

Où puis-je trouver tout ce dont j'ai besoin
pour faire mes mesures et les contrôler?
Chez OMEGA... Bien évidemment!

www.omega.fr

TEMPERATURE

- Thermocouples, sondes à résistance et à thermistance, connecteurs et sous-ensembles
- Câbles et fils pour thermocouples, sondes à résistance et à thermistance
- Calibrateurs et références. Point de glace
- Enregistreurs, contrôleurs et moniteurs de processus
- Pyromètres à infrarouge

PRESSION, CONTRAINTE ET FORCE

- Transmetteurs et jauges de contraintes et force
- Cellules de charge et capteurs de pression
- Capteurs de déplacement
- Instrumentation et accessoires

MESURES DE DEBIT ET DE NIVEAU

- Rotamètres, débitmètres de masse gazeuse et calculateurs de débit
- Anémomètres
- Systèmes à turbines et rotors
- Totalisateurs et contrôleurs

MESURE DE pH ET DE CONDUCTIVITE

- Electrodes de pH, testeurs et accessoires
- Appareils de mesure de table et de laboratoire
- Contrôleurs, calibrateurs, simulateurs et pompes
- Equipement de mesure de pH industrielles et de conductivité

ACQUISITION DE DONNEES

- Logiciels d'acquisition de données
- Systèmes d'acquisition
- Cartes enfichables pour micro-ordinateurs
- Centrales de mesures
- Enregistreurs, imprimantes et enregistreurs graphiques

ELEMENTS CHAUFFANTS

- Câbles chauffants
- Réchauffeurs à cartouches et à bandes
- Réchauffeurs immergés et à bandes
- Réchauffeurs souples
- Réchauffeurs de laboratoire

SURVEILLANCE ET CONTROLE D'ENVIRONNEMENT

- Instrumentation de mesure et de contrôle
- Réfractomètres
- Pompes et canalisations
- Moniteurs air, sol et eau
- Traitement industriel de l'eau et des eaux usées
- Instruments de mesure du pH, conductivité et de l'oxygène dissous

M0933A/0202

1 YEAR
WARRANTY

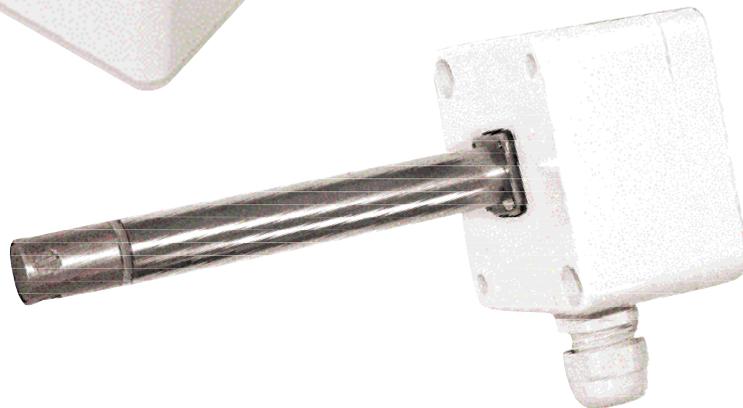
MADE IN
USA



Manuel d'utilisation



www.omega.fr
courriel : info@omega.fr



HX93A
Transmetteur d'humidité relative
et de température



<http://www.omega.fr>

Courriel
info@omega.fr

Service en Amérique du Nord :

Etats-Unis : One Omega Drive, Box 4047
ISO 9001 Stamford CT 06907-0047
Tel: 1 (203) 359-1660 FAX: 1 (203) 359-7700
courriel: info@omega.com

Canada : 976 Bergar
Laval (Quebec) H7L 5A1
Tel: 1 (514) 856-6928 FAX: 1 (514) 856-6886
courriel: info@omega.ca

Pour une assistance technique immédiate ou une application :

Etats-Unis et Canada : Service commercial: 1-800-826-6342 / 1-800-TC-OMEGA
Service: 1-800-622-2378 / 1-800-622-BEST®
Produits spéciaux: 1-800-872-9436 / 1-800-USA-WHEN®
TELEX: 996404 EASYLINK: 62968934 CABLE: OMEGA
Mexique : En Espagnol: (001) 203-359-7803 courriel: espanol@omega.com
FAX: (001) 203-359-7807 info@omega.com.mx

Service en Europe :

Bénélux : Postbus 8034, 1180 LA Amstelveen, The Netherlands
Tel: +31 (0)20 3472121 FAX: +31 (0)20 6434643
Numéro gratuit en Bénélux: 0800 0993344
courriel: sales@omegaeng.nl

République Tchèque : Rudé armády 1868, 733 01 Karvina 8
Tel: +420 (0) 59 6311899 FAX: +420 (0) 59 6311114
Numéro gratuit: 0800-1-66342
courriel: czech@omega.com

