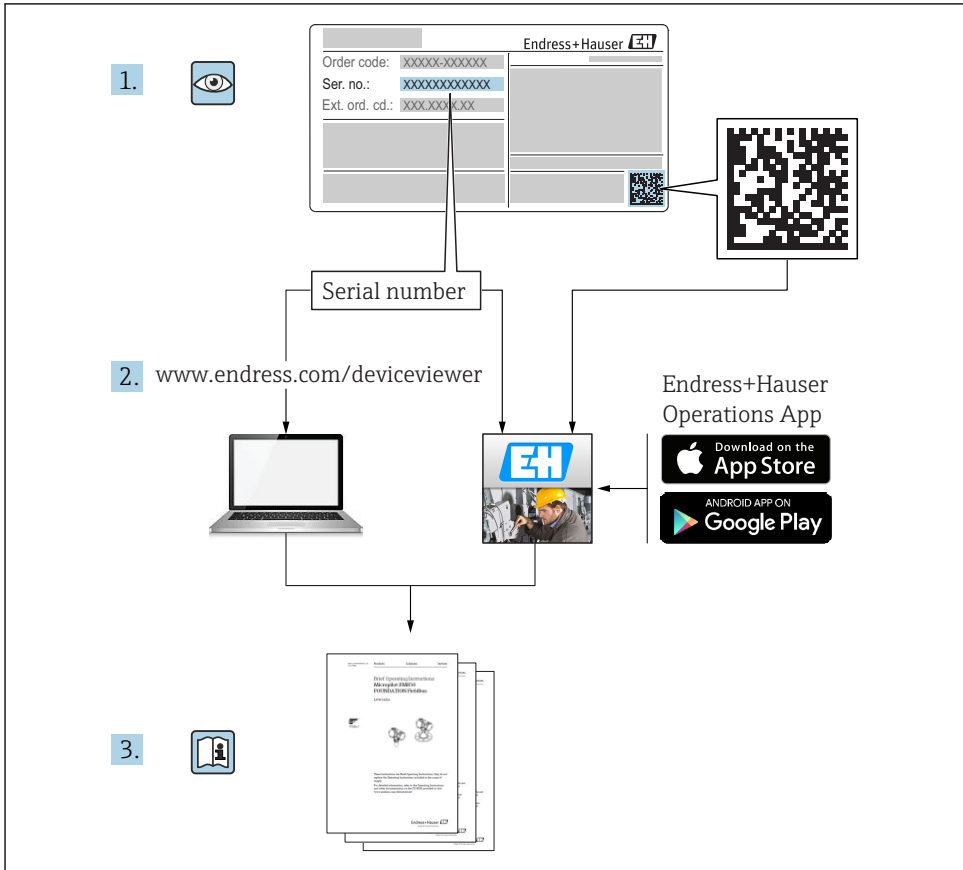


Le présent manuel est un manuel d'instructions condensées ; il ne remplace pas le manuel de mise en service contenu dans la livraison.

Vous trouverez des informations détaillées dans le manuel de mise en service et les documentations complémentaires.

Disponible pour toutes les versions d'appareil via :

- Internet : www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone / tablette : Endress+Hauser Operations App



A0023555

Sommaire

1	Informations relatives au document	3
1.1	Conseils de sécurité (XA)	3
1.2	Conventions de représentation	4
1.3	Marques déposées	6
2	Consignes de sécurité fondamentales	6
2.1	Exigences imposées au personnel	6
2.2	Utilisation conforme	7
2.3	Sécurité du travail	7
2.4	Sécurité de fonctionnement	7
2.5	Sécurité du produit	8
2.6	Certificats et agréments	8
3	Réception des marchandises et identification du produit	8
3.1	Réception des marchandises	8
3.2	Contenu de la livraison	8
3.3	Identification du produit	9
3.4	Stockage et transport	10
4	Montage	10
4.1	Conditions de montage	10
4.2	Montage de l'appareil	11
4.3	Contrôle du montage	14
5	Raccordement électrique	14
5.1	Conditions de raccordement	14
5.2	Raccordement de l'appareil	14
5.3	Raccordement de l'unité de mesure	17
5.4	Appareils spécifiques Endress+Hauser	21
5.5	Raccordement des sorties	24
5.6	Raccordement des interfaces	25
5.7	Raccordement des cartes d'extension	25
5.8	Raccordement du module d'affichage et de configuration (en option)	27
5.9	Contrôle du raccordement	28
6	Options de configuration	29
6.1	Disposition de l'affichage	30
6.2	Symboles des touches	30
7	Mise en service	31
7.1	Contrôle du fonctionnement	31
7.2	Mise sous tension de l'appareil	31
7.3	Configuration de l'appareil	32

1 Informations relatives au document

1.1 Conseils de sécurité (XA)

En cas d'utilisation en zone explosible, il convient de respecter les exigences nationales en matière de sécurité. Une documentation Ex séparée est comprise dans ce manuel de mise en service pour les systèmes de mesure utilisés en zone explosible. Le respect strict des instructions de montage, des caractéristiques nominales et des consignes de sécurité figurant

dans cette documentation complémentaire est obligatoire. Veuillez à utiliser la bonne documentation Ex pour le bon appareil avec agrément Ex ! Le numéro de la documentation Ex spécifique (XA...) figure sur la plaque signalétique. Lorsque les deux numéros concordent (sur la documentation Ex et sur la plaque signalétique), vous pouvez alors utiliser cette documentation Ex.

1.2 Conventions de représentation

1.2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
	DANGER ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.
	ATTENTION ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.
	AVIS ! Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
 A0011197	Courant continu Une borne à laquelle un courant continu est présent ou à travers laquelle un courant continu circule.
 A0011198	Courant alternatif Une borne à laquelle un courant alternatif (sinusoïdal) est présent ou à travers laquelle un courant alternatif circule.
 A0017381	Courant continu et alternatif ■ Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative ou continue. ■ Une borne traversée par un courant alternatif ou continu.
 A0011200	Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
 A0011199	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

Symbole	Signification
 A0011201	Raccordement d'équipotentialité Un raccordement qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut par ex. s'agir d'un câble d'équipotentialité ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon la pratique nationale ou propre à l'entreprise.
 A0012751	ESD - Electrostatic Discharge Protéger les bornes contre toute décharge électrostatique. Un non-respect peut entraîner la destruction de composants électroniques.

1.2.3 Symboles pour les types d'informations

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions autorisés		A privilégier Procédures, processus ou actions à privilégier
	Interdit Procédures, processus ou actions interdits		Conseil Indique des informations complémentaires
	Renvoi à la documentation		Renvoi à la page
	Renvoi au schéma		Série d'étapes
	Résultat d'une étape		Contrôle visuel

1.2.4 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3,...	Repères
	Étapes de manipulation
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
 A0013441	Sens d'écoulement
 A0011187	Zone explosible Signale une zone explosible.
 A0011188	Zone sûre (zone non explosible) Signale une zone non explosible.

1.2.5 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0011220	Tournevis plat
 A0011221	Clé pour vis six pans
 A0011222	Clé à fourche
 A0013442	Tournevis Torx

1.3 Marques déposées

HART®

Marque déposée par la HART Communication Foundation, Austin, USA

PROFIBUS®

Marque déposée par la PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe, Allemagne

Modbus®

Marque déposée par SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®

Marques déposées par le Groupe Endress+Hauser

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes dans le cadre de ses activités :

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Etre familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

2.2 Utilisation conforme

- L'appareil est considéré comme un appareil associé et ne peut pas être installé en zone explosible.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme. Il est interdit de transformer ou de modifier l'appareil.
- L'appareil est conçu pour une utilisation dans un environnement industriel et ne peut être utilisé que lorsqu'il est monté.

Calculateur de débit et d'énergie RMC621 :

Le calculateur de débit et d'énergie sert à la mesure du débit, de la masse et du flux énergétique de gaz, liquides, vapeurs et de l'eau. Le concept multivoie permet la mesure simultanée de différents produits ou la réalisation d'applications diverses, par ex. le calcul d'un débit volumique de gaz et/ou le bilan énergétique d'un système de chauffage ou de réfrigération.

De nombreux types de capteurs de débit, de température et de pression peuvent être raccordés à l'appareil.

