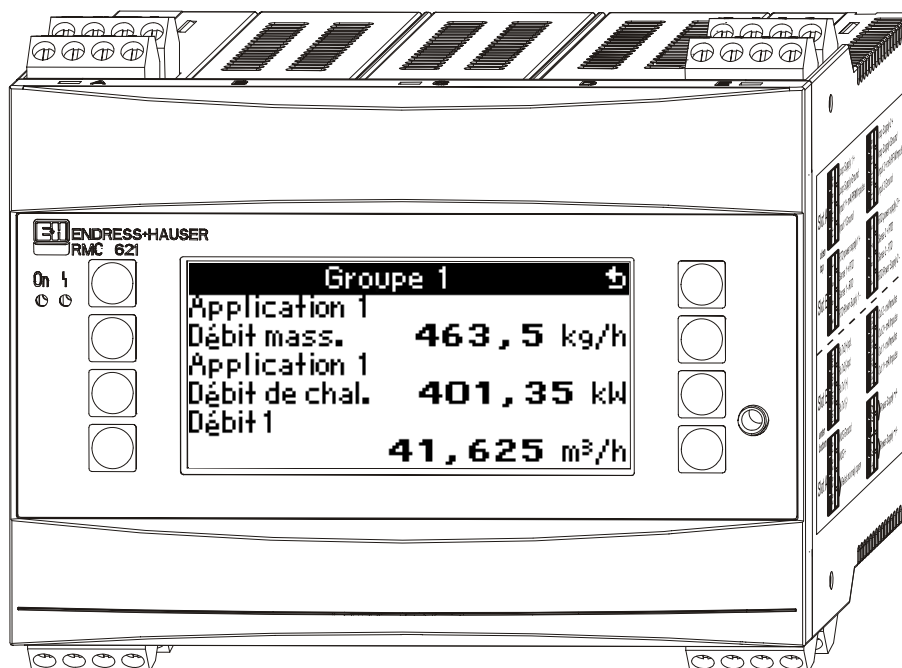


Manuel de mise en service

Additif

RMx621 avec interface ModBus V3.03.00

Connexion au système ModBus-IDA



Sommaire

1 Généralités	4
1.1 Dommages dus au transport	4
1.2 Livraison.....	4
1.3 Principe de base	4
2 Montage.....	5
2.1 Conditions préalables	5
2.2 Raccordements et bornes.....	5
3 Mise en service.....	6
3.1 Configuration de l'interface ModBus sur le RMx621	6
4 Transmission de données	7
4.1 Télégramme ModBus	7
4.1.1 Unités pour la transmission des valeurs mesurées	7
4.3 Déroulement des demandes	8
4.3.1 Du maître au RMx621	8
4.3.2 Réponse du RMx621 en cas de demande ayant réussi	9
4.3.3 Réponse du RMx621 en cas de demande ayant échoué	9
4.3.4 Code erreur	9
5 Suppression de défauts.....	10
5.1 Pas de communication avec RMx621	10

1 Généralités

1.1 Dommages dus au transport

Veillez en informer votre transporteur et votre fournisseur.

1.2 Livraison

- Le présent manuel
- Le calculateur d'énergie / l'Application Manager RMx621 avec option ModBus
- Le manuel de mise en service pour RMx621

En cas de pièces manquantes, veuillez contacter votre fournisseur !

Tenir compte des symboles suivants :



Remarque : informations sur la mise en service et le fonctionnement



Attention : un non-respect peut entraîner un défaut ou un dysfonctionnement de l'appareil !

1.3 Principe de base

- RMx621 utilise ModBus RTU (Remote Terminal Unit) selon protocole ModBus-IDA Specification V 1.1a (Juin 2004)
- ModBus peut être réglé pour toutes les interfaces RS232/RS485 disponibles sur le RMS621 et le RMC621. Pour le RMM621, seule la 2^{ème} interface RS485 est possible.
- Paramétrage du ModBus sur le calculateur d'énergie RMS/RMC 621 via Setup – Communication – RS485 / MODBUS(1) ou RS232/485 / MODBUS(2)
- Paramétrage du ModBus sur l'Application Manager RMM621 via Setup – Communication – RS485 (2) / MODBUS



Remarque

Pour le RMS621 et la version non Ex du RMC621, il est recommandé de procéder au paramétrage (1) sans quoi aucune communication ne sera possible via l'interface RS232 lorsque l'interface ModBus est activée. Sur l'appareil, l'interface bus doit être réglée sur RS232 lorsque les données sont transmises ou lues à l'aide du logiciel de configuration PC.