France : 11, rue Jacques Cartier, 78280 Guyancourt
Tél: +33 (0)161372900 FAX: +33 (0)130575427
Numéro vert: 0800-466 342
courriel: info@omega.fr

Allemagne/Autriche : Daimlerstrasse 26, D-75392 Deckenpfronn, Germany
Tel: +49 (0)7056 9398-0 FAX: +49 (0)7056 9398-29
Numéro gratuit en Allemagne: 0800 639 7678
courriel: info@omega.de

Royaume-Uni : One Omega Drive, River Bend Technology Centre k
ISO 9002 Northbank, Irlam, Manchester
M44 5BD United Kingdom
Tel: +44 (0)161 777 6611 FAX: +44 (0)161 777 6622
Numéro gratuit en Royaume-Uni: 0800-488-488
Courriel: sales@omega.co.uk

OMEGA a choisi de satisfaire à toutes les normes de sécurité de tous les pays ainsi qu'aux directives EMC/EMI en vigueur. OMEGA recherche en permanence la certification de ses produits par rapport aux directives européennes. OMEGA est prêt à estampiller ses produits du label CE dès que la certification appropriée a été obtenue. Les informations contenues dans ce document sont censées être correctes, mais OMEGA Engineering Inc. ne sera pas tenu responsable de toute erreur qu'il contient et se réserve le droit d'en modifier les spécifications sans préavis.

AVERTISSEMENT: Ces produits n'ont pas été étudiés et ne doivent pas être utilisés pour des applications médicales supposant la connexion au patient.



CONDITIONS DE GARANTIE / LIMITE DE RESPONSABILITE

NEWPORT Electronique OMEGA garantit que ce produit est exempt de tout vice de matière et de réalisation, pendant une période de 13 mois après sa date d'achat. La garantie NEWPORT - OMEGA porte sur une période normale de garantie de un (1) an plus un (1) mois supplémentaire pour tenir compte des délais de traitement et d'expédition. Ce prolongement de la période assure aux clients de NEWPORT une garantie maximale sur chaque produit.

En cas de mauvais fonctionnement pendant cette période, le produit doit être retourné au Service Clients de NEWPORT - OMEGA pour évaluation. Avant d'effectuer ce retour et afin d'assurer un parfait suivi, le Service Clients de NEWPORT - OMEGA vous communiquera immédiatement un numéro d'Autorisation de Retour (AR) sur simple demande téléphonique ou écrite. Après examen par NEWPORT - OMEGA, si le produit est reconnu défectueux, il sera réparé ou remplacé gratuitement. La présente GARANTIE ne couvre pas les défauts résultant d'une action quelconque de l'acheteur, y compris et sans exhaustivité, une mauvaise manipulation, un raccordement incorrect, une utilisation hors des limites prévues; une réparation ou une modification non autorisée. Cette garantie ne s'applique pas si le produit a visiblement été ouvert ou modifié, présente des signes de détérioration par suite de conditions excessives de corrosion, d'intensité, de chaleur, d'humidité ou de vibration; par suite d'une utilisation non conforme à l'application, aux caractéristiques ou spécifications du produit ou toute autre condition de fonctionnement échappant au contrôle de NEWPORT - OMEGA. Les composants d'usure normale tels que points de contact, fusibles et triacs et les consommables ne sont pas couverts par la garantie.

NEWPORT - OMEGA est à votre disposition pour vous conseiller sur l'utilisation de ses produits. Cependant, NEWPORT - OMEGA n'assume aucune responsabilité pour toute erreur ou omission ou pour tout dommage qui pourrait résulter de l'utilisation en conformité avec les informations données oralement ou par écrit par NEWPORT - OMEGA. NEWPORT - OMEGA garantit seulement que les produits de sa fabrication sont conformes aux caractéristiques et exempts de défauts. NEWPORT - OMEGA N'ACCORDE AUCUNE AUTRE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, EXPLICITE OU IMPLICITE, AUTRE QUE CELLE QUI PRECEDE ET NEWPORT - OMEGA REFUSE EXPRESSEMENT TOUTE GARANTIE TACITE, Y COMPRIS LES GARANTIES DE REVENTE ET D'ADEQUATION DANS UN BUT PARTICULIER.

LIMITES DE RESPONSABILITE: Les recours énoncés ici sont les seuls dont l'acheteur puisse se prévaloir; que la responsabilité de NEWPORT - OMEGA dans le cadre de la commande de ce produit résulte d'un contrat, d'une garantie, d'une négligence, d'une indemnisation, d'une responsabilité stricte ou autre, cette responsabilité ne saurait dépasser le prix d'achat du composant objet de cette responsabilité. NEWPORT - OMEGA ne peut en aucun cas être tenue responsable de dommages indirects, accessoires ou particuliers.

