



EV-94

MANUEL D'UTILISATION



KELLER AG für Druckmesstechnik St. Gallerstrasse 119 CH-8404 Winterthur Tél. 052-235 25 25 Fax 052-235 25 00
KELLER ges. für druckmesstechnik mbh Schwarzwaldstrasse 17 D-79798 Jestetten Tél. 07745-9214-0 Fax 07745-9214-50
KELLER Métrologie de la Pression 12, allée Nathan Katz F-68086 Mulhouse Cedex Tél. 03 89 36 33 12 Fax 03 89 36 33 13

<http://www.keller-druck.ch>

Janvier 2001

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	3
2.	Branchement électrique	4
2.1	Affectation des bornes	4
2.2	Spécifications de raccordement	4
2.3	Raccordement du signal d'entrée	4
2.3.1	Raccordement d'un transmetteur 4-20 mA, 2 fils	4
2.3.2	Raccordement d'un transmetteur (0)4-20 mA, 3 fils	5
2.3.3	Raccordement d'un transmetteur 0 à 1(10) V, 3 fils	5
2.3.4	Raccordement d'un transmetteur 0 à 1(10) V, 4 fils	5
2.3.5	Raccordement d'une sonde de température Pt1000 ou KTY87-205	5
2.3.6	Raccordement d'une entrée fréquence	6
2.3.7	Raccordement d'une entrée comptage	6
2.4	Raccordement de sorties Tout Ou Rien	7
3.	Configuration des entrées	8
3.1	Sélection du signal d'entrée	8
3.2	Signaux standard 0-20 mA, 4-20 mA, 0-1 Volt ou 0-10 Volts	9
3.3	Sondes de température KTY87-205 et Pt1000	11
3.4	Mesure de fréquence	12
3.5	Compteur incrémenteur/décémenteur	14
4.	Configuration des sorties	16
4.1	Réglage des fonctions de sortie	16
4.2	Contrôleur 2 points, contrôleur 3 points	17
4.3	Alarmes mini/maxi	18
4.4	Contrôleur 2 points avec alarme mini/maxi	19
5.	Interface RS485	20
5.1	Type d'interface	20
5.2	Format de transmission	20
5.3	Protocole de transmission	20
5.4	Définition des caractères utilisés	21
5.5	Codes de fonction	22
5.6	Formats des données	23
5.7	Accessibilité	25
6.	Codes d'erreur	26
7.	Caractéristiques techniques	28
8.	Exemples	30
8.1	Indication de pression avec transmetteur de pression KELLER	30
8.2	Contrôleur d'humidité 2 points avec alarme mini/maxi	31

1. INTRODUCTION

L'EV-94 est un indicateur numérique universel, piloté par microprocesseur, configurable par l'utilisateur.

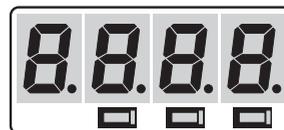
L'EV-94 accepte quatre signaux d'entrée standards (0-20 mA, 4-20 mA, 0-1 Volt et 0-10 Volt), deux sondes de température (KTY87-205 et Pt1000), un fréquencemètre et des fonctions de comptage.



Il comprend également deux sorties Tout Ou Rien pouvant être configurées en contrôleur 2 et 3 points, contrôleur 2 points avec alarmes mini/maxi, alarmes mini/maxi communes ou séparées.

Enfin, il est équipé en version standard d'une interface RS485 permettant de communiquer avec un ordinateur de niveau supérieur.

L'EV-94 est livré testé et calibré.

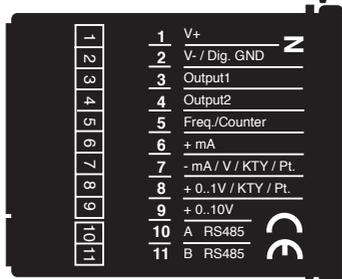


Touche 1/Touche 2/Touche 3

Avant de pouvoir être utilisé, l'appareil doit néanmoins être configuré et calibré pour l'application envisagée!

Pour retirer le couvercle :

Introduire une lame de tournevis derrière le couvercle et tourner lentement



Procéder comme suit:

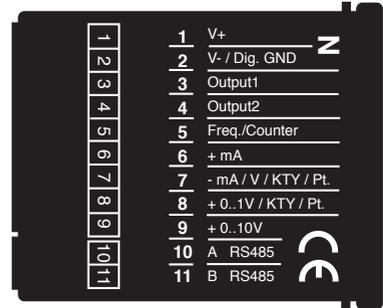
- Effectuer tous les branchements de l'EV-94 (voir chapitre 2, "Branchement électrique").
- Retirer le couvercle de protection (ci-contre).
- Mettre l'EV-94 sous tension et attendre que le test des segments d'affichage s'achève.
- Configurer l'EV-94 pour le signal d'entrée utilisé comme indiqué au chapitre 3, "Configuration des entrées".
- Régler les sorties de l'EV-94 comme indiqué au chapitre 4, "Configuration des sorties".
- Remettre en place le couvercle rouge.

2. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Le branchement et la mise en service doivent impérativement être effectués par des techniciens qualifiés. **Tout mauvais branchement risque d'endommager l'EV-94 et d'annuler le recours en garantie !**

2.1. Affectation des bornes

1	Tension d'alimentation +Uv (9-28 Vcc)
2	Tension d'alimentation -Uv/GND numérique
3	Sortie Tout Ou Rien 1
4	Sortie Tout Ou Rien 2
5	Entrée fréquence / Entrée compteur
6	Entrée mA
7	Entrée GND analogique
8	Entrée 0-1 V
9	Entrée 0-10 V
10	A Interface RS485
11	B Interface RS485



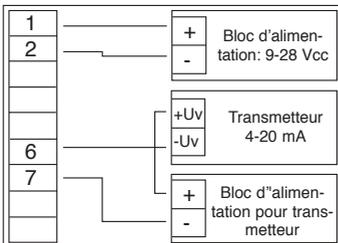
2.2. Spécifications de raccordement

	entre les bornes	Valeurs de service		Valeurs limites		Remarques
		mini	maxi	mini	maxi	
Tension d'alimentation	1 et 2	9 V	28 V	0 V	30 V	Tension continue
Sorties Tout Ou Rien 1 et 2	3 et 2, 4 et 2		30 V 50 mA	0 V	30 V 50 mA	Tension continue
Entrée mA	5 et 6	0 mA	20 mA	0 mA	40 mA	
Entrée 0-1 V	6 et 7	0 V	1 V	-0,5 V	5 V	
Entrée 0-10 V	6 et 8	0 V	10 V	-1 V	30 V	
Entrée fréquence / Entrée compteur	2 et 4	< 0,8 V	> 2,4 V	-0,5 V	30 V 50 mA	Le courant doit être limité à 50 mA

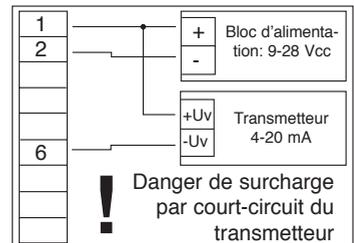
Avant d'effectuer les branchements, vérifier que les valeurs de courant et de tension admissibles ne sont pas dépassées.