Le calculateur de débit et d'énergie offre une multitude de méthodes pour le calcul des valeurs de process répondant aux exigences industrielles, d'équations des gaz réels, de tableaux pour la densité, la capacité thermique, la compressibilité, de standards de calculs internationaux pour le gaz naturel (par ex. SGERG88) ou la vapeur (IAPWS IF-97), la méthode débit-pression différentielle (ISO5167), etc.

L'appareil a été développé conformément aux exigences de la recommandation OIML R75 (calculateurs d'énergie) et de la norme EN-1434 (mesure de débit).

Calculateur d'énergie RMS621 :

Le calculateur d'énergie permet de mesurer des débits d'énergie et de produits dans l'eau et la vapeur ; il peut être utilisé tant dans les systèmes de chauffage que de réfrigération.

De nombreux types de capteurs de débit, de température et de pression peuvent être raccordés à l'appareil.

Le calculateur d'énergie enregistre les signaux courant/PFM/impulsion ou température des capteurs et calcule les débits de fluides et d'énergie, notamment le débit volumique et le débit massique, énergie calorifique et le différentiel d'énergie calorifique, conformément à la norme de calcul internationale IAPWS-IF 97.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

2.4 Sécurité de fonctionnement

ATTENTION

Risque de blessure !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Zone explosible

Pour éviter tout danger pour les personnes ou l'installation lorsque l'appareil est utilisé en zone explosible (par ex. protection contre les risques d'explosion) :

- Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément.
- Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel d'Instruction condensées.

2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état.

Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE répertoriées dans la déclaration de conformité CE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

2.6 Certificats et agréments

2.6.1 Marquage CE

Le produit satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives CE. Par l'apposition du marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès.

2.6.2 Marquage EAC

Le produit satisfait aux exigences légales des directives EEU. Le fabricant atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage EAC.

2.6.3 Agrément CSA

CSA C/US General Purpose

3 Réception des marchandises et identification du produit

3.1 Réception des marchandises

Déballer l'appareil avec précaution. L'emballage ou le contenu sont-ils endommagés ?



Les composants endommagés ne doivent pas être installés car le fabricant ne peut pas garantir le respect des exigences de sécurité d'origine ou la résistance du matériel, et ne peut par conséquent pas être tenu responsable des dommages qui pourraient en résulter.

3.2 Contenu de la livraison

Le livraison est-elle complète ou manque-t-il quelque chose ? Vérifier le contenu de la livraison par rapport à la commande.

La livraison du calculateur d'énergie comprend :

- Calculateur d'énergie pour montage sur rail profilé
- Instructions condensées et documentation Ex (en option) en copie papier
- CD-ROM avec logiciel de configuration PC et câble interface RS232 (en option)
- Afficheur séparé/unité d'exploitation pour montage en façade d'armoire électrique (en option)
- Cartes d'extension (en option)



Accessoires de l'appareil, voir le chapitre "Accessoires" dans le manuel de mise en service relatif à l'appareil

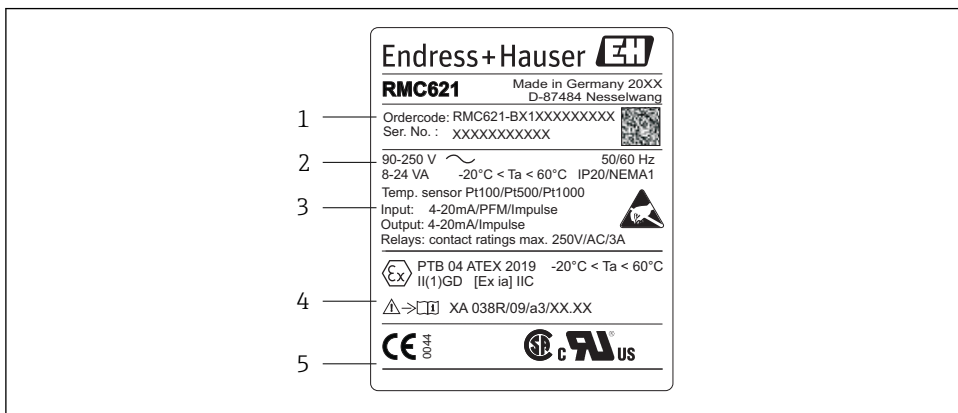
3.3 Identification du produit

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- Indications sur la plaque signalétique
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans le *W@MDevice Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : Toutes les indications relatives à l'appareil et un aperçu de la documentation technique fournie avec l'appareil sont alors affichés.

3.3.1 Plaque signalétique

Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?



A0033627

1 Plaque signalétique du calculateur d'énergie (exemple)

- 1 Référence de commande et numéro de série de l'appareil
- 2 Alimentation, indice de protection - entrée sonde de température
- 3 Entrées/sorties disponibles
- 4 Marquage pour la zone explosible (si sélectionnée)
- 5 Agréments

3.4 Stockage et transport

Emballer l'appareil de sorte qu'il soit correctement protégé contre les chocs lors du stockage (et du transport). L'emballage d'origine assure une protection optimale.

4 Montage

4.1 Conditions de montage

La température ambiante admissible (voir le chapitre "Caractéristiques techniques" du manuel de mise en service) doit être respectée lors de l'installation et du fonctionnement. L'appareil doit être protégé contre la chaleur.

AVIS

L'appareil peut surchauffer en cas d'utilisation de cartes d'extension

- Assurer un flux d'air d'au moins 0,5 m/s (1,6 ft/s) pour le refroidissement et la ventilation.

4.1.1 Dimensions

Noter que la longueur installée de l'appareil est de 135 mm (5.31 in) (ce qui correspond à 8HP). Pour d'autres dimensions, voir le chapitre "Caractéristiques techniques" du manuel de mise en service.

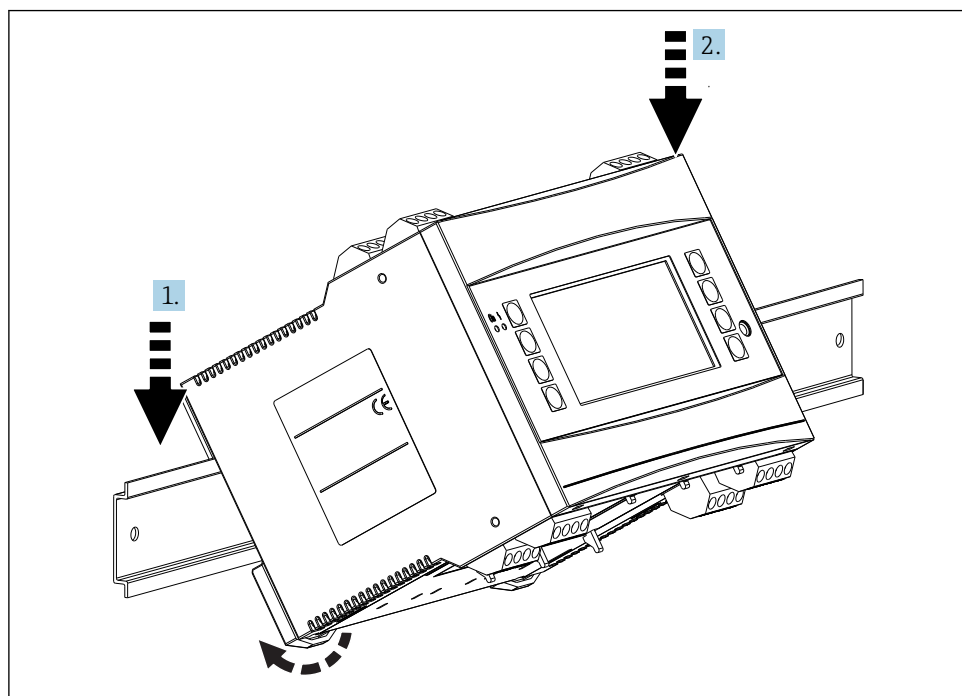
4.1.2 Emplacement de montage

Montage sur rail profilé selon IEC 60715 dans l'armoire. L'emplacement de montage ne doit pas être soumis à des vibrations.

4.1.3 Position de montage

Aucune restriction.

