



HUMOR 20 + KIT D'AUTOMATISATION



**CALIBRATEUR
D'HUMIDITÉ**

**Notice d'utilisation
Matériel + Logiciel**

YOUR PARTNER IN SENSOR TECHNOLOGY



ELEKTRONIK®
Ges.m.b.H.

SOMMAIRE

1	AVANT-PROPOS	3
2	DECLARATION DE CONFORMITE CE	4
3	ELEMENTS DE LA FOURNITURE	4
	3.1 HUMOR 20	4
	3.2 Kit d'automatisation (optionel)	5
4	INSTRUCTIONS DE SECURITE	5
	4.1 Généralités	5
	4.2 HUMOR 20	5
5	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	6
6	ELEMENTS FONCTIONNELS	7
	6.1 HUMOR 20	7
	6.2 Kit d'automatisation (optionel)	7
7	CONSEILS GENERAUX DESTINES A L'UTILISATEUR	7
	7.1 Installation	7
	7.2 Mise en marche de l'HUMOR 20	8
	7.3 Mise en marche de l'HUMOR 20 et du kit d'automatisation	9
	7.4 Vérification de la valeur à 100%HR	9
8	PROCEDURES DE CALIBRATION ET D'AJUSTEMENT DU HUMOR 20	12
	8.1 Transmetteur compact de laboratoire	12
	8.2 Transmetteur avec sonde	13
	8.3 Mesures avec le kit d'automatisation	13
	8.4 Coupure de l'alimentation électrique durant le processus de calibration	14
	8.5 Achèvement de la procédure de calibration ou d'ajustement	14
9	LOGICIEL DU HUMOR 20 14	
	9.1 Installation	15
	9.2 Mode de configuration - Champs utilisateur	16
	9.3 Menu	16
	9.3.1 Opération	16
	9.3.2 Calibration	22
	9.4 Mesure	26
	9.4.1 Ecran de démarrage	26
	9.4.2 Champs de configuration de l'appareil à calibrer	26
	9.4.3 Champs de configuration de la mesure	28
10	MAINTENANCE	29
	10.1 Ajout d'eau (en cas de message d'erreur : Eau - Niveau bas)	29
	10.2 Enlèvement d'eau (en cas de message d'erreur : Eau - Niveau haut ou temps d'arrêt)	29
11	MESSAGES D'AVERTISSEMENT / D'ERREUR A L'ECRAN	30
	11.1 Humidité - affichage clignotant	30
	11.2 Attention : hors plage (out of spec.)	31
	11.3 Attention : niveau d'eau élevé (Water Level High)	31
	11.4 Attention : niveau d'eau bas (Water Level Low)	31
	11.5 Message d'erreur : défaut chauffe (heat defect)	31
	11.6 Message d'erreur : pression excessive (pressure excess)	31
	11.7 FHumidité - affichage incorrect	31
	11.8 Temps de stabilisation trop long	32
	11.9 Défaut électronique - remplacement du composant électronique	32
	11.10 Fuite au niveau du filtre	32
12	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	33
13	ACCESSOIRES	34

RESPONSABILITE LIMITEE

E+E Elektronik® décline toute responsabilité en cas de dommages consécutifs ou autres (par exemple, mais sans être exhaustif, en cas de perte de revenus, d'interruption d'activité, de perte d'information et de données ou de tout autre dommage financier), résultant de l'installation, de l'utilisation et également d'une impossibilité d'utilisation d'un logiciel de E+E Elektronik® et des services de support qui y sont possiblement liés ainsi que de la non exécution du support.

E+E ELEKTRONIK ® Ges.m.b.H. ne garantit et ne peut pas être tenu responsable du contenu de cette publication ainsi que de l'utilisation incorrecte des produits décrits.

Le document peut contenir des imprécisions techniques ou des erreurs typographiques. Les informations contenues seront révisées immédiatement. Ces modifications seront implémentées dans les versions futures. Les produits décrits peuvent être améliorés et modifiés à tout moment. Les caractéristiques techniques sont sujettes à changement.