CONDITIONS PARTICULIERES: Les produits commercialisés par NEWPORT - OMEGA ne sont pas conçus pour l'utilisation (1) dans toute installation ou activité nucléaire ou (2) dans toute application médicale ou en contact avec le patient. Au cas où ce produit serait utilisé dans toute installation ou application nucléaire, application médicale ou en contact avec le patient, ou toute autre condition incorrecte, NEWPORT - OMEGA n'assume aucune des responsabilités décrites dans les termes de la GARANTIE ci-dessus et l'acheteur s'engage en sus à garantir NEWPORT - OMEGA et à la dégager de toute responsabilité ou tout dommage de quelque nature que ce soit résultant de l'utilisation dans de telles conditions.

AUTORISATIONS DE RETOUR / DEMANDES D'INFORMATION

Adressez toutes les demandes de garantie et de réparation au Service Clients de NEWPORT - OMEGA. AVANT DE RETOURNER TOUT PRODUIT AU SERVICE CLIENTS DE NEWPORT - OMEGA, IL EST IMPERATIF QUE L'ACHETEUR OBTIENNE DU SERVICE CLIENTS UN NUMERO D'AUTORISATION DE RETOUR QUI CONSTITUERA SON NUMERO DE DOSSIER ET FACILITERA UN TRAITEMENT SANS RETARD. Ce numéro doit figurer sur le colis de retour et dans toute correspondance. Les frais de port, d'assurance du port et d'emballage sont à la charge de l'acheteur.

RETOURS SOUS GARANTIE, munissez-vous des renseignements suivants AVANT de contacter NEWPORT-OMEGA:

1. N° de commande d'ACHAT du produit.
2. Référence et numéro de série du produit sous garantie
3. Instructions de réparation et/ou les détails des problèmes rencontrés avec ce produit.

RETOURS HORS GARANTIE: consultez NEWPORT - OMEGA pour obtenir un devis de réparation. Munissez-vous des renseignements suivants AVANT de contacter NEWPORT - OMEGA:

1. Numéro de commande pour couvrir la réparation à venir.
2. Référence et numéro de série du produit.
3. Instructions de réparation et/ou les détails des problèmes rencontrés avec ce produit.

NEWPORT - OMEGA réalise des modifications de ses produits en vue d'améliorer leurs performances et de faire bénéficier ses clients de tout progrès en matière de technologie et de conception. NEWPORT est une marque déposée de NEWPORT Electronics, Inc.

OMEGA est une marque déposée de OMEGA Engineering, Inc.

© Copyright 2002 NEWPORT Electronique - OMEGA. Tous droits réservés. La présente documentation ne doit être ni copiée, photocopiée, reproduite, traduite ou mise sous support électronique ou sous forme lisible par une machine, en tout ou partie, sans l'autorisation préalable de NEWPORT Electronique - OMEGA.

Chapitre	Page
1. Description générale	1
2. Déballage	1
3. Fonctionnement théorique	2
4. Montage	3
5. Branchements électriques	4
6. Exemples de connexion du transmetteur en courant:	4
7. Exemples de connexion du transmetteur en tension	5
8. Résultats du calcul de l'humidité relative	5
9. HR (humidité relative) mesurée en fonction de la lecture ...	6
10. Résultats du calcul de la température	6
11. Etalonnage	7
12. Procédure d'étalonnage avec le HX93AC Réglage de l'humidité relative	7
13. Procédure d'étalonnage avec le HX93AC Réglage de la température	8
14. Procédure d'étalonnage avec le HX93AV Réglage de l'humidité relative.....	9
15. Procédure d'étalonnage avec le HX93AV Réglage de la température	10
16. Maintenance	11
17. Caractéristiques	11
18. Caractéristiques générales	12



Figure		Page
Figure 1	Paramétrage de base du transmetteur avec une sortie en boucle de courant	2
Figure 2	Cotes de montage pour le modèle mural	3
Figure 3	Cotes de montage pour le modèle monté sur canalisation et la sonde déportée.....	3
Figure 4	Exemples de câblage du transmetteur en courant pour la température (4 - 20 mA)	4
Figure 5	Exemples de câblage du transmetteur en boucle de courant pour l'humidité relative (4 - 20 mA)	4
Figure 6	Exemples de câblage du transmetteur en tension pour la température (0 - 1 Vdc)	5
Figure 7	Exemples de câblage du transmetteur en tension pour l'humidité relative (0 - 1 Vdc).....	5
Figure 8	Procédure d'étalonnage du HX93AC Etalonnage de l'humidité relative	7
Figure 9	Procédure d'étalonnage du HX93AC Etalonnage de la température	8
Figure 10	Procédure d'étalonnage du HX93AV Etalonnage de l'humidité relative.....	9
Figure 11	Procédure d'étalonnage du HX93AV Etalonnage de la température	10