4.2 Montage de l'appareil



A0033334

1. Attacher l'appareil sur le rail par le haut
2. A l'avant, pousser l'appareil légèrement vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche

4.2.1 Installation des cartes d'extension

⚠ AVERTISSEMENT

La tension électrique peut causer des blessures

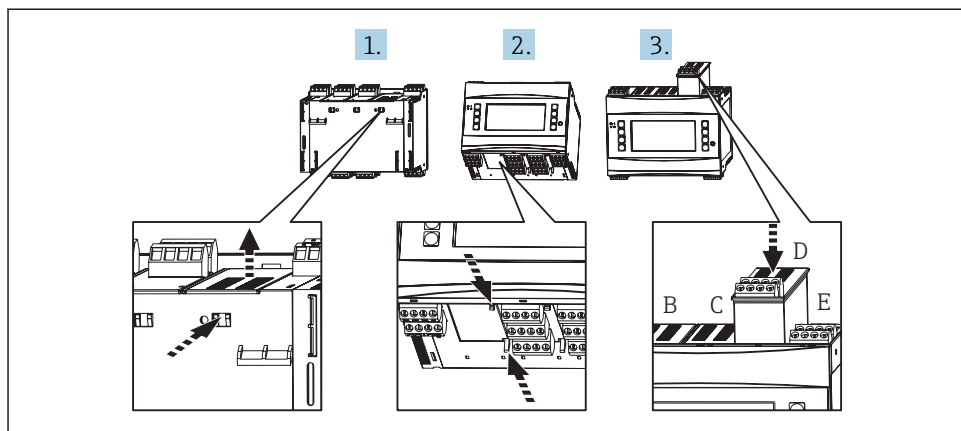
- ▶ Toujours vérifier que l'appareil est hors tension avant d'installer ou de retirer une carte d'extension.

AVIS

L'appareil peut surchauffer en cas d'utilisation de cartes d'extension

- ▶ Assurer un flux d'air d'au moins 0,5 m/s (1,6 ft/s) pour le refroidissement et la ventilation.

L'appareil peut recevoir jusqu'à 3 cartes d'extension différentes. Les slots pour les cartes d'extension sont marqués B, C et D sur l'appareil.



A0033338

1. Retirer le cache aveugle du slot concerné (B, C ou D) sur l'appareil de base. Pour cela, presser ensemble les languettes au bas du calculateur d'énergie.
2. Appuyer simultanément sur la languette à l'arrière de l'appareil (par ex. avec un tournevis) et retirer le cache aveugle vers le haut.
3. Insérer la carte d'extension dans l'appareil de base par le haut. La carte d'extension n'est correctement installée que lorsque les languettes sont enclenchées en dessous et à l'arrière de l'appareil (voir 1. et 2.). Veiller à ce que les bornes d'entrée de la carte d'extension sont situées en haut et les bornes de raccordement analogiques orientées vers l'avant, comme sur l'appareil de base.

Une fois l'appareil correctement raccordé et mis en service, il reconnaît automatiquement la nouvelle carte d'extension (voir chapitre "Mise en service").

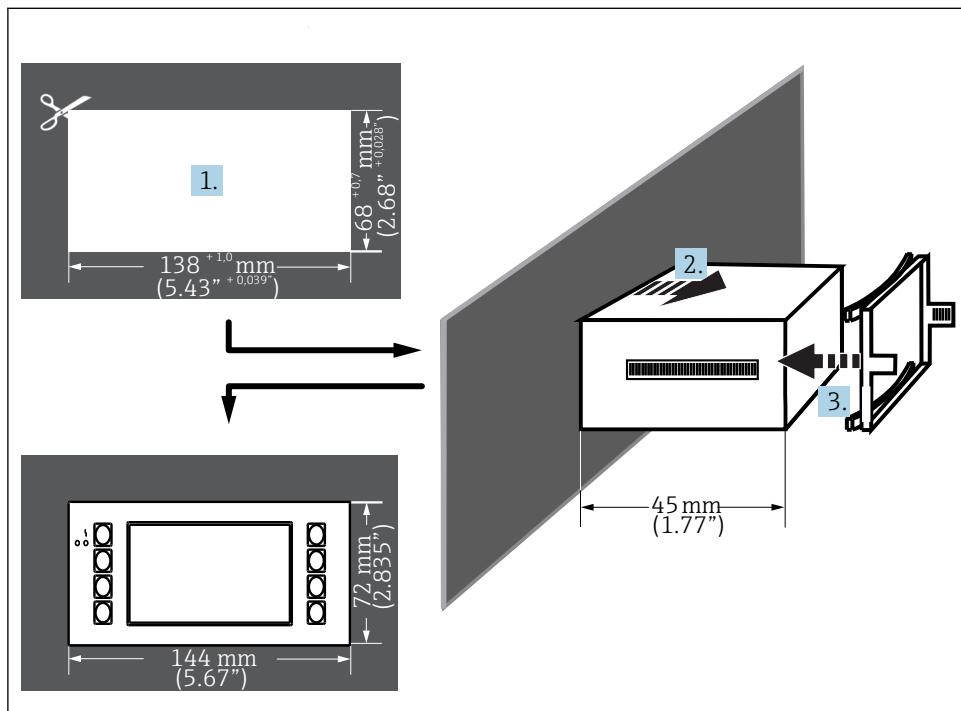


En cas de retrait d'une carte d'extension sans la remplacer par une autre, le slot vide doit être occulté par un cache aveugle.

4.2.2 Montage de l'afficheur séparé/unité d'exploitation

Instructions de montage :

- L'emplacement de montage ne doit pas être soumis à des vibrations.
- La température ambiante admissible durant le fonctionnement est $-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).
- Protéger l'appareil contre l'exposition à la chaleur.



A0033358

Procédure pour montage en façade d'armoire

1. Faire une découpe d'armoire de $138^{+1.0} \times 68^{+0.7} \text{ mm}$ ($5,43^{+0.04} \times 2,68^{+0.03} \text{ in}$) (conformément à DIN 43700). La profondeur d'installation est de 45 mm (1,77 in).
2. Glisser l'appareil, avec la bague d'étanchéité, par l'avant dans la découpe d'armoire.
3. En maintenant l'appareil à l'horizontale, monter le cadre de fixation à l'arrière du boîtier et, en exerçant une pression uniforme, presser le cadre contre le panneau jusqu'à ce que les crochets de fixation s'enclenchent.
4. Vérifier que le cadre de fixation est positionné symétriquement.

Câblage, voir → 27

4.3 Contrôle du montage

En cas d'utilisation de cartes d'extension, vérifier que ces cartes sont correctement positionnées dans les slots de l'appareil.



Si l'appareil est utilisé comme calculateur d'énergie, il convient de respecter les instructions de montage de la norme EN 1434 partie 6 lors du montage. Ceci concerne également l'installation des capteurs de débit et de température.

5 Raccordement électrique

5.1 Conditions de raccordement

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion si l'appareil est mal raccordé en zone explosible

- Lors du raccordement d'appareils certifiés Ex, tenir compte des instructions et schémas de raccordement dans la documentation Ex spécifique fournie avec le présent manuel de mise en service. En cas de questions, contacter le fournisseur.

ATTENTION

L'électronique pourrait être détruite

- Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension. Un non-respect peut entraîner la destruction de composants électroniques.

AVERTISSEMENT

Danger ! Risque de choc électrique !

- Le câblage ne doit être réalisé que lorsque l'appareil est hors tension.

Pour raccorder l'appareil aux bornes, il faut utiliser un tournevis plat.

AVIS

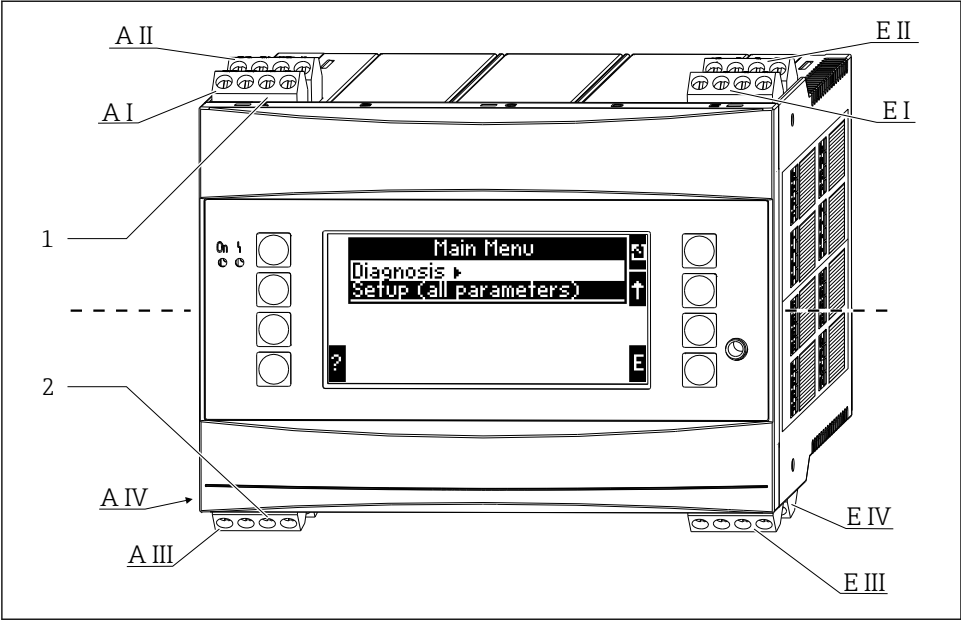
Ne pas serrer les bornes à visser trop fort afin d'éviter d'endommager l'appareil.