2.3. Raccordement du signal d'entrée

2.3.1. Raccordement d'un transmetteur 4-20 mA, 2 fils

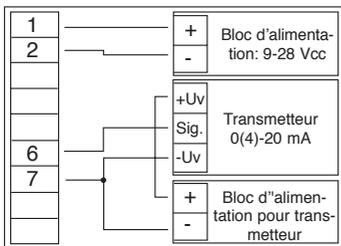


avec alimentation transmetteur séparée

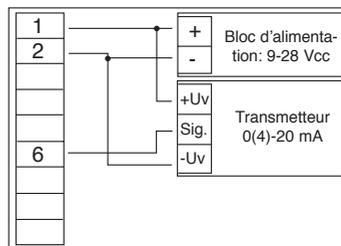


sans alimentation transmetteur séparée

2.3.2. Raccordement d'un transmetteur (0)4-20 mA, 3 fils

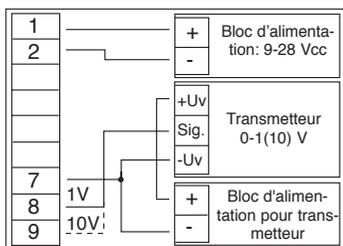


avec alimentation transmetteur séparée

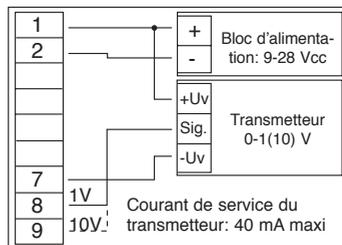


sans alimentation transmetteur séparée

2.3.3. Raccordement d'un transmetteur 0 à 1(10) V, 3 fils

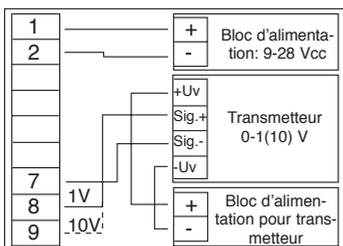


avec alimentation transmetteur séparée

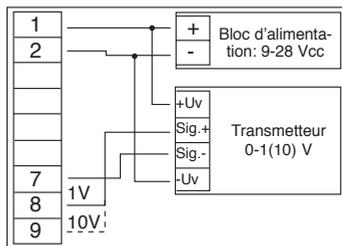


sans alimentation transmetteur séparée

2.3.4. Raccordement d'un transmetteur 0 à 1(10) V, 4 fils

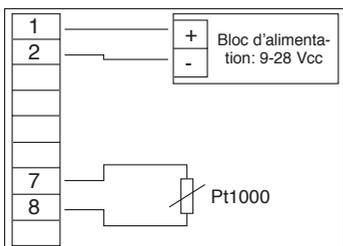


avec alimentation transmetteur séparée

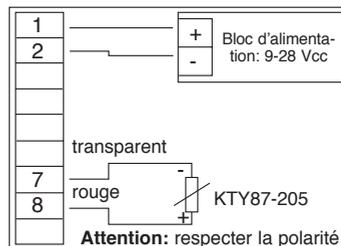


sans alimentation transmetteur séparée

2.3.5. Raccordement d'une sonde de température Pt1000 ou KTY87-205



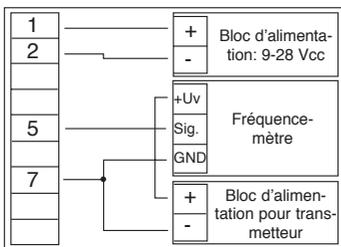
Sonde de température Pt1000



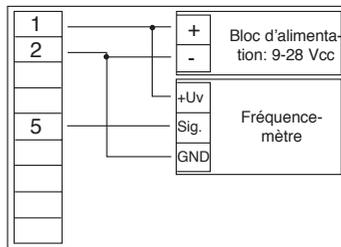
Sonde de température KTY87-205

Attention: respecter la polarité

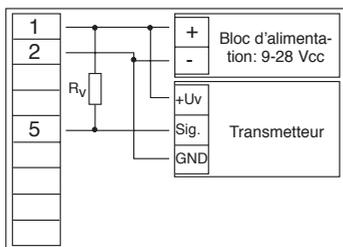
2.3.6. Raccordement d'une entrée fréquence



avec alimentation fréquencemètre séparée

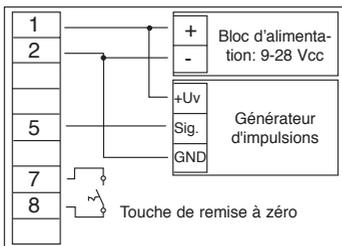


sans alimentation fréquencemètre séparée

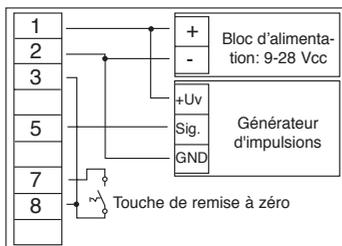


Connexion d'un transmetteur avec sortie transistor (collecteur ouvert)

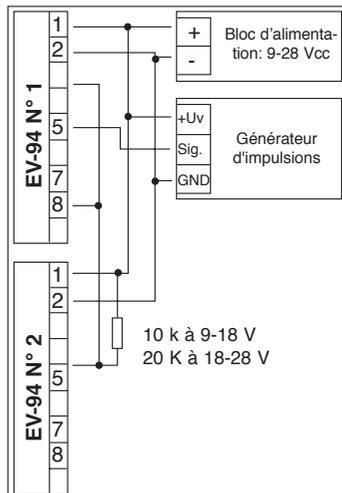
2.3.7. Raccordement d'une entrée comptage



Remise à zéro manuelle par touche extérieure



Remise à zéro automatique par la sortie 1 et manuelle par touche extérieure



EV-94 montés en cascade

2.4. Raccordement des sorties Tout Ou Rien

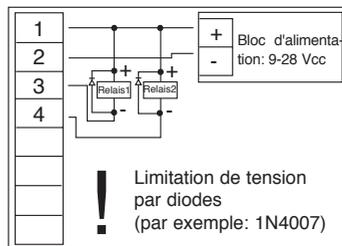
Les 2 sorties Tout Ou Rien de l'EV-94 sont des sorties à transistor à "collecteur ouvert". Le signal présent à la sortie est transmis à l'état actif (sortie fermée) sur le moins de la tension d'alimentation (borne 2).

Attention: En cas de branchement de charges inductives (relais, bobines etc.), protéger l'instrument contre les pointes de tension.

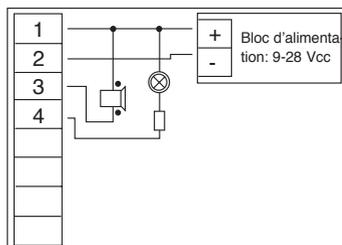
Quand une sortie est configurée comme alarme, elle est "fermée" à l'état de repos (pas d'alarme). En condition d'alarme, la sortie du transistor est "ouverte".

Veiller à ne pas dépasser la tension admissible maximum de 30 Volts et le courant maximum de 50 mA, même brièvement.

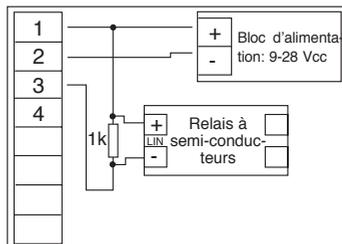
En cas de branchement de charges capacitives élevées, il est indispensable de limiter le courant de démarrage à la puissance admissible, par exemple par branchement en amont d'une résistance ou d'une source de courant. Il en va de même pour les lampes à incandescence, qui présentent un courant de démarrage élevé en raison de leur faible résistance à froid.



Branchement de relais



Branchement d'un avertisseur piézo et d'une lampe à incandescence

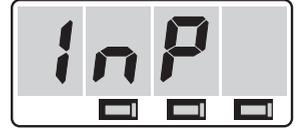


Branchement d'un relais à semi-conducteurs

3. CONFIGURATION DES ENTRÉES

3.1. Sélection du signal d'entrée

- Mettre l'EV-94 sous tension et attendre que le test des segments d'affichage s'achève.
- Appuyer sur la touche 3 (par exemple à l'aide d'un petit tournevis). L'afficheur indique "nP" (entrée).
- Choisir le signal d'entrée à l'aide de la touche 1 (à gauche) ou 2 (au centre).



Touche 1/Touche 2/Touche 3

Affichage	Signal d'entrée	Voir le chapitre
0-20	0 à 20 mA	3.2
4-20	4 à 20 mA	3.2
0-01	0 à 1 Volt	3.2
0-10	0 à 10 Volts	3.2
tY87	KTY87-205	3.3
PLAt	Sonde de température Pt1000	3.3
FrEQ	Fréquence	3.4
CoUP	Compteur incrémenteur	3.5
Co.dn	Compteur décrémenteur	3.5

- Confirmer le signal d'entrée sélectionné en appuyant sur la touche 3. InP apparaît de nouveau sur l'afficheur.

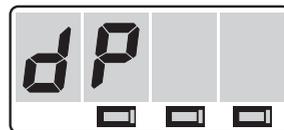
D'autres configurations doivent alors être effectuées en fonction du signal d'entrée sélectionné. Suivre les indications suivantes :

Chapitre 3.2	pour un signal	0-20 mA, 4-20 mA, 0-1 Volt ou 0-10 Volts
Chapitre 3.3	pour un signal	KTY87 ou Pt1000
Chapitre 3.4	pour un signal	Fréquence
Chapitre 3.5	pour un signal	Compteur incrémenteur ou décrémenteur

3.2. Signaux standard 0-20 mA, 4-20 mA, 0-1 Volt ou 0-10 Volts

Ce chapitre vous indique comment configurer l'EV-94 pour des signaux standard. Vous devez au préalable avoir sélectionné un signal d'entrée de 0-20 mA, 4-20 mA, 0-1 Volt ou 0-10 Volts, comme indiqué au chapitre 3.1. L'afficheur doit indiquer InP.

- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "dP" (point décimal).
- Choisir la position du point décimal à l'aide des touches 1 et 2.



Touche 1/Touche 2/Touche 3

Affichage	Nombre de chiffres après la virgule	Exemple
	0	
	1	
	2	
	3	

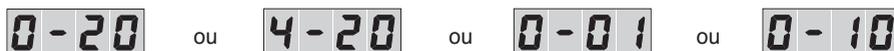
- Confirmer la position du point décimal en appuyant sur la touche 3. dP apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche 3: le signal d'entrée pré-réglé apparaît sur l'afficheur (0-20, 4-20, 0-01 ou 0-10), et le caractère de gauche clignote.



- A l'aide des touches 1 et 2, indiquer la valeur d'affichage de l'EV-94 pour un signal d'entrée de 0 mA, 4 mA ou 0 volt.

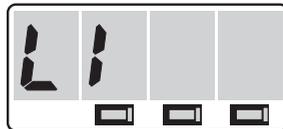
Fonction déroulante: pour la saisie de valeurs, les touches 1 et 2 sont "déroulantes": quand on appuie brièvement sur la touche, la valeur affichée augmente (touche 1) ou diminue (touche 2) d'une unité. Quand on appuie plus longuement sur la touche (>1s), la valeur augmente ou diminue en continu, la vitesse d'affichage augmentant au bout de 8 secondes environ.