1. Description générale

Le transmetteur d'humidité relative et de température, HX93A de OMEGA® offre en sortie un signal linéarisé et une température compensée, en boucle de courant de 4 - 20 mA ou en tension de 0 à 1 Vcc selon le modèle choisi. Les signaux de sortie ont été étalonnés et mis à l'échelle de 0 à 100% pour l'humidité relative et de -20 à 75°C pour la température. Une capacité constituée d'une couche mince de polymère détecte l'humidité relative alors qu'une sonde Pt100 mesure la température. Ces deux éléments sont protégés par un filtre en inox facilement démontable pour le nettoyage. L'enceinte en polycarbonate conforme à la norme NEMA et la connexion d'entrée du câble assurent une protection étanche. Les vis nécessaires au montage de l'appareil sont fournies et des alésages internes sont pratiqués à l'intérieur de l'enceinte

2. Déballage

Retirez la liste de colisage et vérifiez que vous avez bien reçu la totalité de votre équipement. Si vous avez des questions à propos de cette expédition, contactez notre Service Client sur: (33) 01 61 37 29 00 ou Numéro vert: 0800 466 342, ou encore vous pouvez visiter notre site web sur: www.omega.fr, courriel: info@omega.fr

Quand vous recevrez le matériel, inspectez l'emballage et l'équipement lui-même pour vérifier qu'il n'y a pas de signes de détérioration. Notez tous les indices de manipulation brutale au cours du transport. Dans ce cas, avertissez immédiatement votre transporteur.

REMARQUE

Le transporteur ne prendra pas en compte vos réclamations si tout le matériel d'expédition n'a pas été rangé après l'inspection. Après avoir examiné le matériel, rangez soigneusement les emballages et les cartons au cas où une ré-expédition serait nécessaire.

Vous trouverez les éléments suivants dans l'emballage de votre transmetteur HX93A.

- Ce manuel, # M0933A (1 exemplaire).
- 6 fixations murales et 6 vis (2 jeux).
- 1 graphique de point de rosée (1 exemplaire).

Autres modèles de transmetteurs disponibles.

Modèle	Description
HX92AC	Transmetteur mural de HR (sortie en 4 - 20 mA)
HX92AV	Transmetteur mural de HR (sortie en 0 à 1 Vcc)
HX92AC-D	Transmetteur de HR monté sur canalisation (4 - 20 mA).
HX92AV-D	Transmetteur de HR monté sur canalisation (0 à 1 Vcc).

- HX15AV-W Montage mural "Haute température ambiante"
Transmetteur de HR et de température (sortie double en tension de 0 à 1 Vcc)
- HX15AC-W Montage mural "Haute température ambiante"
Transmetteur de HR et de température (sortie en double boucle de courant de 4 - 20 mA)
- HX15AV-D Montage sur canalisation "Haute température ambiante"
Transmetteur de HR et de température (sortie double en tension de 0 à 1 Vcc)
- HX15AC-D Montage sur canalisation "Haute température ambiante"
Transmetteur de HR et de température (sortie en double boucle de courant de 4 - 20 mA)

3. Fonctionnement théorique

Une boucle de courant de 4-20 mA est connectée en série avec le transmetteur qui fait varier le courant en fonction du signal d'entrée. Avec le HX93A la valeur du courant circulant dans la boucle varie en fonction de l'humidité relative ou de la température mesurée par un (ou plusieurs) capteur(s). Les avantages d'une sortie en boucle de courant par rapport à une sortie en tension, sont que le signal transmis est moins sensible aux perturbations d'origine électrique et que cette boucle peut supporter plusieurs appareils de mesure tant que la résistance maximale de celle-ci n'est pas dépassée.

Une configuration typique de boucle de courant se compose habituellement d'une alimentation, du transmetteur et d'un appareil de mesure, d'un enregistreur ou d'un contrôleur pour mesurer le courant. La résistance de cette boucle est la somme de celle des appareils de mesure et du fil utilisé. La valeur maximale pour un fonctionnement correct du HX93A est donnée par la formule suivante:

$$R_{\max} = (\text{tension alimentation} - 6 \text{ V}) \div 0,02 \text{ A}$$

EXEMPLE: Pour une alimentation de 24 Vcc).

$$R_{\max} = (24 - 6) \div 0,02 \text{ A} = 900 \Omega \text{ max de résistance de boucle.}$$

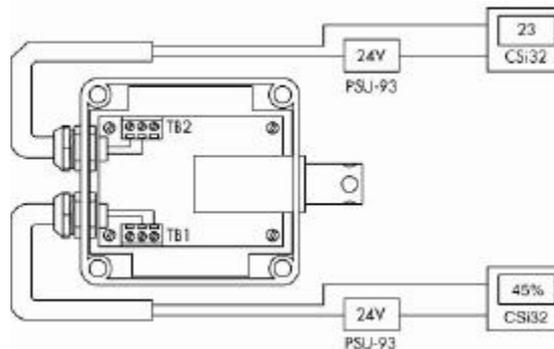


Figure 1 - Paramétrage de base du transmetteur avec une sortie en boucle de courant.