2 Montage

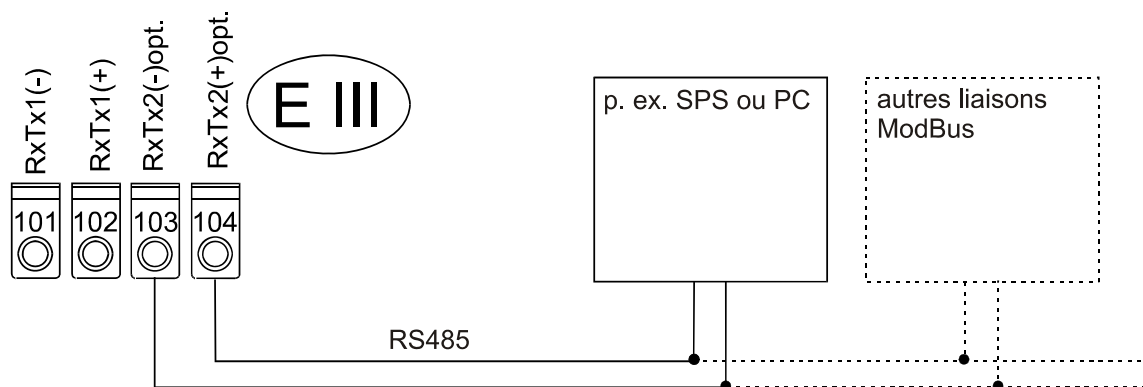
Se reporter aux conseils de montage pour le calculateur d'énergie/l'Application Manager RMx621 dans le manuel de mise en service correspondant.

2.1 Conditions préalables

L'option ModBus est disponible à partir de la version de firmware V3.03.00 du calculateur d'énergie RMx621 et à partir de la version de firmware V01.01.00 de l'Application Manager RMM621.

2.2 Raccordements et bornes

Connexion du RMx621 avec un système ModBus.



3 Mise en service

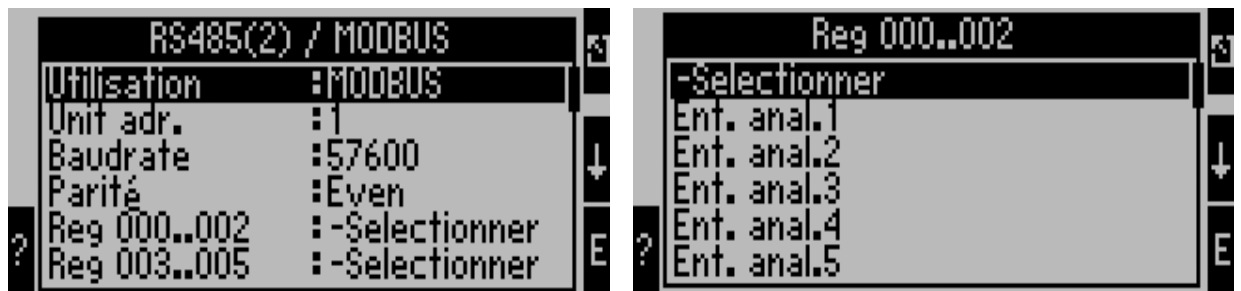
3.1 Configuration de l'interface ModBus sur le RMx621

Tous les paramètres essentiels pour l'interface ModBus se trouvent pour les calculateurs d'énergie RMS/RMC621 dans le menu :

- „**Setup – Communication - RS485/MODBUS (1)**“ ou
- „**Setup – Communication - RS232/RS485/MODBUS (2)**“.

Pour l'Application Manager RMM621, les paramètres essentiels se trouvent dans le menu :

- „**Setup – Communication - RS485(2)/MODBUS**“



Dans le cas d'une première mise en service, régler la valeur „**Modbus**“ pour le paramètre „**Utilisation**“.

Ensuite les paramètres :

- Adresse appareil
- Baudrate
- Parité
- Registre

deviennent visibles.

Fonction (position menu)	Réglage paramètre	Description
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • RS485 • RS232/RS485 • ModBus 	Définit le mode de fonction de l'interface optionnelle
Adresse appareil	000	Entrée 1..247 Le RMx621 répond toujours à l'adresse 0
Baudrate	9600 19200 38400 57600	Réglage pour la vitesse de transmission sur le ModBus
Parité	Even Odd None	
Registre	Reg 000..002 Reg 003..005	Affectation des valeurs dans le calculateur d'énergie au ModBus

4 Transmission de données

4.1 Télégramme ModBus

RMx621 supporte la fonction 03 : Read Holding Register.

Il est ainsi possible de transmettre jusqu'à 36 valeurs mesurées actuelles avec état.

Chaque valeur mesurée occupe 3 registres (6 octets). L'affectation des valeurs mesurées aux registres se fait au niveau des réglages ModBus dans le RMx621.

Registre 000	: état première valeur mesurée (16-Bit-Integer, High Byte d'abord)
Registre 001..002	: première valeur mesurée (32-Bit-Float, High Byte d'abord)
Registre 003	: état seconde valeur mesurée (16-Bit-Integer, High Byte d'abord)
Registre 004..005	: seconde valeur mesurée (32-Bit-Float, High Byte d'abord)
.	.
Registre 105	: état 36ème valeur mesurée (16-Bit-Integer, High Byte d'abord)
Registre 106..107	: 36ème valeur mesurée (32-Bit-Float, High Byte d'abord)

4.1.1 Unités pour la transmission des valeurs mesurées

Les unités pour la transmission des valeurs mesurées sont réglées dans le menu setup du RMx621.