- Confirmer la valeur d'affichage en appuyant sur la touche 3. Le signal d'entrée apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Passer au paramètre suivant en appuyant sur la touche 3. Le signal d'entrée sélectionné reste affiché, seuls les 2 caractères de droite clignotent.



- A l'aide des touches 1 et 2, indiquer la valeur d'affichage de l'EV-94 pour un signal d'entrée de 20 mA, 1 volt ou 10 volts.
- Confirmer la valeur d'affichage en appuyant sur la touche 3. Le signal d'entrée apparaît de nouveau sur l'afficheur.

- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "LI" (limite).
- Choisir les limites de la plage de mesure à l'aide des touches 1 et 2.

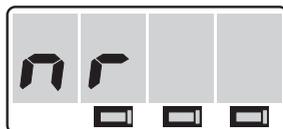


Affichage	Limites de la plage de mesure	Domaine d'application
0	Les limites de la plage de mesure se situent à environ 10% au dessus ou au dessous du signal standard réglé.	Réglage standard
1	La plage de mesure est strictement limitée au signal standard réglé.	Pour les cas où un signal supérieur ou inférieur à la plage de signal standard donnerait une indication incohérente. Exemple: Humidité rel.: > 100%

- Confirmer la sélection en appuyant sur la touche 3. LI apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche 3: FILT (filtre) apparaît sur l'afficheur.
- A l'aide des touches 1 et 2, sélectionner le filtre d'entrée 0, 1 ou 2.

Affichage	Etat filtre	Temporisation d'affichage	Remarque
0	arrêt	----	
1	marche	1,5 seconde environ	Si aucune valeur de mesure valable n'est trouvée, c'est la "valeur moyenne" de la dernière mesure qui s'affiche.
2	marche	1,5 seconde environ	Si aucune valeur de mesure valable n'est trouvée, c'est le message d'erreur FE5 qui s'affiche.

- Confirmer par la touche 3. FILT apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Rappuyer sur la touche 3: "nr" (numéro) apparaît sur l'afficheur.
- A l'aide des touches 1 et 2, entrer le numéro d'adresse à attribuer à l'EV-94 pour la liaison série. Se reporter au chapitre 5, "Interface RS485", pour plus de détails.



Si vous n'utilisez pas d'interface RS485, vous pouvez sauter cette étape et les suivantes.

- Confirmer par la touche 3. "nr" apparaît de nouveau sur l'afficheur.

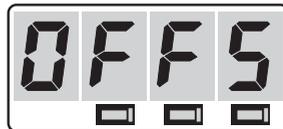
La configuration de l'EV-94 pour votre transmetteur est terminée. Il vous faut maintenant configurer les sorties de l'instrument.

Pour ce faire, se reporter au chapitre 4.

3.3. Sondes de température KTY87-205 et Pt1000

Ce chapitre vous indique comment configurer l'EV-94 pour y raccorder directement des sondes de température de type KTY87-205 ou Pt1000. Vous devez au préalable avoir sélectionné un signal d'entrée KTY87-205 ou Pt1000, comme indiqué au chapitre 3.1. L'afficheur doit indiquer InP.

- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "OFFS" (décalage).
- Régler la valeur de décalage (déplacement du zéro) à l'aide des touches 1 et 2.

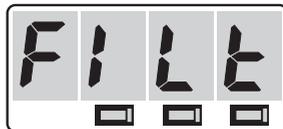


Touche 1/Touche 2/Touche 3

En principe, vous devez régler la valeur de décalage à 0.0 ou 0.

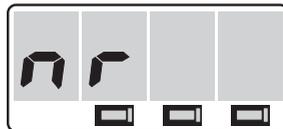
La valeur de décalage permet de corriger les erreurs d'affichage dues aux câbles de raccordement très longs et de faible section ou aux tolérances du capteur. La valeur indiquée est soustraite de la mesure.

- Confirmer la valeur de décalage réglée en appuyant sur la touche 3. OFFS apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche 3: FILT (filtre) apparaît sur l'afficheur.
- A l'aide des touches 1 et 2, sélectionner le filtre d'entrée 0, 1 ou 2.



Affichage	Etat filtre	Temporisation d'affichage	Remarque
0	arrêt	----	
1	marche	1,5 seconde environ	Si aucune valeur de mesure valable n'est trouvée, c'est la "valeur moyenne" de la dernière mesure qui s'affiche.
2	marche	1,5 seconde environ	Si aucune valeur de mesure valable n'est trouvée, c'est le message d'erreur FE5 qui s'affiche.

- Confirmer par la touche 3. FILT apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Rappuyer sur la touche 3: "nr" (numéro) apparaît sur l'afficheur.
- A l'aide des touches 1 et 2, entrer le numéro d'adresse à attribuer à l'EV-94 pour la liaison série. Se reporter au chapitre 5, "Interface RS485", pour plus de détails.



Si vous n'utilisez pas d'interface RS485, vous pouvez sauter cette étape et les suivantes.

- Confirmer par la touche 3. "nr" apparaît de nouveau sur l'afficheur.

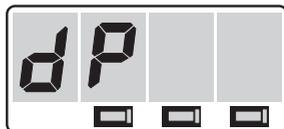
La configuration de l'EV-94 pour la sonde de température est terminée. Il vous faut maintenant configurer les sorties de l'instrument.

Pour ce faire, se reporter au chapitre 4.

3.4. Mesure de fréquence

Ce chapitre vous indique comment configurer l'EV-94 pour la mesure de fréquence. Vous devez au préalable avoir sélectionné le signal d'entrée "Fréquence", comme indiqué au chapitre 3.1. L'afficheur doit indiquer InP.

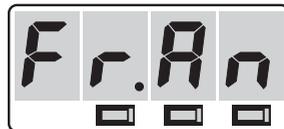
- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "dP" (point décimal).
- Choisir la position du point décimal à l'aide des touches 1 et 2.
- Confirmer la position du point décimal en appuyant sur la touche 3. dP apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche 3: Fr.An apparaît sur l'afficheur, et Fr (fréquence) clignote.
- A l'aide des touches 1 et 2, indiquer la fréquence maximum à mesurer.



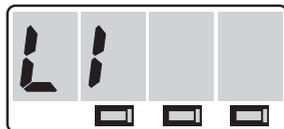
Touche 1/Touche 2/Touche 3

Fonction déroulante: pour la saisie de valeurs, les touches 1 et 2 sont "déroulantes": quand on appuie brièvement sur la touche, la valeur affichée augmente (touche 1) ou diminue (touche 2) d'une unité. Quand on appuie plus longuement sur la touche (>1s), la valeur augmente ou diminue en continu, la vitesse d'affichage augmentant au bout de 8 secondes environ.

- Confirmer en appuyant sur la touche 3. Fr.An apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Appuyer sur la touche 3. Fr.An reste affiché, et An (affichage) clignote.
- A l'aide des touches 1 et 2, indiquer la valeur d'affichage de l'EV-94 pour la fréquence maximum précédemment réglée.

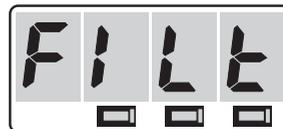


- Confirmer la valeur d'affichage en appuyant sur la touche 3. Fr.An apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "LI" (limite).
- Choisir les limites de la plage de mesure à l'aide des touches 1 et 2.



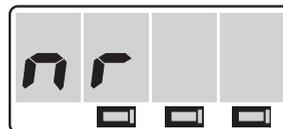
Affichage	Limites de la plage de mesure	Domaine d'application
0	Les limites de la plage de mesure se situent à environ 10% au dessus ou au dessous du signal standard réglé.	Réglage standard
1	La plage de mesure est strictement limitée au signal standard réglé.	Pour les cas où un signal supérieur à la fréquence maximum donnerait une indication incohérente. Exemple: Humidité rel.: > 100%

- Confirmer la sélection en rappuyant sur la touche 3. LI apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche 3: FILT (filtre) apparaît sur l'afficheur.
- A l'aide des touches 1 et 2, sélectionner le filtre d'entrée 0, 1 ou 2.



Affichage	Etat filtre	Temporisation d'affichage	Remarque
0	arrêt	----	
1	marche	1,5 seconde environ	Si aucune valeur de mesure valable n'est trouvée, c'est la "valeur moyenne" de la dernière mesure qui s'affiche.
2	marche	1,5 seconde environ	Si aucune valeur de mesure valable n'est trouvée, c'est le message d'erreur FE5 qui s'affiche.

- Confirmer par la touche 3. FILT apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Rappuyer sur la touche 3: "nr" apparaît sur l'afficheur.
- A l'aide des touches 1 et 2, entrer le numéro d'adresse à attribuer à l'EV-94 pour la liaison série. Se reporter au chapitre 5, "Interface RS485", pour plus de détails.



Si vous n'utilisez pas d'interface RS485, vous pouvez sauter cette étape et les suivantes.

- Confirmer par la touche 3. "nr" apparaît de nouveau sur l'afficheur.