Appareils complémentaires

Alimentation, OMEGA® No.: PSU-93

Panneau de commande Série Csi32 pour les appareils de mesure et les contrôleurs.

Accessoires recommandés

Câble blindé pour le transmetteur, OMEGA® : TX4-100 (300 m)

Kit d'étalonnage, OMEGA N° : HX92-CAL

4. Montage

Les transmetteurs HX93A ont été prévus pour un montage mural, sur une canalisation ou sur une sonde déportée selon le modèle. Les fixations en plastique et les vis sont fournies pour le montage mural et pour les sondes déportées. Un kit pour le montage sur les canalisations est aussi fourni avec les modèles correspondants.

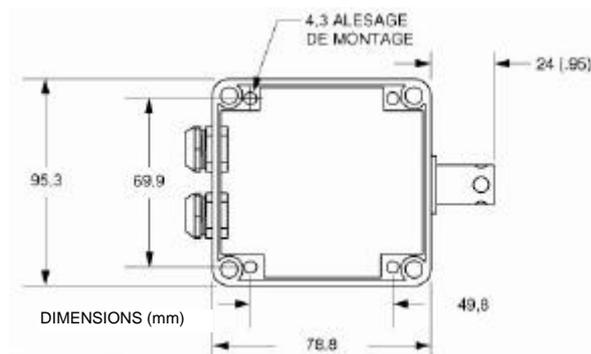


Figure 2 - Cotes de montage pour le modèle mural (mm).

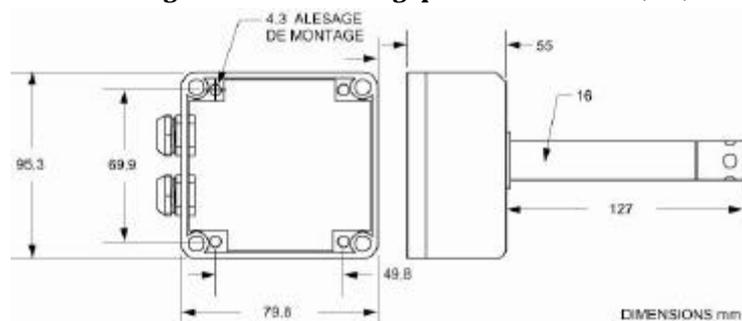


Figure 3 - Cotes de montage pour le modèle sur canalisations et sonde déportée (mm).

5

HX93A Transmetteur de HR et de température

5. Branchements électriques

ATTENTION

Toutes les connexions électriques et le câblage doivent être réalisés par un personnel qualifié.

Modèles: HX93AC, HX93AC-D, HX93AC-RP1 (Sortie en courant)

TB1 - Humidité relative TB2 - Température

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. +Alimentation | 1. + Alimentation |
| 2. Non connecté | 2. Non connecté |
| 3. Sortie 4-20 mA | 3. Sortie 4-20 mA |

6. Exemples de connexion du transmetteur de courant.

Figure 4 - Exemples de câblage du transmetteur de courant pour la température (boucle de 4-20 mA)

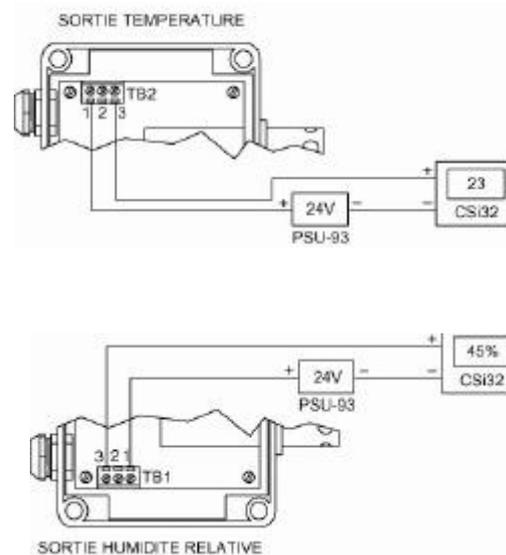


Figure 5 - Exemples de câblage du transmetteur de courant pour l'humidité relative (boucle de 4-20 mA)

ATTENTION

Toutes les connexions électriques et le câblage doivent être réalisés par un personnel qualifié.