- Couple de serrage = 0,5 ... 0,6 Nm (0,37 ... 0,44 lbf ft).

5.2 Raccordement de l'appareil

AVIS

-  **ESD** - décharge électrostatique. Protéger les bornes contre toute décharge électrostatique. Un non-respect peut entraîner la destruction ou le dysfonctionnement de composants électroniques.



A0033341

- 1 Bornes en haut - entrées du calculateur d'énergie
- 2 Bornes en bas - sorties du calculateur d'énergie

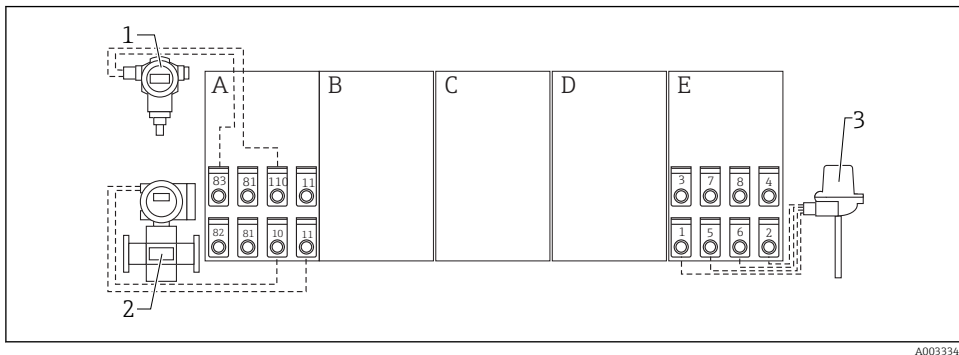
Borne	Occupation des bornes	Emplacement (slot)	Entrée
10	+ entrée 0/4 ... 20 mA/PFM/impulsion 1 ¹⁾	A en haut, devant (A I)	Entrée courant/PFM/impulsion 1
11	Terre pour entrée 0/4 ... 20 mA/PFM/impulsion		
81	Terre, alimentation capteur 1		
82	24 V, alimentation capteur 1	A en haut, arrière (A II)	Entrée courant/PFM/impulsion 2
110	+ entrée 0/4 ... 20 mA/PFM/impulsion 2 ¹⁾		
11	Terre pour entrée 0/4 ... 20 mA/PFM/impulsion		
81	Terre, alimentation capteur 2	E en haut, avant (E I)	Entrée RTD 1
83	24 V, alimentation capteur 2		
1	+ alimentation RTD 1		
2	- alimentation RTD 1		
5	+ capteur RTD 1		
6	- capteur RTD 1		

Borne	Occupation des bornes	Emplacement (slot)	Entrée
3	+ alimentation RTD 2	E en haut, arrière (E II)	Entrée RTD 2
4	- alimentation RTD 2		
7	+ capteur RTD 2		
8	- capteur RTD 2		
101	- RxTx 1	E en bas, avant (E III)	RS485
102	+ RxTx 1		RS485 (en option)
103	- RxTx 1		
104	+ RxTx 1		
131	+ sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 1	E en bas, arrière (E IV)	Sortie courant/impulsion 1
132	- sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 1		Sortie courant/impulsion 2
133	+ sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 2		
134	- sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 2		
52	Relais Common (COM)	A en bas, devant (A III)	Relais 1
53	Relais normalement ouvert (NO)		Alimentation capteur supplémentaire
91	Terre, alimentation capteur		
92	Alimentation capteur 24 V		
L/L+	L pour AC L+ pour DC	A en bas, arrière (A IV) Alimentation	
N/L-	N pour AC L- pour DC		

- 1) Entrée impulsion : niveau de signal 2 à 7 mA bas ; 13 à 19 mA haut avec résistance série d'env. 1,3 kΩ à max. 24 V de tension

 Les entrées courant/PFM/impulsions ou les entrées RTD dans le même slot ne sont pas galvaniquement séparées. Il y a une tension de coupure de 500 V entre les entrées et les sorties mentionnées dans différents slots. Les bornes portant le même nom sont pontées en interne (bornes 11 et 81).

5.3 Raccordement de l'unité de mesure



2 Aperçu du raccordement, en haut (entrées)

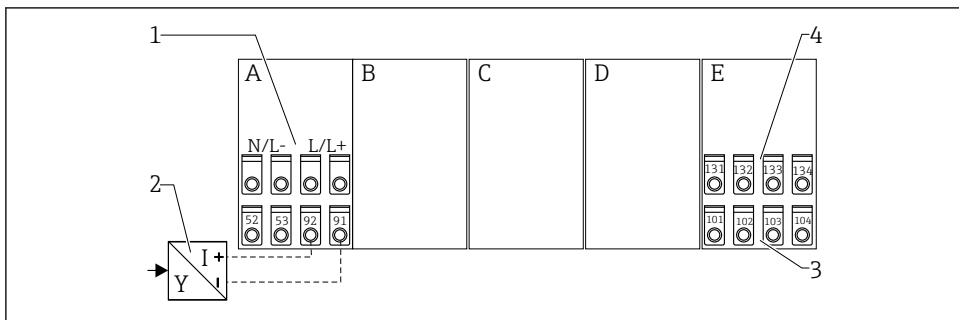
A, E Entrées de l'unité de base

B, C, D Cartes d'extension (en option)

1 Pression, par ex. Cerabar S

2 Débit, par ex. Promag 30/33

3 Température, par ex. TR10



3 Aperçu du raccordement, en bas (sorties, interfaces)

A, E Sorties de l'unité de base

B, C, D Cartes d'extension (en option)

1 Tension d'alimentation

2 Alimentation de transmetteur

3 Sorties impulsion et courant (actives)

4 Interfaces, par ex. RS485

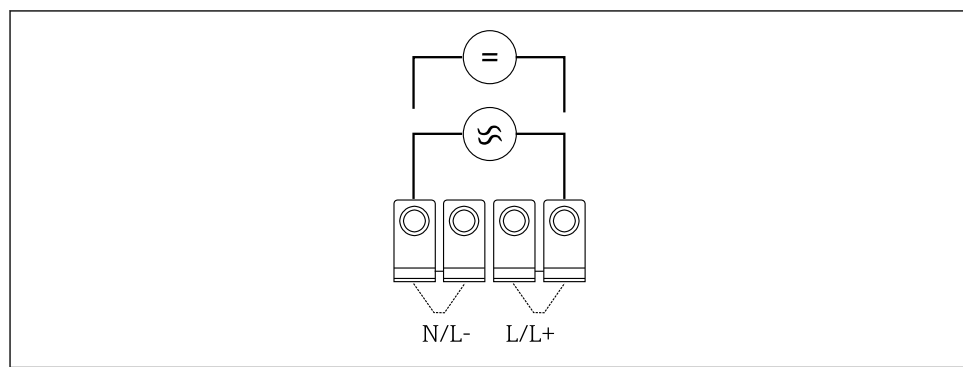
i Les bornes sont pontées en interne et peuvent être utilisées comme bornes supports pour le câblage en parallèle.

5.3.1 Raccordement de l'alimentation

AVIS

Une tension incorrecte peut détruire l'appareil

- Avant de procéder au câblage de l'appareil, s'assurer que la tension d'alimentation correspond aux indications de la plaque signalétique.
- Pour la version 90 ... 250 V_{AC} (raccordement secteur), un commutateur marqué comme disjoncteur ainsi qu'un dispositif de protection contre les surtensions (puissance nominale ≤ 10 A) doivent être installés dans le câble d'alimentation à proximité de l'appareil (facilement accessible).