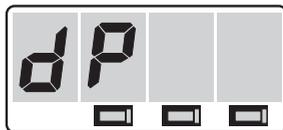
La configuration de l'EV-94 pour votre transmetteur est terminée. Il vous faut maintenant configurer les sorties de l'instrument.

Pour ce faire, se reporter au chapitre 4.

3.5. Compteur incrémenteur/décrémenteur

Ce chapitre vous indique comment configurer l'EV-94 pour la fonction comptage. Vous devez au préalable avoir sélectionné le signal d'entrée "Compteur incrémenteur" (Co.uP) ou "compteur décrémenteur" (Co.dn), comme indiqué au chapitre 3.1. L'afficheur doit indiquer InP.

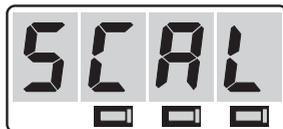
- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "dP" (point décimal).
- Choisir la position du point décimal à l'aide des touches 1 et 2.



Touche 1/Touche 2/Touche 3

Affichage	Nombre de chiffres après la virgule	Exemple
	0	
	1	
	2	
	3	

- Confirmer la position du point décimal en appuyant sur la touche 3. dP apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche 3: SCAL (scaling).
- A l'aide des touches 1 et 2, régler la valeur de démultiplication souhaitée (entre 1 et 255).



Fonction déroulante : pour la saisie de valeurs, les touches 1 et 2 sont

"déroulantes" : quand on appuie brièvement sur la touche, la valeur affichée augmente (touche 1) ou diminue (touche 2) d'une unité. Quand on appuie plus longuement sur la touche (>1s), la valeur augmente ou diminue en continu, la vitesse d'affichage augmentant au bout de 8 secondes environ.

Les impulsions arrivant à l'entrée de l'EV-94 sont divisées par la valeur de démultiplication (SCAL) avant d'être traitées par l'EV-94.

L'EV-94 peut traiter directement 20 impulsions au maximum. Le réglage de la valeur de démultiplication correspondante permet d'afficher des fréquences allant jusqu'à 5 100 impulsions/s (= 20 impulsions x 255).

La plage de comptage de l'EV-94 va de 0 à 32 767 impulsions. Le démultiplicateur permet d'étendre cette plage à 8 355 585 impulsions (32 767 x 255).

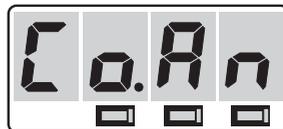
Le démultiplicateur permet d'effectuer facilement une graduation grossière de l'EV-94.

Exemple : un transmetteur de débit délivre 120 impulsions par litre. Pour faire parvenir une impulsion par litre jusqu'à l'EV-94, il suffit de régler la valeur de démultiplication à 120.

Si possible, régler la valeur de démultiplication à plus de 1. L'EV-94 est dans ce cas insensible aux signaux parasites haute fréquence.

- Confirmer la valeur de démultiplication en appuyant sur la touche 3. SCAL apparaît de nouveau sur l'afficheur.

- Rappuyer sur la touche 3. Co.An s'affiche, et Co (compteur) clignote.

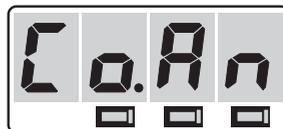


- A l'aide des touches 1 et 2:
 - indiquer le nombre maximum d'impulsions à compter (compteur incrémenteur);
 - indiquer le nombre d'impulsions à partir duquel le décomptage doit commencer (compteur décrémenteur)

Pour un nombre d'impulsions de 10 000 à 32 767, régler la valeur 9 999.

Attention: régler maintenant le nombre d'impulsions arrivant à l'EV-94 en aval du démultiplicateur. Pour obtenir le nombre total d'impulsions, multiplier cette valeur par la valeur de démultiplication.

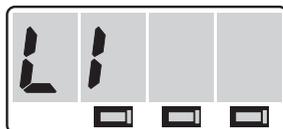
- Confirmer la valeur en rappuyant sur la touche 3. Co.An apparaît de nouveau sur l'afficheur.



- Rappuyer sur la touche 3. Co.An s'affiche, et An (affichage) clignote.

- Confirmer la valeur en rappuyant sur la touche 3. Co.An apparaît de nouveau sur l'afficheur.

- Rappuyer sur la touche 3. LI (limite) s'affiche.



- A l'aide des touches 1 et 2, régler les limites souhaitées pour la plage de mesure.

Affichage	Limites de la plage de mesure	Domaine d'application
0	Mesure de fréquences jusqu'à 10kHz	Réglage standard
1	La plage de mesure est strictement limitée au signal standard réglé.	Pour les cas où un signal supérieur à la fréquence maximum donnerait une indication incohérente. Exemple : Humidité rel. : >100%

- Confirmer par la touche 3. LI apparaît de nouveau sur l'afficheur.

La configuration de l'entrée comptage de l'EV-94 est terminée. Il vous faut maintenant configurer les sorties de l'instrument.

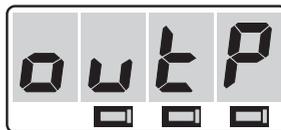
Pour ce faire, se reporter au chapitre 4.

4. CONFIGURATION DES SORTIES

! Configurer les sorties de l'EV-94 après avoir configuré les entrées (voir chapitre 3) !

4.1. Réglage des fonctions de sortie

- Mettre l'EV-94 sous tension et attendre que le test des segments d'affichage s'achève.
- Appuyer sur la touche 3 jusqu'à ce que l'afficheur indique "outP" (sortie).
- Choisir la fonction de sortie souhaitée à l'aide des touches 1 et 2.



Touche 1/Touche 2/Touche 3

Affichage	Désignation	Fonction	Fonction
		Sortie 1	Sortie 2
no	Pas de fonction. L'EV-94 sert uniquement à l'affichage.	-----	-----
2-PT.	Contrôleur 2 points	Contrôleur numérique 2 points	-----
ALF1	Alarmes mini maxi ensemble	Alarme mini et maxi	-----
3-PT.	Contrôleur 3 points	Contrôleur numérique 2 points	Contrôleur numérique 2 points
2PAL	Contrôleur 2 points avec alarme mini/maxi	Alarme mini et maxi	Contrôleur numérique 2 points
ALF2	Alarmes mini maxi séparées	Alarme maxi	Alarme mini

- Confirmer la fonction de sortie sélectionnée en rappuyant sur la touche 3. outP apparaît de nouveau sur l'afficheur.

D'autres configurations doivent alors être effectuées en fonction du signal de sortie sélectionné. Suivre les indications suivantes:

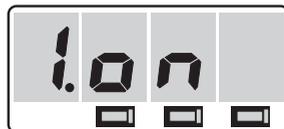
Chapitre 4.2	pour la sortie	Contrôleur 2 points
Chapitre 4.3	pour la sortie	Alarmes mini maxi ensemble
Chapitre 4.2	pour la sortie	Contrôleur 3 points
Chapitre 4.4	pour la sortie	Contrôleur 2 points avec alarme mini/maxi
Chapitre 4.3	pour la sortie	Alarmes mini maxi séparées

Si vous avez sélectionné "pas de fonction", la configuration de l'EV-94 est terminée. Appuyer sur la touche 3 pour basculer sur l'affichage de la valeur de mesure.

4.2. Contrôleur 2 points, Contrôleur 3 points

Ce chapitre décrit les réglages à effectuer pour configurer l'EV-94 comme contrôleur numérique 2 ou 3 points. Vous devez au préalable avoir sélectionné la sortie "Contrôleur 2 points" ou "Contrôleur 3 points", comme indiqué au chapitre 4.1. L'afficheur doit indiquer outP.

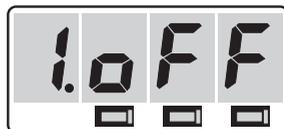
- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "1.on" (valeur de fermeture de la sortie 1).
- Choisir la valeur de mise en circuit de la sortie 1 à l'aide des touches 1 et 2.



Touche 1/Touche 2/Touche 3

Fonction déroulante : pour la saisie de valeurs, les touches 1 et 2 sont "déroulantes" : quand on appuie brièvement sur la touche, la valeur affichée augmente (touche 1) ou diminue (touche 2) d'une unité. Quand on appuie plus longtemps sur la touche (>1s), la valeur augmente ou diminue en continu, la vitesse d'affichage augmentant au bout de 8 secondes environ.

- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. 1.on apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "1.oFF" (valeur d'ouverture de la sortie 1).
- A l'aide des touches 1 et 2, choisir la valeur de mise hors circuit de la sortie.
- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. 1.oFF apparaît de nouveau sur l'afficheur.



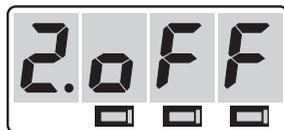
Si vous avez choisi la sortie "Contrôleur 2 points", la configuration de l'EV-94 est terminée. Appuyer sur la touche 3 pour basculer sur l'affichage de la valeur de mesure.

Si vous avez choisi la sortie "Contrôleur 3 points", procéder comme suit :

- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "2.on" (valeur de fermeture de la sortie 2).
- Choisir la valeur de mise en circuit de la sortie 2 à l'aide des touches 1 et 2.



- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. 2.on apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "2.oFF" (valeur d'ouverture de la sortie 2).
- A l'aide des touches 1 et 2, choisir la valeur de mise hors circuit de la sortie.
- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. 2.oFF apparaît de nouveau sur l'afficheur.

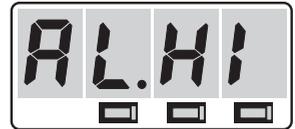


La configuration de l'EV-94 est terminée. Appuyer sur la touche 3 pour basculer sur l'affichage de la valeur de mesure.

4.3. Alarmes mini/maxi

Ce chapitre décrit les réglages à effectuer pour configurer l'EV-94 pour la surveillance de mini-ma et maxima. Vous devez au préalable avoir sélectionné la sortie "Alarmes mini/maxi ensemble" ou "Alarmes mini/maxi séparées", comme indiqué au chapitre 4.1. L'afficheur doit indiquer outP.

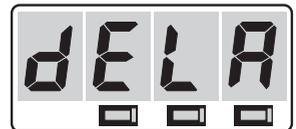
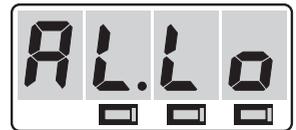
- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "AL.HI" (seuil d'alarme maxi).
- Choisir le seuil d'alarme maximum à l'aide des touches 1 et 2.



Touche 1/Touche 2/Touche 3

Fonction déroulante : pour la saisie de valeurs, les touches 1 et 2 sont "déroulantes" : quand on appuie brièvement sur la touche, la valeur affichée augmente (touche 1) ou diminue (touche 2) d'une unité. Quand on appuie plus longtemps sur la touche (>1s), la valeur augmente ou diminue en continu, la vitesse d'affichage augmentant au bout de 8 secondes environ.

- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. AL.HI apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "AL.Lo" (seuil d'alarme minimum).
- A l'aide des touches 1 et 2, choisir le seuil d'alarme minimum.
- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. AL.Lo apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "dELA" (temporisation de l'alarme).
- A l'aide des touches 1 et 2, régler la temporisation de l'alarme.



La valeur affichée correspond à la temporisation de l'alarme en minutes.

- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. dELA apparaît de nouveau sur l'afficheur.

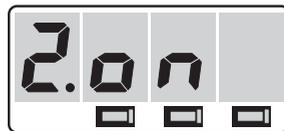
Si vous avez choisi la sortie "Contrôleur 2 points", la configuration de l'EV-94 est terminée. Appuyer sur la touche 3 pour basculer sur l'affichage de la valeur de mesure.

La configuration de l'EV-94 est terminée. Appuyer sur la touche 3 pour basculer sur l'affichage de la valeur de mesure.

4.4. Contrôleur 2 points avec alarme mini/maxi

Ce chapitre décrit les réglages à effectuer pour configurer l'EV-94 comme contrôleur numérique 2 points avec alarme mini/maxi. Vous devez au préalable avoir sélectionné la sortie "Contrôleur 2 points avec alarme mini/maxi", comme indiqué au chapitre 4.1. L'afficheur doit indiquer outP.

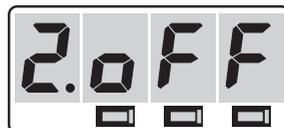
- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "2.on" (valeur de fermeture de la sortie 2).
- Choisir la valeur de mise en circuit de la sortie 2 à l'aide des touches 1 et 2.



Touche 1/Touche 2/Touche 3

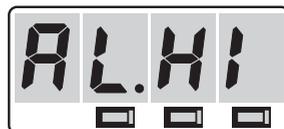
Fonction déroulante : pour la saisie de valeurs, les touches 1 et 2 sont "déroulantes" : quand on appuie brièvement sur la touche, la valeur affichée augmente (touche 1) ou diminue (touche 2) d'une unité. Quand on appuie plus longtemps sur la touche (>1s), la valeur augmente ou diminue en continu, la vitesse d'affichage augmentant au bout de 8 secondes environ.

- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. 2.on apparaît de nouveau sur l'afficheur.
- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "2.oFF" (valeur d'ouverture de la sortie 2).



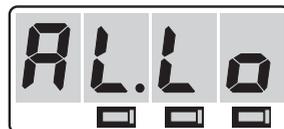
- A l'aide des touches 1 et 2, choisir la valeur de mise hors circuit de la sortie.
- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. 2.oFF apparaît de nouveau sur l'afficheur.

- Appuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "AL.HI" (seuil d'alarme maxi).



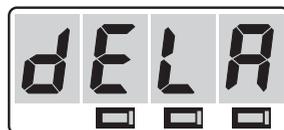
- Choisir le seuil d'alarme maximum à l'aide des touches 1 et 2.
- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. AL.HI apparaît de nouveau sur l'afficheur.

- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "AL.Lo" (seuil d'alarme minimum).



- A l'aide des touches 1 et 2, choisir le seuil d'alarme minimum.
- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. AL.Lo apparaît de nouveau sur l'afficheur.

- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique "dELA" (temporisation de l'alarme).



La valeur affichée correspond à la temporisation de l'alarme en minutes.

- Confirmer la valeur réglée en rappuyant sur la touche 3. dELA apparaît de nouveau sur l'afficheur.

La configuration de l'EV-94 est terminée. Appuyer sur la touche 3 pour basculer sur l'affichage de la valeur de mesure.

5. INTERFACE RS485

L'interface série de l'EV-94 permet à l'instrument de communiquer avec un ordinateur. L'interrogation et la transmission des données s'effectue en mode maître/esclave, c'est à dire que l'EV-94 n'envoie des données que sur demande. Il est possible d'affecter une adresse d'unité à chaque EV-94. Les adresses disponibles vont de 0 à 15. L'EV-94 ne répond aux demandes de l'ordinateur central que si la chaîne de commande comprend son numéro d'unité (la réponse intervient 30 à 60 ms après la fin de l'interrogation). Grâce à cette configuration et au fonctionnement en semi-duplex de l'interface, il est possible d'interroger jusqu'à 16 EV-94 sur une liaison bifilaire.

5.1. Type d'interface

Version: RS485
 Mode de transmission: semi-duplex
 Connexion: Bornes à visser
 Câble de connexion: 2 fils, torsadé

5.2. Format de transmission

2 400 bauds Pas de bit de parité
 1 bit de départ 1 bit d'arrêt
 7 bits de données

5.3. Protocole de transmission

Demande de données à l'EV-94

Chaîne de commande à l'EV-94

!	N°	N°	F1	F2	/
---	----	----	----	----	---

Octets 1 2 3 4 5 6

Réponse de l'EV-94

#	F1	F2	\$	D1	D2	D3	D4	/
---	----	----	----	----	----	----	----	---

Octets 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Envoi de données à l'EV-94

Chaîne de commande à l'EV-94

!	Nr.	Nr.	#	F1	F2	\$	D1	D2	D3	D4	/
---	-----	-----	---	----	----	----	----	----	----	----	---

Octets 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Réponse de l'EV-94

#	a	/
---	---	---

Octets 1 2 3

si les données ont été bien reçues

5.4. Définition des caractères utilisés

- !: Code ASCII: 21H
Ce caractère interrompt une liaison en cours, met tous les EV-94 connectés à l'état sortant et leur permet ainsi de vérifier si les deux caractères suivants correspondent à leur numéro d'unité.
- Nr.: Plages admissibles: 0 à 9 et A à F
(correspond aux codes ASCII 30H à 39H et 41H à 46H)
Numéro d'unité envoyé deux fois à titre de sécurité.
Les données qui suivent ce numéro ne sont traitées par un EV-94 que si le numéro d'unité transmis est identique à celui de l'instrument. Dans le cas contraire, le reste des données est simplement contrôlé pour vérifier si un autre caractère "!" ne signale pas l'établissement d'une nouvelle liaison de données.
- F1, F2: Plage admissible, voir tableau 1.
Codes de fonction précisant le paramètre ou la valeur à traiter. Se reporter au tableau 1 du chapitre 5.5, "Codes de fonction".
- /: Code ASCII: 2FH
Signale la fin de la transmission.
Toute transmission de données de l'ordinateur central à l'EV-94 et inversement se termine par un caractère "/".
- # : Code ASCII: 23H
Signale le début de la transmission de données.
L'EV-94 envoie toujours un "#" avant toute transmission de données à l'ordinateur. Si l'ordinateur envoie le caractère "#" juste après le numéro d'unité, l'EV-94 sait qu'il s'agit d'une transmission de données de l'ordinateur vers l'EV-94 (programmation de l'EV-94).
- \$: : Code ASCII: 24H
Signale que les données à suivre sont codées hexadécimal.
- D1..D4: Plages admissibles: 0..9 et A..F
(correspond aux codes ASCII 30H à 39H et 41H à 46H)
Les données sont transmises en hexadécimal. Pour plus de détails, voir le chapitre 5.6, "Formats des données".
- a: Code ASCII: 61H
Accusé-réception envoyé par l'EV-94 quand les données ont été bien reçues.