Modèles: HX93AV, HX93AV-D HX93AV-RP1 (Sortie en tension)

TB1 - Humidité relative

1. + Alimentation
2. + Sortie
3. - Alimentation

TB2 - Température

1. + Alimentation
2. + Sortie
3. - Alimentation

7. Exemples de câblage du transmetteur de tension

Pour les modèles avec sortie en tension (0 à 1 Vcc)

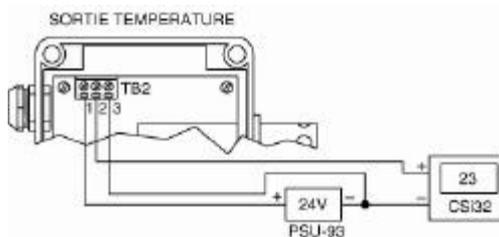


Figure 6 - Exemples de câblage du transmetteur de tension pour la température (de 0 à 1 Vcc)

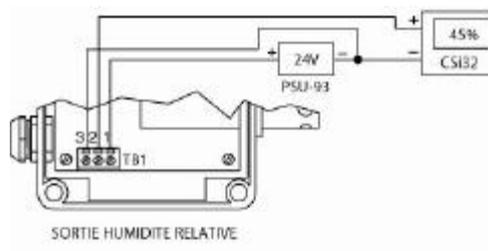


Figure 7 - Exemples de câblage du transmetteur de tension pour humidité relative (de 0 à 1 Vcc)

8. Résultats du calcul de l'humidité relative

Pour calculer le taux d'humidité relative (en %) à partir des sorties en courant ou en tension, utilisez les formules suivantes.

Pour la sortie courant:

$$\% \text{ HR} = (\text{Courant mesuré mA} - 4) \div 0,16$$

EXEMPLE: $(11,04 \text{ mA} - 4) \div 0,16 = 44 \% \text{ HR}$

Pour la sortie tension:

$$\% \text{ HR} = (\text{tension mesurée en Volts} \times 100)$$

EXEMPLE: $0,44 \times 100 = 44 \% \text{ HR}$



HX93A

Transmetteur de HR et de température

9. HR (humidité relative) mesurée en fonction de la lecture

Humidité Relative %	Sortie	
	Courant (mA)	Tension (Vdc)
5,4	0,8	0,05
10	5,6	0,10
15	6,4	0,15
20	7,2	0,20
25	8,0	0,25
30	8,8	0,30
35	9,6	0,35
40	10,4	0,40
45	11,2	0,45
50	12,0	0,50
55	12,8	0,55
60	13,6	0,60
65	14,4	0,65
70	15,2	0,70
75	16,0	0,75
80	16,8	0,80
85	17,6	0,85
90	18,4	0,90
95	19,2	0,95

10. Calcul de la température

Pour calculer la température à partir de la sortie en courant ou en tension, utilisez les formules suivantes.

Sortie courant (-20 à 75°C)

$$^{\circ}\text{C} = (\text{Sortie mesurée en mA} - 4) \div 0,1684 - 20 = ^{\circ}\text{C}$$

EXEMPLE: $(12,0 \text{ mA} - 4) \div 0,1684 - 20 = 27,5^{\circ}\text{C}$

Sortie tension (-20 à 75°C)

$$^{\circ}\text{C} = (\text{Sortie mesurée en Volts} \div 0,010526) - 20 = ^{\circ}\text{C}$$

EXEMPLE: $(0,50 \text{ Vdc} \div 0,010526) - 20 = 27,5^{\circ}\text{C}$

11. Etalonnage

Votre transmetteur a été étalonné en usine pour atteindre ou même dépasser les caractéristiques indiquées dans ce manuel. Pour conserver celles-ci, il est habituellement recommandé d'effectuer un nouvel étalonnage chaque année.

12. Procédure d'étalonnage du HX93AC (tous montages)

Réglage de l'humidité relative

Equipement recommandé:

- Kit d'étalonnage de l'humidité, Modèle No.: HX92-CAL
- Multimètre numérique portable, Modèle No: HHM29
- Alimentation DC, Modèle No: PSU-93

1. Retirez le capot du boîtier
2. Connectez le transmetteur comme indiqué sur la Figure ci-dessous.
3. Mettez le transmetteur en marche et laissez-le se stabiliser en température pendant 15 mn.
4. Placez l'appareil dans un environnement de 11% HR et laissez-le se stabiliser pendant 15 mn.
5. Ajustez le potentiomètre P1 pour un niveau de sortie de 5.76 mA
6. Placez l'appareil dans un environnement de 75% HR et laissez-le se stabiliser pendant 15 mn.
7. Ajustez le potentiomètre P1 pour obtenir une sortie de 16,00 mA
8. Recommencez les étapes 4, 5, 6 et 7 jusqu'à ce que vous obteniez des lectures stables.