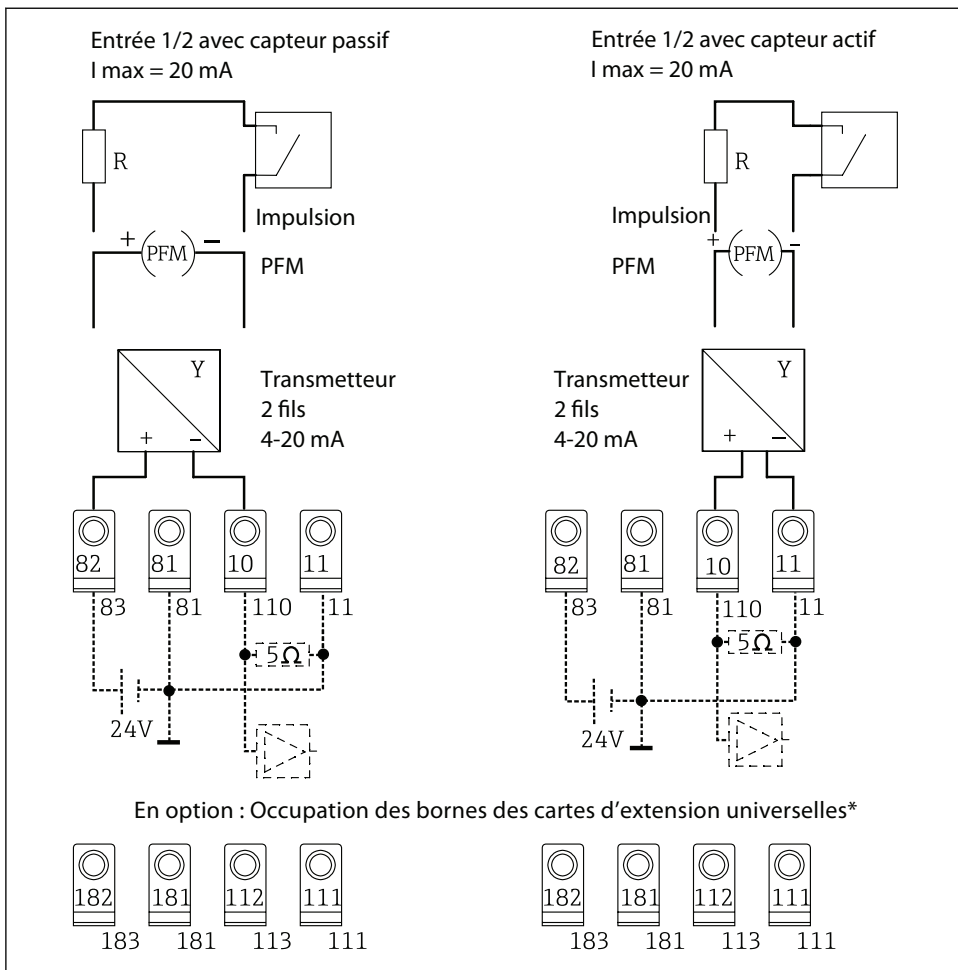
A0032344

4 Raccordement de l'alimentation

Alimentation (voir plaque signalétique) :

- 90 ... 250 V_{AC} 50/60 Hz, ou
- 20 ... 36 V_{DC} ou 20 ... 28 V_{AC} 50/60 Hz

5.3.2 Raccordement des capteurs externes



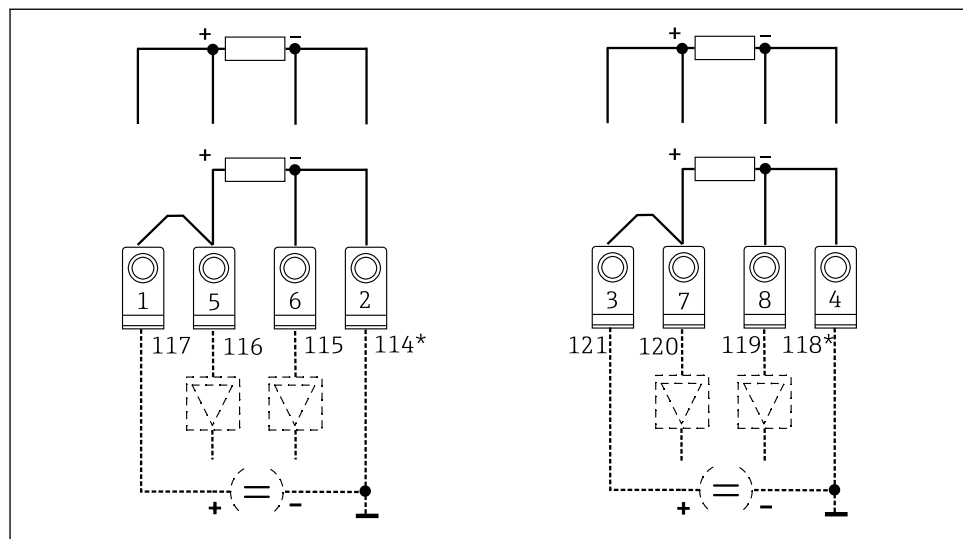
A0032341-FR

5 Entrées PFM, courant et impulsion du calculateur d'énergie

*Occupation des bornes des cartes d'extension

Les capteurs passifs et actifs sont câblés comme indiqué sur les schémas de raccordement "Entrée 1 / 2".

5.3.3 Raccordement des sondes de température



A0032342

6 Entrées de température du calculateur d'énergie (connexion 4 ou 3 fils)

Entrée 1 : bornes 1, 2, 5, 6 (gauche)

Entrée 2 : bornes 3, 4, 7, 8 (droite)

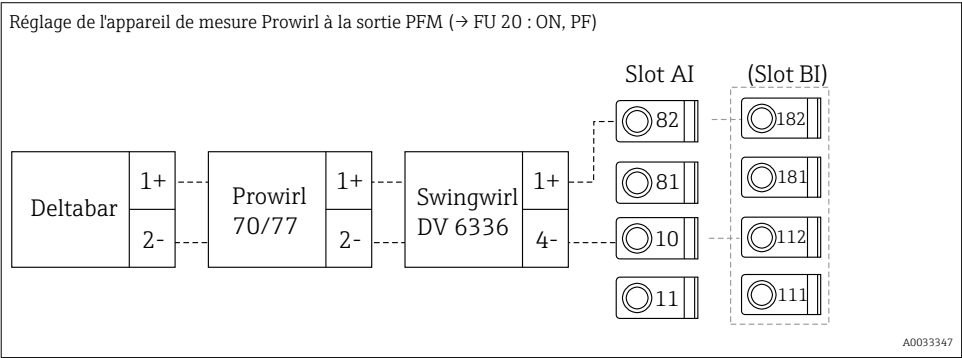
* En option : occupation des bornes pour la carte d'extension de température



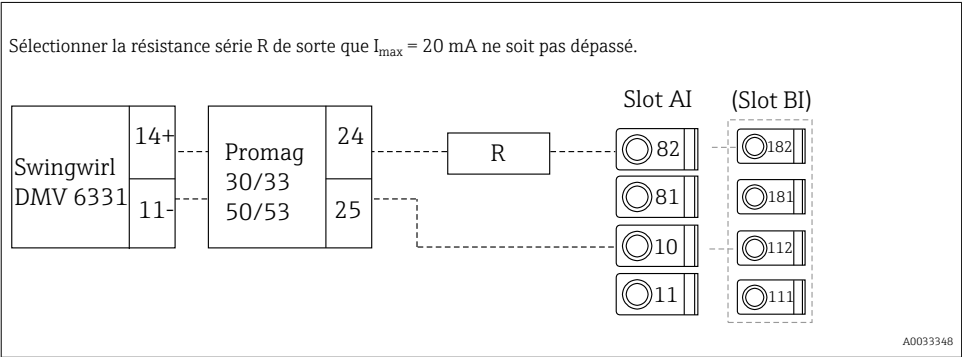
Les bornes 1 et 5, ou 3 et 7, doivent être pontées pour les connexions 3 fils.