Menu Setup → Communication → ModBus → Unités

Régler l'unité d'affichage pour utiliser les unités configurées pour l'affichage pour la transmission via ModBus.

Régler l'unité de base pour utiliser les unités standard suivantes pour la transmission :

Débit volumique	m ³ /h
Température	°C
Pression	bar
Flux de chaleur	kW
Débit massique	t/h
Volume corrigé	(N)m ³ /h
Total volume	m ³
Total masse	kg
Total quantité de chaleur	kWh
Total volume corrigé	(N)m ³
Densité	kg/m ³
Enthalpie	kJ/kg

Le nombre des valeurs de process émises est déterminé dans la configuration du calculateur d'énergie, voir chap. 3.1. Le nombre minimal est de 1 valeur de process (5 Byte), le nombre maximal de 36 valeurs de process.

4.2 Etat des valeurs mesurées

0	:	Valeur non valable
1	:	Valeur valable
2	:	Avertissement dépassement par excès
3	:	Défaut dépassement par excès
4	:	Avertissement dépassement par défaut
5	:	Défaut dépassement par défaut
6	:	Alarme vapeur saturée
7	:	Erreur dans le calcul de la pression différentielle
8	:	Mauvais produit pour le calcul DP
9	:	Mauvaise gamme de valeurs → calcul DP imprécis
10	:	Pression différentielle → défaut général
11	:	Dépassement de gamme (Tsat > 350 etc)
12	:	Variation de l'état d'agrégation
26	:	Pression différentielle → défaut général
99	:	Aucune valeur n'est affectée au registre dans le Setup du ModBus

Sur ordre du maitre, le registre de démarrage et le nombre des registres à lire sont envoyés au RMx621.

4.3 Déroulement des demandes

4.3.1 Du maitre au RMx621

ga fk r1 r0 a1 a0 c1 c2

ga	Adresse d'appareil (1..247)
fk	Fonction, toujours 03
r1 r0	Registre de démarrage (High Byte d'abord)
a1 a0	Nombre de registres (High Byte d'abord)
c0 c1	Checksum CRC (Low Byte d'abord)

4.3.2 Réponse du RMx621 en cas de demande ayant réussi

ga fk az s1 s0 w3 w2 w1 w0 s1 s0 w3 w2 w1 w0 s1 s0 w3 w2 w1 w0 c1 c0

ga	Adresse d'appareil
fk	Fonction, toujours 03
az	Nombre d'octets de toutes les valeurs mesurées suivantes
s1 s0	Etat de la première valeur mesurée (16-Bit-Integer, High Byte d'abord)
w3 w2 w1 w0	Première valeur mesurée au format 32-Bit-Float, High Byte d'abord
s1 s0	Etat de la seconde valeur mesurée (16-Bit-Integer, High Byte d'abord)
w3 w2 w1 w0	Seconde valeur mesurée (32-Bit-Float, High Byte d'abord)
.	
.	
s1 s0	Etat de la dernière valeur mesurée (16-Bit-Integer, High Byte d'abord)
w3 w2 w1 w0	Dernière valeur mesurée (32-Bit-Float, High Byte d'abord)
c0 c1	Checksum CRC 16-Bit (Low Byte d'abord)

4.3.3 Réponse du RMx621 en cas de demande ayant échoué

ga fk fc c0 c1

ga	Adresse d'appareil
fk	Fonction exigée + 80hex
fc	Code erreur
c0 c1	Checksum CRC 16-Bit (Low Byte d'abord)

4.3.4 Code erreur

- 01 : Fonction inconnue
- 02 : Registre de démarrage non valable
- 03 : Nombre de registres à lire non valable



Remarque :

Dans le cas d'erreurs de checksum ou de parité dans la demande du maitre, le RMx621 ne répond pas.

5 Suppression de défauts

5.1 Pas de communication avec RMx621

En l'absence de communication avec le RMx621 via le ModBus, il convient de vérifier les éventualités suivantes :

- Le Setup dans le RMx621 a-t-il été correctement terminé ?
- Le RMx621 et le maître ont-ils le même taux de Baud et la même parité ?
- Le câblage de l'interface est-il correct ?
- L'adresse d'appareil envoyée par le maître correspond-elle à l'adresse d'appareil réglée pour le RMx621 ?
- Tous les esclaves au ModBus ont-ils des adresses différentes ?
- Le connecteur à douille RS232 est-il débranché (nécessaire seulement pour les versions Non Ex du RMS621 et du RMC621 lors de l'utilisation de la seconde interface RS485 pour ModBus)

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