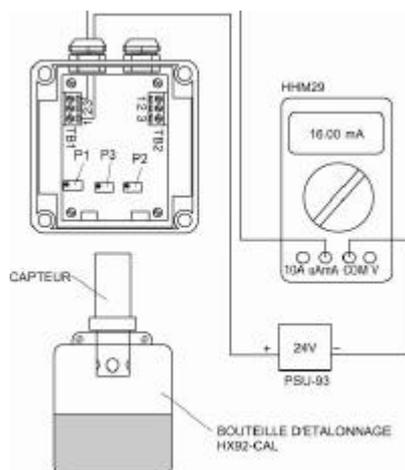


Figure 8 Procédure d'étalonnage du HX 93AC
Etalonnage de l'humidité relative

9. Etalonnage terminé.

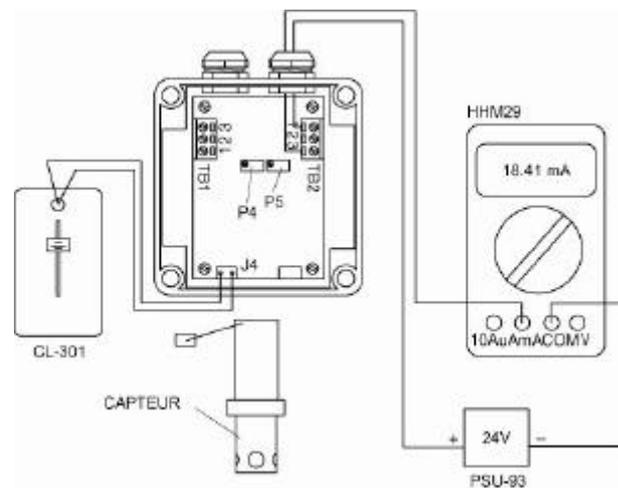
13. Procédure d'étalonnage du HX93AC (tous montages)

Réglage de la température

Equipement recommandé:

- Simulateur de Pt100 OMEGA® Modèle No.: CL-301-250F
- Multimètre numérique portable, OMEGA® Modèle No.: HHM29
- Alimentation DC, OMEGA® Modèle No.: PSU-93

1. Retirez le capot du boîtier
2. Connectez l'alimentation et le multimètre comme indiqué sur la Figure ci-dessous.
3. Débranchez le connecteur bifilaire "J4" de la carte principale.
4. Connectez le simulateur de Pt100 sur "J4" à l'avant de la carte principale comme indiqué ci-dessous.
5. Mettez le transmetteur en marche et laissez-le se stabiliser en température pendant 10 mn.
6. Mettez le simulateur de Pt100 sur la position -17°C .
7. Ajustez le potentiomètre "P4" sur la carte principale pour obtenir une lecture de 4,43 mA à -17°C .
8. Mettez le simulateur de Pt100 sur la position 65°C .
9. Ajustez le potentiomètre "P5" pour obtenir une lecture de 18,46 mA à 65°C .
10. Recommencez les étapes 6, 7, 8 et 9 jusqu'à ce que vous obteniez des lectures stables.



11. Etalonnage terminé.

Figure 9 - HX93AC Procédure d'étalonnage
Etalonnage de la température

14. Procédure d'étalonnage du HX93AV (tous montages)

Réglage de l'humidité relative

Équipement recommandé:

- Kit d'étalonnage pour l'humidité, OMEGA® Modèle No: HX92-CAL
- Multimètre numérique, OMEGA® Modèle No: HHM29
- Alimentation DC, OMEGA® Modèle No: PSU-93

1. Retirez le capot du boîtier.
2. Connectez le transmetteur comme indiqué sur la Figure ci-dessous.
3. Mettez le transmetteur en marche et laissez sa température se stabiliser pendant 15 mn.
4. Placez l'appareil dans un environnement de 11% HR et laissez la lecture se stabiliser pendant 15 mn également.
5. Ajustez le potentiomètre "P3" pour obtenir une lecture de 0,110 Vcc.
6. Placez l'appareil dans un environnement de 75% HR et laissez la lecture se stabiliser pendant 15 mn.
7. Ajustez le potentiomètre "P2" pour obtenir une lecture de 0,750 Vcc
8. Recommencez les étapes 4, 5, 6 et 7 jusqu'à ce que vous obteniez des lectures stables.