5.4 Appareils spécifiques Endress+Hauser

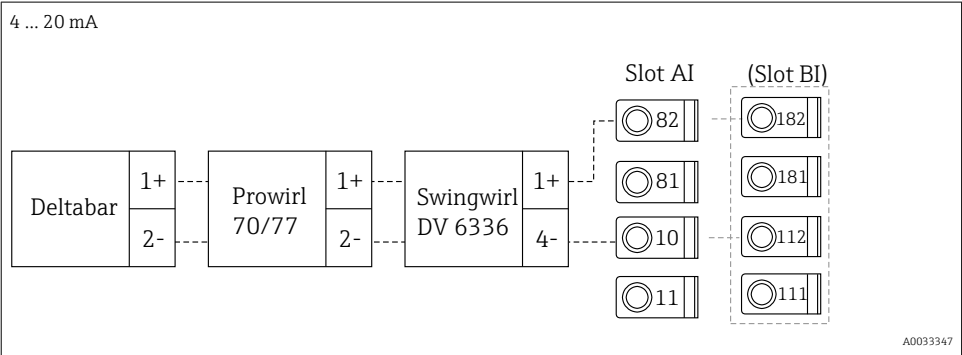
Capteurs de débit avec sortie PFM



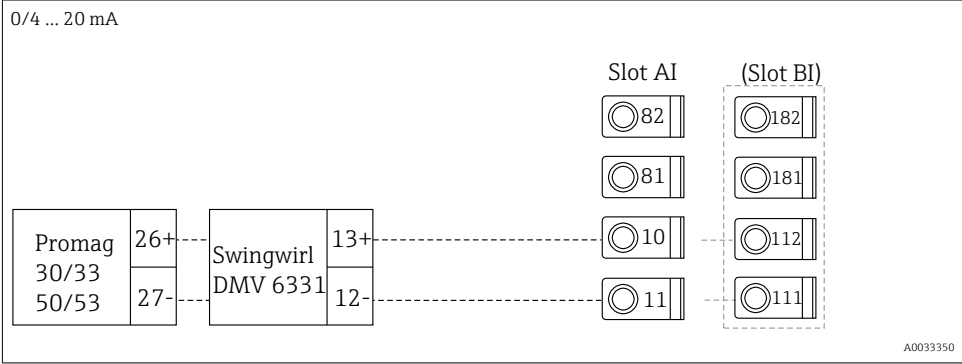
Capteur de débit avec sortie collecteur ouvert



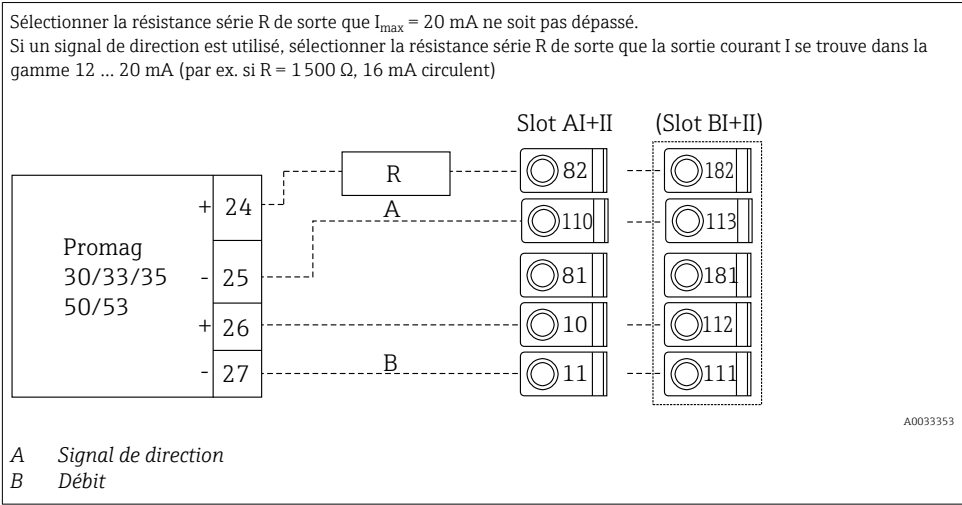
Capteur de débit avec sortie courant passive



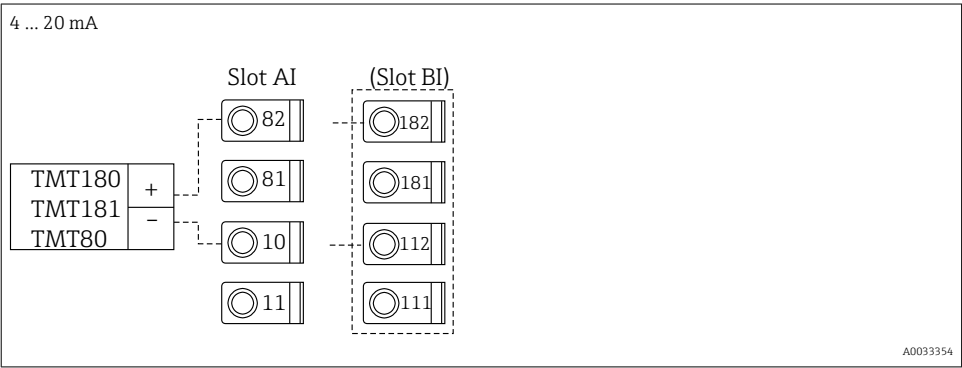
Capteur de débit avec sortie courant active



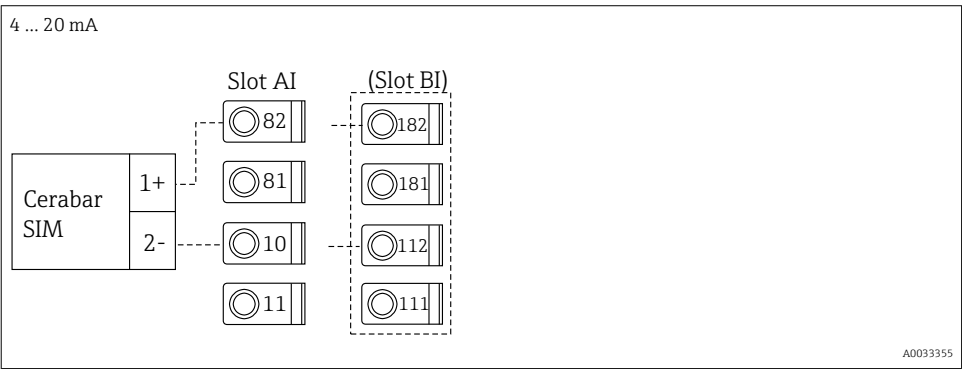
Capteur de débit avec sortie courant active et sortie d'état (relais) pour mesure de débit bidirectionnelle



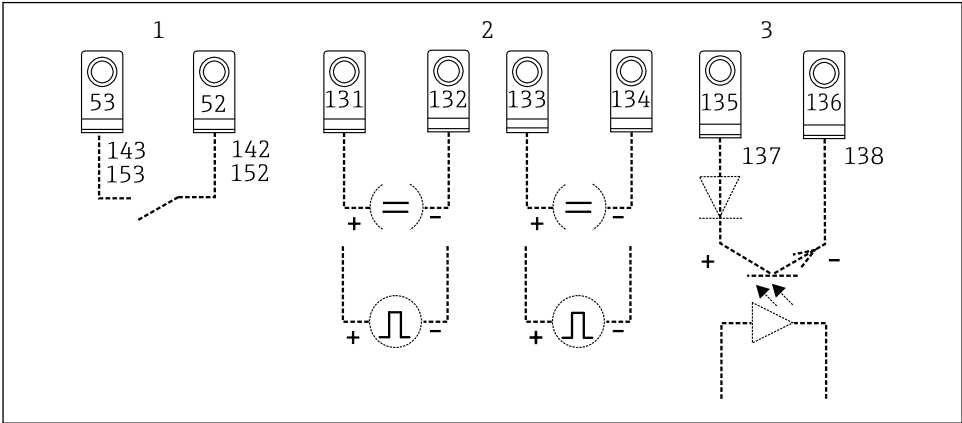
Sonde de température avec transmetteur de température pour tête de sonde