© Copyright E+E Elektronik GmbH // Tous droits réservés.

1 AVANT-PROPOS

E+E Elektronik® Ges.m.b.H. a développé cet instrument pour la génération précise de l'humidité relative de l'air (U_w). Vous êtes maintenant en possession d'un instrument professionnel destiné à la représentation de haute qualité des paramètres physiques mentionnés ci-dessus. Le fabricant a investi toutes ses connaissances actuelles dans le développement, la construction et la production de cet instrument.

En outre, le fabricant est convaincu que le générateur d'humidité HUMOR 20 satisfait tous les besoins et toutes les attentes que vous pouvez manifester en tant qu'acheteur d'un nouvel instrument. L'instrument devrait fonctionner de manière fiable durant de nombreuses années grâce à une manipulation correcte et un entretien régulier.

La notice d'utilisation fait partie intégrante du cadre de la fourniture et sert à garantir la manipulation correcte et le fonctionnement optimum de l'instrument. Pour cette raison, la notice d'utilisation doit être lue avant toute mise en marche.

De plus, les instructions de service sont destinées à toutes les personnes souhaitant obtenir plus d'informations en termes de transport, d'installation, d'utilisation, de maintenance et de réparation.

Ces instructions de service ne devront pas être utilisées dans un but de mise en concurrence sans notre consentement écrit et ne devront également pas être transmises à un tiers.

Des copies destinées à votre propre personnel sont autorisées.

Toutes les informations, caractéristiques techniques et illustrations contenues dans ces instructions sont basées sur les informations disponibles au moment de la publication.

E+E Elektronik® Ges.m.b.H. se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques, ou de réaliser d'autres modifications d'ordre technique à tout moment et sans préavis ainsi que sans être obligé de moderniser les modèles fabriqués avant la date de la dite modification.

Généralités

Ces instructions de service représentent une partie intégrante du cadre de la fourniture et servent à garantir l'utilisation et le fonctionnement optimal de l'appareil.

Ces instructions de service doivent être lues très attentivement avant la mise en marche de manière à garantir un fonctionnement sans panne.

Explication des symboles



Ce symbole indique un conseil de sécurité.

Ces conseils de sécurité doivent être observés. Le fabricant n'est pas responsable en cas de non respect de ces conseils. L'utilisateur est le seul à supporter tous les risques.



Ce symbole indique un conseil.

Ces conseils doivent être respectés afin d'obtenir le fonctionnement optimum de l'appareil.

2 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Le fabricant déclare que l'instrument désigné ci-dessous correspond aux exigences de sécurité et de santé de base, relatives aux instructions CE en termes de conception et de construction, ainsi que dans la configuration mise en circulation par le fabricant.

En cas de modification de l'instrument sans accord préalable du fabricant, cette déclaration sera déclarée caduque et non avenue.

Fabricant

E+E Elektronik® GmbH
 Langwiesen 7, A-4209 Engerwitzdorf
 Tel.: +43 7235 605-0 // Fax: +43 7235 605-8
info@epluse.com // www.epluse.com

Désignation de l'appareil: HUMOR 20

Le HUMOR 20 est un instrument professionnel pour la génération de l'humidité relative de l'air utilisé pour étalonner (calibrer, régler) les instruments de mesure d'humidité.