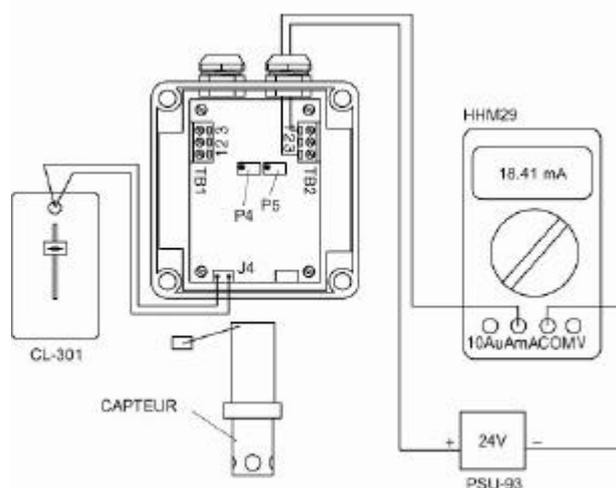


Figure 10 - HX93AV : Procédure d'étalonnage
Etalonnage de l'humidité relative

9. Etalonnage terminé;

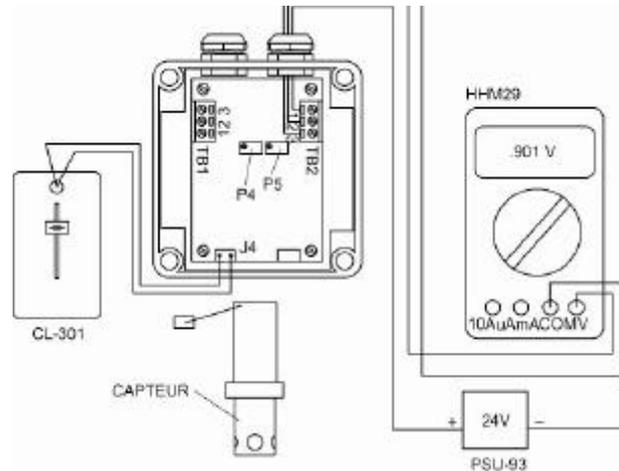
Procédure d'étalonnage du HX93AV (tous montages)

Réglage de la température

Equipement recommandé:

- Simulateur de Pt100 OMEGA® Modèle No: CL-301-250F
- Multimètre numérique portable, OMEGA® Modèle No: HHM29
- Alimentation DC, OMEGA® Modèle No: PSU-93

1. Retirez le capot du boîtier
2. Connectez l'alimentation et le multimètre comme indiqué ci-dessous.
3. Débranchez le connecteur bifilaire "J4" de la carte principale.
4. Connectez le simulateur de Pt100 sur "J4" à l'avant de la carte principale comme indiqué ci-dessous.
5. Mettez le transmetteur en marche et laissez-le se stabiliser en température pendant 10 mn.
6. Mettez le simulateur de Pt100 sur la position -17°C.
7. Ajustez le potentiomètre "P4" sur la carte principale pour obtenir une lecture de 0,023 Vcc
8. Mettez le simulateur de Pt100 sur la position 65°C.
9. Ajustez le potentiomètre "P5" pour obtenir une lecture de 0,901 Vdc



10. Recommencez les étapes 6, 7, 8 et 9 jusqu'à ce que vous obteniez des lectures stables.
11. Etalonnage terminé.

16. Maintenance

Si votre transmetteur d'humidité doit être utilisé dans un environnement poussiéreux, le filtre de protection du capteur peut se boucher. Il faut alors le démonter et le nettoyer. Dévisser le capot de protection et nettoyer le filtre à air comprimé. On peut aussi utiliser une brosse douce pour enlever les salissures du filtre.

Si le capteur est soumis à la condensation à 100%, il faut le sécher pour obtenir des lectures correctes. L'appareil ne subira pas de détérioration permanente et il n'y aura pas d'altération de la calibration.

Il ne faut pas exposer les appareils à des concentrations trop importantes d'ammoniac ni de vapeurs d'alcool.

17. Caractéristiques:

Humidité relative:

Gamme de mesure: De 3 à 95% (sans condensation)
Précision: $\pm 2,5\%$ à 24°C avec un coefficient de température supplémentaire de $-0,06\%$ HR/°C (les 2 par valeur croissante et décroissante en température).

Reproductibilité: $\pm 1\%$ HR

Fonctionnement

Gamme de température: -20 à 75 °C

Sortie:

Modèle: HX93AC 4 - 20 mA (de 0 à 100% HR)

Modèle : HX93AV 0 - 1 Vcc (de 0 à 100% HR)

Alimentation: De 6 à 30 Vcc et 20mA

Résistance maximale

de la boucle en W: $= (V \text{ alimentation} - 6 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$

Constante de temps HR

(réponse à 90% à 25°C,

avec une vitesse de l'air

de 1m/s):

>10 s, 10 à 90% HR

>15 s, 90 à 10% HR

Type de capteur:

Capacité polymère à couche mince

Température

Gamme de mesure: -20 à 75 °C

Précision: $\pm 0,6$ °C

Reproductibilité: $\pm 0,3$ °C

Sortie:

Modèle: HX93AC 4 - 20 mA (de 0 à 100% HR)

Modèle : HX93AV 0 - 1 Vcc (de 0 à 100% HR)

Alimentation: De 6 à 30 Vcc et 20mA

Résistance maximale de la boucle en W:	= (V alimentation - 6 V)/0,02 A
Type de capteur:	Pt100

18. Caractéristiques générales

Boîtier:	En polycarbonate gris, (IP 65, DIN 40050) conforme NEMA jusqu'à 13 UL.
Connexions	
Câble :	Nylon, étanche aux liquides avec une garniture en néoprène pour un câble de 2,29 à 6,73 mm de diamètre.
Connexions câblées:	Câble plat avec extrémité à 3 positions. Accepte des fils de 0,08 à 0,64 mm de diamètre.
Dimensions:	Voir chapitre "Montage"
Poids	
Modèle mural:	82 g.
Modèle sur canalisation	100 g.

HX93A
Transmetteur de HR et de température



Notes :