Capteur de pression avec sortie courant passive



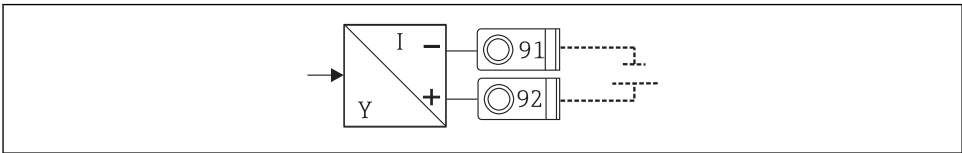
5.5 Raccordement des sorties



A0032345

7 Sorties du calculateur d'énergie

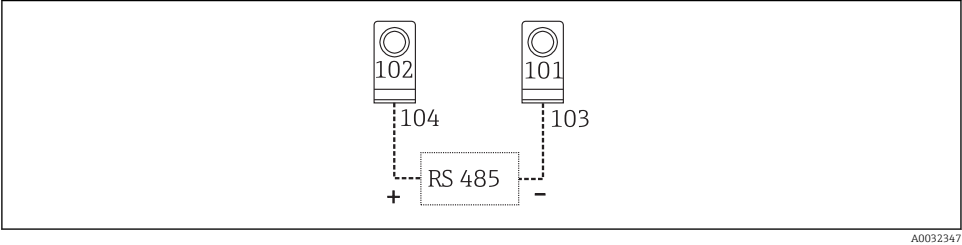
- 1 Relais 1 ; bornes 142, 143 (relais 1) et 152, 153 (relais 2) en option dans une carte d'extension
- 2 Sorties impulsion et courant
- 3 Sorties impulsion (collecteur ouvert) en option dans une carte d'extension



A0032346

8 Alimentation de transmetteur

5.6 Raccordement des interfaces



9 Interfaces RS485

- Connexion RS232
La RS232 est raccordé à l'aide du câble d'interface et de la prise jack à l'avant du boîtier.
 - Connexion RS485
 - En option : interface RS485 additionnelle
Bornes enfichables 103/104, l'interface n'est active que si l'interface RS232 n'est pas utilisée.
 - Connexion PROFIBUS
Connexion optionnelle du calculateur d'énergie à PROFIBUS DP via l'interface RS485 série avec le module externe HMS AnyBus Communicator pour Profibus (voir le chapitre "Accessoires dans le manuel de mise en service)
 - En option : MBUS
Connexion optionnelle à MBUS via une 2nde interface RS485
 - En option : Modbus
Connexion optionnelle à Modbus via une 2nde interface RS485
-  Aucune communication n'est possible via l'interface RS232 (prise jack) si l'interface M-BUS ou Modbus est activée. L'interface de bus doit être commutée sur RS232 sur l'appareil si des données sont transmises ou lues avec le logiciel de configuration PC.

5.7 Raccordement des cartes d'extension

Occupation des bornes pour la carte d'extension universelle

Borne	Occupation des bornes	Emplacement (slot)	Entrée
182	24 V, alimentation capteur 1	B, C, D en haut, devant (B I, C I, D I)	Entrée courant/PFM/ impulsion 1
181	Masse, alimentation capteur 1		
112	+ entrée 0/4 ... 20 mA/PFM/impulsion 1 ¹⁾		
111	Terre pour entrée 0/4 ... 20 mA/PFM/ impulsion		
183	24 V, alimentation capteur 2	B, C, D en haut, arrière (B II, C II, D II)	Entrée courant/PFM/ impulsion 2
181	Masse, alimentation capteur 2		
113	+ entrée 0/4 ... 20 mA/PFM/impulsion 2 ¹⁾		

Borne	Occupation des bornes	Emplacement (slot)	Entrée
111	Terre pour entrée 0/4 ... 20 mA/PFM/impulsion		
142	Relais 1 common (COM)	B, C, D en bas, devant (B III, C III, D III)	Relais 1
143	Relais 1 normalement ouvert (NO)		
152	Relais 2 common (COM)		Relais 2
153	Relais 2 normalement ouvert (NO)		
131	+ sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 1	B, C, D en bas, milieu (B IV, C IV, D IV)	Sortie courant/impulsion 1 active
132	- sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 1		
133	+ sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 2		Sortie courant/impulsion 2 active
134	- sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 2		
135	+ sortie impulsion 3 (collecteur ouvert)	B, C, D en bas, arrière (B V, C V, D V)	Sortie impulsion passive
136	- sortie impulsion 3		
137	+ sortie impulsion 4 (collecteur ouvert)		Sortie impulsion passive
138	- sortie impulsion 4		

- 1) Entrée impulsion : niveau de signal 2 à 7 mA bas ; 13 à 19 mA haut avec résistance série d'env. 1,3 kΩ à max. 24 V de tension

Occupation des bornes pour la carte d'extension température

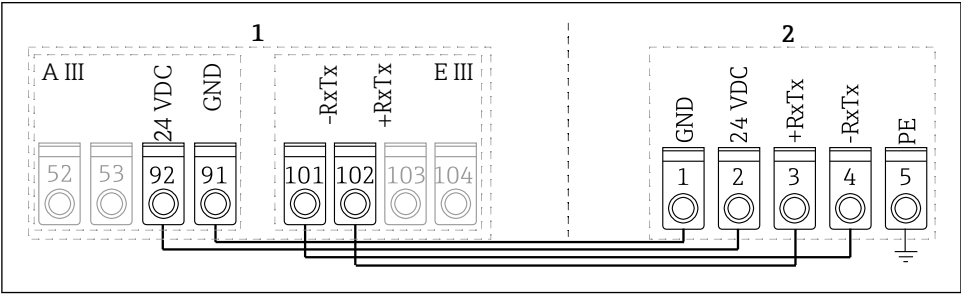
Borne	Occupation des bornes	Emplacement (slot)	Entrée
117	+ alimentation RTD 1	B, C, D en haut, devant (B I, C I, D I)	Entrée RTD 1
116	+ capteur RTD 1		
115	- capteur RTD 1		
114	- alimentation RTD 1		
121	+ alimentation RTD 2	B, C, D en haut, arrière (B II, C II, D II)	Entrée RTD 2
120	+ capteur RTD 2		
119	- capteur RTD 2		
118	- alimentation RTD 2		
142	Relais 1 common (COM)	B, C, D en bas, devant (B III, C III, D III)	Relais 1
143	Relais 1 normalement ouvert (NO)		
152	Relais 2 common (COM)		Relais 2
153	Relais 2 normalement ouvert (NO)		
131	+ sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 1	B, C, D en bas, milieu (B IV, C IV, D IV)	Sortie courant/impulsion 1 active
132	- sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 1		

Borne	Occupation des bornes	Emplacement (slot)	Entrée
133	+ sortie 0/4 ... 20 mA/impulsion 2	B, C, D en bas, arrière (B V, C V, D V)	Sortie courant/impulsion 2 active
134	- sortie impulsion 0/4 ... 20 mA/ 2		
135	+ sortie impulsion 3 (collecteur ouvert)		Sortie impulsion passive
136	- sortie impulsion 3		
137	+ sortie impulsion 4 (collecteur ouvert)		Sortie impulsion passive
138	- sortie impulsion 4		

i Les entrées courant/PFM/impulsions ou les entrées RTD dans le même slot ne sont pas galvaniquement séparées. Il y a une tension de coupure de 500 V entre les entrées et les sorties mentionnées dans différent slots. Les bornes portant le même nom sont pontées en interne. (bornes 111 et 181)

5.8 Raccordement du module d'affichage et de configuration (en option)

Le module d'affichage et de configuration est raccordé directement à l'unité de base avec le câble fourni.



A0032343

10 Raccordement du module d'affichage et de configuration (en option)

- 1 Calculateur d'énergie
- 2 Module d'affichage et de configuration séparé

i Si une interface Modbus, M-BUS ou PROFIBUS est utilisée, l'occupation des bornes des ports RxTx peut changer (bornes 103/104).

S'il est raccordé aux bornes 103/104, l'affichage reste hors service durant la communication avec le logiciel d'exploitation PC.

Porter une attention particulière aux informations figurant dans l'annexe du manuel de mise en service pour les interfaces de bus.

5.8.1 Description des fonctions

L'afficheur séparé est un complément innovant aux appareils pour rail profilé RMx621 performants. L'utilisateur peut installer le calculateur de façon optimale pour qu'il s'adapte à l'installation et monter le module d'affichage et de configuration de manière conviviale à un endroit facile d'accès. L'afficheur peut être raccordé à un appareil pour montage sur rail profilé sans ou avec un module d'affichage et de configuration installé. Un câble à 4 broches permet de raccorder l'afficheur séparé à l'unité de base. Aucun autre composant n'est nécessaire.

 Un seul module d'affichage et de configuration peut être fixé à un appareil pour montage sur rail profilé dans chaque cas et vice versa (point-à-point).