L'instrument correspond à :

Instruction EG relative à la Compatibilité électromagnétique (2004/108/EC)

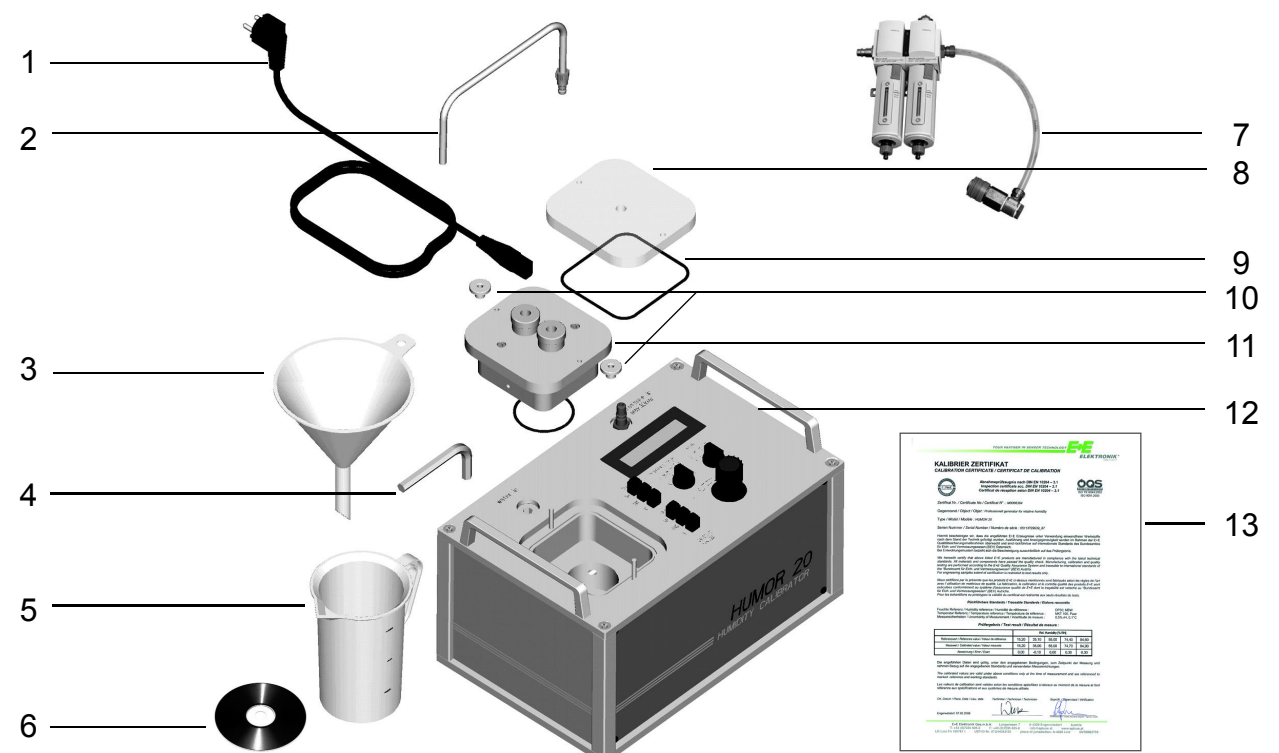
Instruction EG relative aux applications basse tension (2006/95/EC)

Normes harmonisées appliquées

EN 61000-6-3 EN 61326-1
 EN 61000-6-4 EN 61010-1
 EN 61000-6-2

3 ÉLÉMENTS DE LA FOURNITURE

3.1 HUMOR 20



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Câble d'alimentation IEC Europe (230V) + câble d'alimentation IEC Amérique du Nord (110V) | 9 | Joint torique pour le couvercle en plexiglas |
| 2 | Tuyau de purge d'eau avec raccord | 10 | Ecrou moleté |
| 3 | Entonnoir | 11 | Couvercle pour chambre de mesure référence HA0202xx (non inclus dans la fourniture du HUMOR 20) |
| 4 | Clé Allen (10 mm) | 12 | Equerre de fixation du filtre (pré-montage) |
| 5 | Bécher gradué | 13 | Certificat de fonctionnement conforme à la norme DIN EN 10204-3.1 |
| 6 | Logiciel de mesure et de calibration | 14 | Câble RS232 pour PC |
| 7 | Filter avec séparateur d'huile | | |
| 8 | Couvercle en plexiglas pour test de transmetteur compacte d'ambiance | | |

3.2 Kit d'automatisation (optionel)



- Kit d'automatisation
- Câble d'alimentation IEC Europe (230V)
- Câble d'alimentation IEC Amérique du Nord (110V)
- Câble interface RS232 pour HUMOR 20
- Tuyau d'air comprimé pour HUMOR 20

4 INSTRUCTIONS DE SECURITE

4.1 Généralités

L'instrument HUMOR 20 est construit conformément aux règles de l'art actuelles. Il fonctionnera de manière fiable à condition d'être utilisé et entretenu correctement.