5.5. Codes de fonction

Les deux octets F1 et F2 du protocole de transmission précisent la valeur (paramètre) à lire ou à reprogrammer.

Le tableau 1 montre la correspondance entre les codes de fonction et les valeurs (paramètres), ainsi que les formats correspondants.

Assurez-vous de ne transmettre à l'EV-94 que les codes de fonction et données correspondantes du tableau 1, sous peine de modifier les réglages internes de l'appareil.

Paramètre ou valeur	Caractère ASCII		Code ASCII		Format de données
	F1	F2	F1	F2	
Valeur d'affichage	0	0	30H	30H	1
Etat système	0	3	30H	33H	2
Signal d'entrée	0	4	30H	34H	3
Position du point décimal	0	5	30H	35H	4
Démultiplicateur pour fonction compteur	0	6	30H	36H	5
Valeur d'affichage à 0mA, 4mA ou 0V	0	7	30H	37H	1
Fréquence maxi à mesurer					11
Nombre d'impulsions maxi					11
Valeur d'affichage à 20mA, 1V ou 10V	0	8	30H	38H	1
Valeur d'affichage à fréquence maxi					
Valeur d'affichage au nombre d'impulsions maxi					
Limites plage de mesure	0	9	30H	39H	6
Filtre	0	A	30H	41H	7
Adresse d'unité	0	B	30H	42H	8
Sortie	0	C	30H	43H	9
Point de fermeture sortie 1	0	D	30H	44H	1
Point d'ouverture sortie 1	0	E	30H	45H	1
Point de fermeture sortie 2	0	F	30H	46H	1
Point d'ouverture sortie 2	1	0	31H	30H	1
Seuil d'alarme maxi	1	1	31H	31H	1
Seuil d'alarme mini	1	2	31H	32H	1
Temporisation alarme	1	3	31H	33H	10

5.6. Formats des données

Généralité: Les quatre octets D1 à D4 du protocole de transmission reprennent la valeur du paramètre spécifié par F1 ou F2.

Les valeurs sont indiquées en hexadécimal, à l'aide de caractères ASCII imprimables.

Toutes les valeurs sont traitées par l'EV-94 sous forme de mots de 16 bits, la plage de valeurs -32768 à +32767 correspondant à la plage 8000H à 7FFFH.

Les 16 bits sont comprimés en 4 octets de données, comme suit:

D1 correspond aux bits 15 à 12

D2 correspond aux bits 11 à 8

D3 correspond aux bits 7 à 4

D4 correspond aux bits 3 à 0

Exemples:

Valeur		Caractère ASCII				Code ASCII			
décimal	hexadécimal	D1	D2	D3	D4	D1	D2	D3	D4
0	0000H	0	0	0	0	30H	30H	30H	30H
-1	FFFFH	F	F	F	F	46H	46H	46H	46H
-1999	F831H	F	8	3	1	46H	38H	33H	31H
+9999	270FH	2	7	0	F	32H	37H	30H	46H
-100	FF9CH	F	F	9	C	46H	46H	39H	43H
+100	0064H	0	0	6	4	30H	30H	36H	34H

Format de données 1:

Le format de données 1 correspond au format général. La plage des valeurs est simplement limitée à la plage d'affichage -1999 à +9999, ou F831H à 270FH.

Format de données 2:

Ce format de données permet d'interroger et d'initialiser l'état du système. Les octets D1 à D4 renferment les informations sur les états d'alarmes et d'erreur de l'EV-94.

La correspondance est la suivante:

Octet D1	Bit 0 = 1:	Erreur FE5
	Bit 2 = 1:	Erreur FE7
	Bit 3 = 1:	Erreur FE8
Octet D2	Bit 0 = 1:	Erreur FE1
	Bit 1 = 1:	Erreur FE2
Octet D4	Bit 0 = 1:	Alarme maxi
	Bit 1 = 1:	Alarme mini
	Bit 3 = 1:	Alarme

Format de données 3:

Ce format sert à l'interrogation et à la programmation du signal d'entrée.

La correspondance est la suivante:

- 0 Entrée de courant 0-20 mA
- 1 Entrée de courant 4-20 mA
- 2 Entrée de tension 0-1 V
- 3 Entrée de tension 0-10 V
- 4 Entrée de résistance KTY87-205
- 5 Entrée de résistance Pt1000
- 6 Entrée fréquence
- 7 Compteur incrémenteur
- 8 Compteur décrémenteur
- 9 Affichage numérique: Mode 1 (activable uniquement par l'interface série)
- 10 Affichage numérique: Mode 2 (activable uniquement par l'interface série)

Format de données 4:

Ce format sert à l'interrogation et à la programmation de la position du point décimal.

La correspondance est la suivante:

- 0 Pas de point décimal
- 1 Point décimal après la 10ème position
- 2 Point décimal après la 100ème position
- 3 Point décimal après la 1000ème position

Format de données 5:

Ce format sert à l'interrogation et à la programmation du démultiplicateur pour la fonction de comptage. Le démultiplicateur peut être réglé de 1 à 255.

Le format de données 5 correspond au format général. La plage des valeurs est simplement limitée à la valeur de démultiplication admissible 1 à 255, ou 001H à 00FFH.

Format de données 6:

Ce format sert à la programmation des limites de la plage de mesure.

La correspondance est la suivante:

- 0 Plage de mesure étendue (LI=0)
- 1 Plage de mesure restreinte (LI=1)

Format de données 7:

Ce format sert à l'interrogation et à la programmation du filtre.

La correspondance est la suivante:

- 0 Arrêt filtre (FILt=0)
- 1 Marche filtre avec "Calcul de moyenne" (FILt=1)
- 2 Marche filtre avec message FE7 activé (FILt=2)

Format de données 8:

Ce format sert à la programmation de l'adresse d'unité. Les adresses autorisées sont 0 à 15. Le format de données 8 correspond au format général. La plage des valeurs est simplement limitée aux adresses autorisées 1 à 15, ou 0000H à 000FH.

Format de données 9:

Ce format sert à l'interrogation et à la programmation de la sortie.

La correspondance est la suivante:

- 0 Pas de sortie activée. L'EV-94 sert uniquement à l'affichage.
- 1 Contrôleur 2 points
- 2 Alarmes mini/maxi ensemble
- 3 Contrôleur 3 points
- 4 Contrôleur 2 points avec alarmes
- 5 Alarmes mini/maxi séparées

Format de données 10:

Ce format sert à l'interrogation et à la programmation de la temporisation d'alarme. La temporisation est programmable de 0 à 99 minutes.

Le format de données 10 correspond au format général. La plage des valeurs est simplement limitée aux temporisations autorisées 0 à 99 minutes, ou 0000H à 0063H.

Format de données 11:

Identique au format de données général.

5.7. Accessibilité

L'interface RS485 de l'EV-94 ne peut pas être utilisée si l'EV-94 est employé comme compteur incrémenteur ou décrémenteur.

Pour la mesure de fréquence, tenir compte des limitations suivantes:

Toute activité de données sur l'entrée RS485 de l'EV-94 interrompt la mesure de fréquence. La dernière valeur mesurée reste affichée. Si l'activité de données est maintenue pendant une durée plus longue, l'EV-94 signale que la mesure de fréquence est interrompue en affichant un code d'erreur FE5.

Pour assurer simultanément la mesure de fréquence et la transmission de données, prévoir une pause minimum de 2 secondes entre deux transmissions/interrogations de données.

6. CODES D'ERREUR

Si l'EV-94 détecte un état de fonctionnement incompatible, il affiche un message d'erreur. Les codes d'erreur sont les suivants:

FE1: Dépassement en plus de la plage de mesure

Ce message signale que la plage de mesure de l'EV-94 a été dépassée.

Cause possible de l'erreur: Signal d'entrée trop élevé
Rupture de la sonde (pour KTY87-205 et Pt1000)
Court-circuit du capteur (0(4)-20 mA)
Débordement compteur

Remède: Le message d'erreur est initialisé dès que le signal d'entrée revient dans les seuils autorisés. Vérifier le capteur, le transmetteur ou l'indicateur de fréquence. Remettre le compteur à zéro.

FE2: Dépassement en moins de la plage de mesure

Ce message signale que la plage de mesure du convertisseur analogique/numérique a été dépassée vers le bas.

Cause possible de l'erreur: Signal d'entrée négatif
Courant inférieur à 4 mA
Court-circuit de la sonde (pour KTY87-205 et Pt1000)
Rupture du capteur (4-20 mA)
Dépassement du compteur vers le bas

Remède: Le message d'erreur est initialisé dès que le signal d'entrée revient dans les seuils autorisés. Vérifier le capteur, le transmetteur ou l'indicateur de fréquence. Remettre le compteur à zéro.

FE3: Dépassement en plus de la plage d'affichage

Ce message signale que la plage d'affichage de l'EV-94 a été dépassée.

Cause possible de l'erreur: Voir FE1

Remède: Voir FE1

FE4 : Dépassement en moins de la plage d'affichage

Ce message signale que la plage d'affichage de l'EV-94 a été dépassée vers le bas.