5.9 Contrôle du raccordement

Une fois le câblage de l'appareil terminé, procéder aux contrôles suivants :

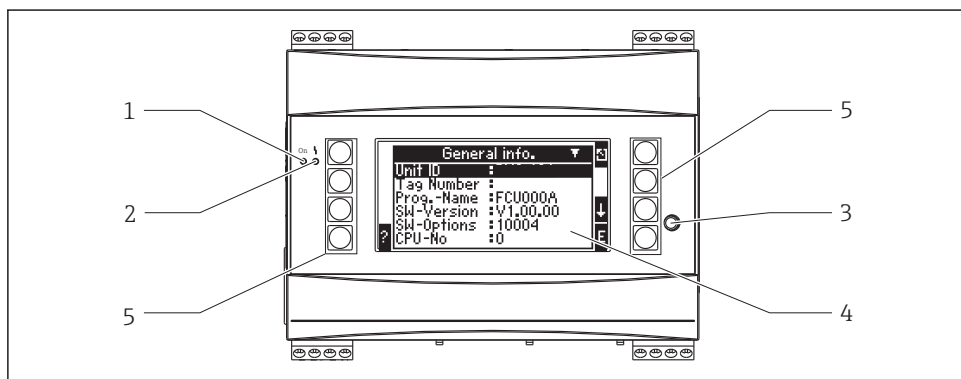
État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil ou le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	-
Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?	90 ... 250 V _{AC} , 50/60 Hz 20 ... 36 V _{DC} 20 ... 28 V _{AC} , 50/60 Hz
Toutes les bornes sont-elles correctement insérées dans les bons slots ? Le codage sur chaque borne est-il correct ?	-
Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?	-
Le câble d'alimentation et le câble de signal sont-ils correctement raccordés ?	Voir schéma de raccordement sur le boîtier
Toutes les bornes à visser sont-elles bien serrées ?	-

6 Options de configuration

L'appareil propose un grand nombre d'options de configuration et de fonctions logicielles selon l'application et la version d'appareil.

Si vous avez besoin d'aide pour programmer l'appareil, une aide est disponible pour pratiquement toutes les commandes. Il suffit d'appuyer sur le bouton "?" pour afficher l'aide. (L'Aide est accessible dans tous les menus).

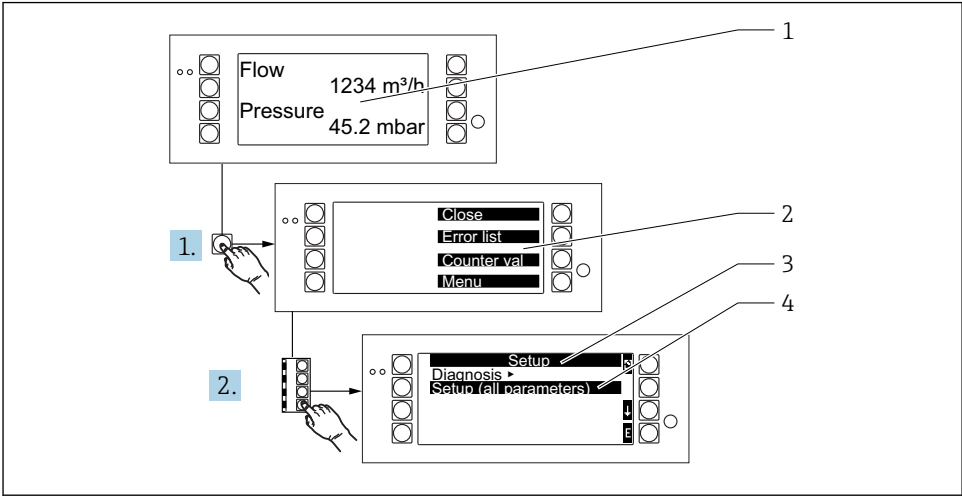
Ces Instructions condensées décrivent les options de configuration pour un appareil de base (sans cartes d'extension). Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.



A0033359

- 1 Indicateur de fonctionnement : LED verte, est allumée lorsque l'appareil est sous tension
- 2 Indicateur de défaut : LED rouge, états de fonctionnement selon NAMUR NE 44
- 3 Port série : prise jack pour connexion PC pour configurer l'appareil et lire les valeurs mesurées avec le logiciel PC
- 4 Affichage matriciel 160 x 80 points avec textes de dialogue pour la configuration et l'affichage des valeurs mesurées, des seuils et des messages d'erreur. Le rétroéclairage passe du bleu au rouge en cas d'erreur. La taille des caractères affichés dépend du nombre de valeurs mesurées à afficher (voir "Configuration de l'affichage" au chapitre "Mise en service" du manuel de mise en service).
- 5 Touches d'entrée ; huit touches programmables avec différentes fonctions selon l'option de menu. La fonction actuelle des touches est indiquée sur l'affichage. Seules les touches nécessaires dans le menu actuel ont une fonction et peuvent être utilisées.

6.1 Disposition de l'affichage



A0033361

- 1 Affichage des valeurs mesurées
- 2 Choix des menus principaux : fermé, liste des erreurs, valeurs de compteur, menu (Setup)
- 3 Menu de configuration actuel
- 4 Menu de configuration activé pour la sélection (sur fond noir)

6.2 Symboles des touches

Symbole	Fonction
	Passer aux sous-menus et sélectionner des positions de commande. Editer et confirmer les valeurs configurées.
	Quitter l'écran d'édition actuel ou l'option de menu actuellement active sans sauvegarder les changements.
	Déplacer le curseur d'une ligne vers le haut ou changer le caractère sélectionné.
	Déplacer le curseur d'une ligne vers le bas ou changer le caractère sélectionné.
	Déplacer le curseur d'un caractère vers la droite.
	Déplacer le curseur d'un caractère vers la gauche.
	Si une aide est disponible pour une position de commande, ceci est indiqué par un point d'interrogation. Appuyer sur la touche de fonction pour appeler l'Aide.
	Passer au mode édition du clavier de poche

Symbole	Fonction
 / 	Clavier pour majuscules/minuscules (uniquement pour clavier de poche)
	Clavier pour entrées numériques (uniquement pour clavier de poche)
	Accepter les modifications
	Annuler les mises à jour

7 Mise en service

7.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil sous tension, effectuez les contrôles suivants :

- Contrôle du montage →  14
- Contrôle du raccordement →  28

7.2 Mise sous tension de l'appareil

7.2.1 Appareil de base

Une fois la tension de service appliquée, le LED verte s'allume (= appareil en service) si aucune erreur n'est en cours.

Lors de la première mise en service de l'appareil, le message "Régler l'appareil via le Setup" s'affiche. Programmer l'appareil selon les instructions du manuel de mise en service.

Lors de la mise en service d'un appareil déjà configuré ou pré-réglé, la mesure démarre immédiatement selon les réglages. Les valeurs du groupe d'affichage actuellement configuré apparaissent sur l'afficheur. Appuyer sur n'importe quelle touche pour appeler le navigateur (accès rapide) et pour passer du navigateur au menu principal.

7.2.2 Cartes d'extension

Après mise sous tension, l'appareil reconnaît automatiquement les cartes d'extension installées et câblées. L'appareil affiche l'invite de configuration des nouvelles connexions. Cela peut se faire immédiatement ou ultérieurement.

7.2.3 Module d'affichage et de configuration séparé

Une fois sous tension et après une courte période d'initialisation, le module d'affichage et de configuration démarre automatiquement la communication avec l'appareil de base connecté.

A l'aide de la fonction d'autodétection, l'afficheur détecte la vitesse de transmission et l'adresse appareil réglée dans l'appareil de base.

Appuyer sur les touches supérieures droite et gauche du module d'affichage et de configuration pendant 5 secondes pour accéder au menu Setup. La vitesse de transmission et le contraste/angle d'affichage peuvent être réglés ici. Appuyer sur ESC pour quitter le menu Setup du module d'affichage et de configuration et pour passer à la fenêtre d'affichage et au menu principal pour configurer l'appareil.



Le menu Setup pour configurer les réglages de base du module d'affichage et de configuration n'est disponible qu'en anglais.

Messages d'erreur

Après la mise sous tension ou le paramétrage de l'appareil, le module d'affichage et de configuration affiche brièvement le message "**Communication problem**" jusqu'à ce qu'une connexion stable soit établie.

Vérifier le câblage si ce message d'erreur est affiché en cours de fonctionnement.

7.3 Configuration de l'appareil

La configuration de l'appareil est décrite en détail dans le manuel de mise en service

www.addresses.endress.com