Cause possible de l'erreur: Voir FE2

Remède: Voir FE2

FE5 : Signal de mesure perturbé

Ce message signale que le signal de mesure présent à l'entrée de l'EV-94 n'est pas stable.

Cause possible de l'erreur: Fortes perturbations CEM
Capteur ou transmetteur défectueux

Remède: Le message d'erreur disparaît dès que l'EV-94 détecte de nouveau des valeurs de mesure stables. Vérifier le câblage et le capteur ou le transmetteur. En cas d'environnement parasite, utiliser des lignes blindées.

FE7 : Erreur système

L'EV-94 est équipé d'une fonction d'autodiagnostic intégrée qui contrôle en permanence les principaux éléments de l'appareil. Quand cette fonction détecte un défaut, le message d'erreur F7 s'affiche.

Cause possible de l'erreur: Température de service admissible dépassée en plus
Température de service admissible dépassée en moins
EV-94 défectueux

Remède: Respecter la température de service
Remplacer l'EV-94

FE8 : Interruption de la mesure de fréquence

Ce message d'erreur signale l'impossibilité de procéder à la mesure de fréquence.

Cause possible de l'erreur: Transmission de données continue par l'interface RS485

Remède: Augmenter le temps de pause entre deux interrogations/transmissions de données à 2 secondes au moins.

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Entrées capteur:

Sélectionnables à l'aide des 3 touches situées sous le couvercle amovible ou par l'interface série RS485.

Signaux standard:

4-20 mA	Ri = 50 Ohms
0-20 mA	Ri = 50 Ohms
0-1 V	Ri = 30 kOhms
0-10 V	Ri = 300 kOhms

Entrée de résistance:

Pour la mesure de température (2 fils).
Il existe deux caractéristiques de sonde :
KTY87-205, -40 à 100 °C; Résolution: 0,1 °C
Pt1000, -50 à 600 °C, Résolution: 1 °C
Réglage numérique du zéro par touches ou interface.

Remarque: il est possible de raccorder sur l'entrée de signalisation standard n'importe quelle sonde de température avec transmetteur (Pt100, NiCr-Ni, Pt-Rh-Pt, etc.)

Entrée de fréquence:

Fréquence de mesure: 0 à 9 999 Hz
Résolution 1 Hz
Niveau: "LOW" < 0,8 Volt
"HIGH" > 2,4 Volts
Tension admissible: 0 à 28V

Exemples d'applications: mesure de fréquence, d'écoulement, de débit (valeur instantanée), de vitesse de rotation, de vitesse, etc.

Entrée de comptage (compteur):

Compteur incrémenteur/décémenteur jusqu'à 32768 impulsions maximum.
Affichage: 9 999 maxi
Niveau: "LOW" < 0,8 Volt
"HIGH" > 2,4 Volts
Tension admissible: 0 à 28V
Démultiplicateur configurable (programmable de 1 à 255). Fréquence d'impulsion jusqu'à 20 impulsions/seconde; pour un démultiplicateur maximum, jusqu'à 5 100 impulsions/seconde. Possibilité de montage de plusieurs EV-94 en cascade permettant d'augmenter l'étendue de comptage (de 4 chiffres à chaque fois).

Exemples d'applications : mesure de débit (totalisateur), comptage de pièces, d'impulsions, de déplacement, totalisateur, etc.

Précision:

< ± 0,5% ± 1 digit

Affichage:

Afficheur à cristaux liquides rouges, 4 positions, 10 mm de haut

Plage d'affichage:

Entrées de signalisation standards:

Digits -1 999 à 9 999. Plage d'affichage recommandée: 2 000 maximum.

KTY87-205: -40,0 à +100,0 °C

Pt1000: -50 à +600 °C

Fréquence et compteur:

Digits -1 999 à 9 999.

Echelle:

(réglable par touches ou interface).

Entrées de signalisation standards:

Point décimal sélectionnable.
Plage d'affichage définissable par indication des valeurs initiale et finale.

Entrée de résistance:

Deux caractéristiques de capteurs à plages de mesure prédéfinies.
Possibilité de compensation du zéro par indication d'une valeur de décalage.

Fréquence:

Point décimal sélectionnable. Montée réglable par indication de la fréquence maximum et de la valeur d'affichage correspondante.

Entrée de comptage (compteur):

Point décimal sélectionnable. Montée réglable par indication du nombre d'impulsions et de la valeur d'affichage correspondante.
Démultiplicateur configurable (1 à 255).

Filtre:

Filtre numérique configurable par touches ou interface.

0 = pas de suppression des parasites (environ 2 à 3 mesures/seconde)

1 = Filtre d'affaiblissement activé (temporisation: 1,5 secondes environ).

2 = Filtre d'affaiblissement activé
(idem à la position 1, plus affichage du code d'erreur FE5 en cas de perturbation continue de la mesure)

Sorties Tout Ou Rien:

2 sorties à transistors séparées (couplage à la terre)

Courant de couplage: 50 mA

Tension de couplage: 30 Vcc

Possibilités de configuration:

Affichage

Contrôleur 2 points

Alarmes mini maxi ensemble

Contrôleur 2 points avec alarmes mini maxi

Contrôleur 3 points

Alarmes mini maxi séparées

Compteur à présélecteur

Temporisation d'alarme:

Réglable de 0 à 99 minutes.

Limitation de la consigne:

automatique sur l'échelle d'affichage graduée

Fonctions de surveillance:

Rupture et court-circuit de la sonde

Dépassement de plage en plus et en moins

Autodiagnostic intégré

Chien de garde matériel

Test des segments:

automatique à chaque mise sous tension.

Sauvegarde des données:

Les valeurs programmées sont sauvegardées au moins 10 ans en l'absence d'alimentation secteur (EEPROM).

Interface:

Interface série RS485. Interface bifilaire permettant de connecter jusqu'à 16 appareils (adressage des appareils 0 à 15 par les touches frontales ou par l'interface).

Raccordement à une interface RS232: par convertisseur d'interface GRS 485 ou adaptateur d'interface RS232/RS485 du commerce.

Tension d'alimentation:

0 à 28 V

Consommation électrique:

60 mA maxi à 12 Vcc (sans interface)

Boîtier:

En Noryl renforcé fibres de verre

Dimensions: 24 x 48 mm

Profondeur d'encastrement: 65 mm environ

Fixation sur tableau:

Par étrier à ressort

Épaisseur de tableau autorisée: 1 à ≈10 mm

Découpe du tableau: 21,7^{+0,5} x 45^{+0,5} (hxl)

Raccordement électrique:

En version standard par bornes à visser: 2 broches pour l'interface et 8 broches pour les autres connexions.

Section des fils: de 0,14 à 1,52

Classe de protection:

Face avant IP54

Accessoires:

GNR 10: Bloc d'alimentation avec relais

GRS 485: Convertisseur d'interface

GSOFT 10: Progiciel pour PC

EV-94 Config: Programme de configuration par PC

8. EXEMPLES

8.1. Indication de pression avec transmetteur de pression KELLER

Plage de mesure: 0...200.0 bar
Signal de sortie: 4...20 mA

Paramétrage de l'EV-94 pour le transmetteur

- Retirer le couvercle rouge.
- Mettre sous tension et attendre que le test des segments d'affichage s'achève.
- Appuyer brièvement sur la touche 3 pour lancer la configuration. L'afficheur indique **InP**.

*Si l'EV-94 se trouve en mode d'affichage normal, entrer en configuration en appuyant sur la touche 3. La première rubrique de menu est toujours **InP** (sélection du signal d'entrée).*

- Appuyer sur la touche 1 ou 2 jusqu'à ce que **4-20** apparaisse sur l'afficheur. *Au premier appui sur la touche 1 ou 2, l'EV-94 bascule de l'affichage de la rubrique de menu **InP** à l'affichage du signal d'entrée instantané. Ensuite, sélectionner par la même touche le signal d'entrée, dans notre exemple, 4 à 20 mA.*

- Confirmer le signal d'entrée sélectionné en appuyant sur la touche 3. **InP** s'affiche de nouveau. *Le signal d'entrée doit toujours être confirmé après avoir été sélectionné. Ce n'est qu'ensuite qu'il est enregistré dans la mémoire interne de l'EV-94. L'EV-94 repasse à l'affichage de la rubrique de menu.*

- Rappuyer sur la touche 3 pour appeler la rubrique de menu suivante. **dP** s'affiche. *Passer à la rubrique suivante en appuyant sur la touche 3.*

- Appuyer sur la touche 1 ou 2 jusqu'à ce que ---. apparaisse sur l'afficheur.

- Confirmer le point décimal sélectionné en appuyant sur la touche 3. **dP** s'affiche de nouveau.

- Rappuyer sur la touche 3 pour appeler la rubrique de menu suivante. **4-20** s'affiche, et le 4 clignote. *L'EV-94 demande la valeur à afficher quand un signal d'entrée de 4 mA est détecté. Dans notre exemple, il s'agit de la valeur 0.00.*

- Si ce n'est pas le cas: Régler la valeur d'affichage sur **0.00** à l'aide des touches 1 et 2. *Attention: fonction déroulante.*

- Confirmer la valeur d'affichage en appuyant sur la touche 3. **4-20** s'affiche de nouveau.

- Rappuyer sur la touche 3: **4-20** s'affiche, et le 20 clignote. *L'EV-94 demande la valeur à afficher quand un signal d'entrée de 20 mA est détecté. Dans notre exemple, il s'agit de la valeur 200.0.*

- Régler la valeur d'affichage sur **200.0** à l'aide des touches 1 et 2. *Attention: fonction déroulante.*

- Rappuyer sur la touche 3: **LI** s'affiche.

- A l'aide des touches 1 et 2, régler l'affichage sur **0**.

- Confirmer par la touche 3. **LI** s'affiche de nouveau.

- Rappuyer sur la touche 3: **FILt** s'affiche.

- A l'aide des touches 1 et 2, régler l'affichage sur **1**.

- Confirmer par la touche 3. **FILt** s'affiche de nouveau.

- Rappuyer sur la touche 3. **nr** s'affiche. *Comme nous n'utilisons pas d'interface série dans notre exemple, nous n'avons pas à entrer d'adresse d'appareil.*

Le paramétrage de l'EV-94 pour le transmetteur est terminé. L'étape suivante consiste à **sélectionner la fonction de contrôle/régulation et à régler les points de couplage ou les seuils d'alarme.**

- Rappuyer sur la touche 3: **OUTP** s'affiche. *La première rubrique de menu pour la configuration des sorties est toujours **OUTP** (sélection du signal d'entrée).*

- A l'aide des touches 1 et 2, régler l'affichage sur **no**. *Dans notre exemple, l'EV-94 est utilisé uniquement pour l'affichage. Nous n'avons donc pas besoin des sorties, que nous désactivons en sélectionnant le paramètre **no** (pas de sortie).*

- Confirmer par la touche 3. **OUTP** s'affiche de nouveau.

*Comme nous avons sélectionné le paramètre **no** à la rubrique **OUTP**, la commande séquentielle intégrée de l'EV-94 sait qu'il n'est plus nécessaire de configurer plus avant les sorties de couplage. Au prochain appui sur la touche 3, nous sortirons donc de la configuration.*

- Rappuyer sur la touche 3. La pression courante s'affiche. La configuration de l'EV-94 est terminée.

Pour que la pression exacte puisse s'afficher, il faut évidemment que l'EV-94 et le transmetteur soient correctement câblés. Il est également possible de configurer l'EV-94 sans que le transmetteur soit branché. Dans ce cas, à l'issue de la configuration, l'EV-94 indiquera un message d'erreur FE2 (rupture de sonde).

8.2. Contrôleur d'humidité 2 points avec alarme mini/maxi

Plage de mesure transmetteur:	0,0 à 100,0% d'humidité relative
Signal de sortie:	0 à 10 V
Contrôle d'humidité, appareil en marche:	50,0% d'humidité relative
appareil à l'arrêt:	52,0% d'humidité relative
Contrôle d'alarme:	L'alarme doit se déclencher quand l'humidité dépasse 60% ou tombe en dessous de 45% pendant plus de 10 minutes.

Paramétrage de l'EV-94 pour le transmetteur

- Retirer le couvercle rouge.
- Mettre sous tension et attendre que le test des segments d'affichage s'achève.
- Appuyer brièvement sur la touche 3 pour lancer la configuration. L'afficheur indique **InP**. Si l'EV-94 se trouve en mode d'affichage normal, entrer en configuration en appuyant sur la touche 3. La première rubrique de menu est toujours **InP** (sélection du signal d'entrée).
- Appuyer sur la touche 1 ou 2 jusqu'à ce que **0-10** apparaisse sur l'afficheur. Au premier appui sur la touche 1 ou 2, l'EV-94 bascule de l'affichage de la rubrique de menu **InP** à l'affichage du signal d'entrée instantané. Ensuite, sélectionner par la même touche le signal d'entrée, dans notre exemple, 0 à 10 volts.
- Confirmer le signal d'entrée sélectionné en appuyant sur la touche 3. **InP** s'affiche de nouveau. Le signal d'entrée doit toujours être confirmé après avoir été sélectionné. Ce n'est qu'ensuite qu'il est enregistré dans la mémoire interne de l'EV-94. L'EV-94 repasse à l'affichage de la rubrique de menu.
- Rappuyer sur la touche 3 pour appeler la rubrique de menu suivante. **dP** s'affiche.
- Appuyer sur la touche 1 ou 2 jusqu'à ce que ---, apparaisse sur l'afficheur. La programmation du point décimal permet de définir la résolution d'affichage. Dans notre exemple, nous pouvons choisir entre une résolution de 1% (affichage de 0 à 100) et 0.1% (0,0 à 100,0). Nous choisissons une résolution de 0,1%.
- Confirmer le point décimal sélectionné en appuyant sur la touche 3. **dP** s'affiche de nouveau.
- Rappuyer sur la touche 3 pour appeler la rubrique de menu suivante. **0-10** s'affiche, et le **0** clignote. L'EV-94 demande la valeur à afficher quand un signal d'entrée de 0 V est détecté. Dans notre exemple, il s'agit de la valeur 0,0.
- Régler la valeur d'affichage sur 0.0 à l'aide des touches 1 et 2. Attention: fonction déroulante.
- Confirmer la valeur d'affichage en appuyant sur la touche 3. **0-10** s'affiche de nouveau.

• Rappuyer sur la touche 3: **0-10** s'affiche, et le **10** clignote. L'EV-94 demande la valeur à afficher quand un signal d'entrée de 10 V est détecté. Dans notre exemple, il s'agit de la valeur 100,0.

• Régler la valeur d'affichage sur 100.0 à l'aide des touches 1 et 2.

Attention: fonction déroulante.

• Confirmer par la touche 3. **0-10** s'affiche de nouveau.

• Rappuyer sur la touche 3: **LI** s'affiche. Pour éviter l'affichage de valeurs incohérentes comme 110,5% d'humidité relative en cas d'humidification, la plage d'affichage de l'EV-94 doit être limitée aux valeurs seuils indiquées. Pour cela, sélectionner 1 dans la rubrique "**LI**".

• A l'aide des touches 1 et 2, régler 1.

• Confirmer par la touche 3. **LI** s'affiche de nouveau.

• Rappuyer sur la touche 3. **FILt** s'affiche.

• A l'aide des touches 1 et 2, régler l'affichage sur 1.

• Confirmer par la touche 3. **FILt** s'affiche de nouveau.

• Rappuyer sur la touche 3. **nr** s'affiche. Comme nous n'utilisons pas d'interface série dans notre exemple, nous n'avons pas à entrer d'adresse d'appareil.

Le paramétrage de l'EV-94 pour le transmetteur est terminé. L'étape suivante consiste à **sélectionner la fonction de contrôle/régulation et à régler les points d'enclenchement et de déclenchement ou les seuils d'alarme.**

• Rappuyer sur la touche 3: **OUtP** s'affiche. La première rubrique de menu pour la configuration des sorties est toujours **OUtP** (sélection du signal d'entrée).

• A l'aide des touches 1 et 2, régler l'affichage sur **2P.AL** (contrôleur 2 points avec alarme).

• Confirmer par la touche 3. **OUtP** s'affiche de nouveau.

• Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique **2.on**. L'EV-94 demande le point d'enclenchement de la sortie 2. Dans notre exemple, il s'agit de 50,0.

- A l'aide des touches 1 et 2, régler le point d'enclenchement sur 50.0.
- Confirmer par la touche 3. **2.on** s'affiche de nouveau.
- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique **2.off**. *L'EV-94 demande le point de déclenchement de la sortie 2. Dans notre exemple, il s'agit de 52,0.*
- A l'aide des touches 1 et 2, régler le point de déclenchement sur 52.0.
- Confirmer par la touche 3. **2.off** s'affiche de nouveau.
- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique **AL.HI**. *L'EV-94 demande le seuil d'alarme maxi. Dans notre exemple, il s'agit de 60,0.*
- A l'aide des touches 1 et 2, régler le point de déclenchement sur 60.0.
- Confirmer par la touche 3. **AL.HI** s'affiche de nouveau.
- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique **AL.Lo**. *L'EV-94 demande le seuil d'alarme mini. Dans notre exemple, il s'agit de 45,0.*
- A l'aide des touches 1 et 2, régler le point de déclenchement sur 45.0.
- Confirmer par la touche 3. **AL.Lo** s'affiche de nouveau.
- Rappuyer sur la touche 3. L'afficheur indique **dELA**. *L'EV-94 demande d'entrer la temporisation de l'alarme. Ce paramètre définit la durée d'une condition d'alarme avant déclenchement d'une alarme par l'EV-94. Dans notre exemple, cette durée est de 10 minutes.*
- A l'aide des touches 1 et 2, régler l'affichage sur 10. *La durée de la temporisation s'affiche en minutes.*
- Confirmer par la touche 3. **dELA** s'affiche de nouveau.
- Rappuyer sur la touche 3. L'humidité courante s'affiche. La configuration de l'EV-94 est terminée.

Pour que l'humidité exacte puisse s'afficher, il faut évidemment que l'EV-94 et le transmetteur soient correctement câblés. Il est également possible de configurer l'EV-94 sans que le transmetteur soit branché.