L'instrument peut présenter un risque en cas d'utilisation incorrecte ou non conforme aux spécifications par du personnel insuffisamment qualifié !

- Cela peut entraîner:
- l'endommagement de l'instrument lui-même, des autres biens de l'utilisateur ainsi qu'un risque de blessure du personnel de service.
 - un fonctionnement inefficace et imprécis de l'instrument.

Les conseils suivants doivent être particulièrement observés pour votre propre sécurité:



- Seul le personnel qualifié ou spécialement formé devra être chargé d'utiliser ou de travailler avec le générateur d'humidité. Tout changement ou toute modification non autorisée de l'instrument est interdit ou nécessite l'autorisation préalable du fabricant.
- Lire attentivement toutes les instructions de service avant de mettre l'instrument en marche. De plus, les instructions de service fournies doivent toujours être accessibles à tout le personnel concerné par le transport, l'installation, la mise en marche, l'utilisation et l'entretien. (Faire très attention en cas de prêt ou de lègue de l'instrument à un tiers).
- L'instrument devra être uniquement utilisé en parfait état de fonctionnement. Tous les défauts possibles doivent être réparés soit par du personnel autorisé soit par le réseau de vente E+E Elektronik avant la mise en marche.

4.2 HUMOR 20

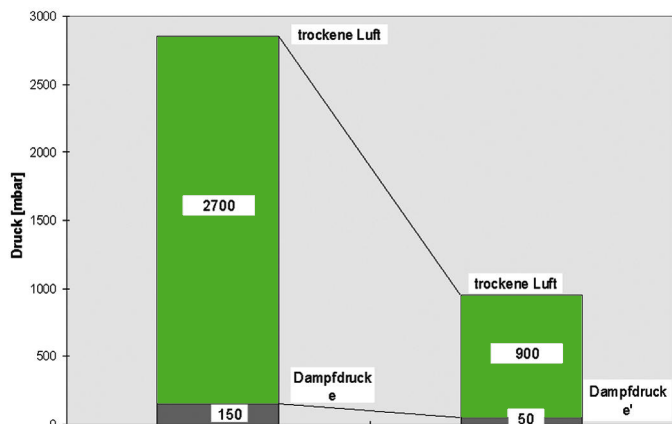


- Vérifier si les détails relatifs à la tension électrique spécifiés sur la plaque d'identification sont conformes avec la tension du secteur local.
- Utiliser uniquement une prise reliée à la terre pour connecter le calibrateur au réseau électrique (mesures de protection).
- Avant d'ouvrir l'admission d'eau, garantir que le générateur d'humidité n'est plus sous pression. (La molette de réglage est tournée en permanence sur la gauche. Si l'instrument HUMOR est déjà en service, l'indication 'HR > 90%' est affichée).
- Le HUMOR devra être uniquement utilisé avec de l'eau distillée (désionisée).
- Avant de raccorder l'air comprimé, vérifier que la molette de réglage soit en permanence tournée vers la gauche.
- L'instrument devra être uniquement utilisé avec un niveau de contamination d'air comprimé filtré < 0,01mg/m³.



- Le fluide fourni ne devra pas dépasser la pression absolue de 10 bar maxi. (Manomètre et soupape de sûreté sur la ligne d'alimentation).
- Un calibrateur d'humidité prêt à fonctionner et rempli d'eau ne doit pas être penché à plus de 20° ! Sinon vider complètement le HUMOR 20 --> voir chapitre "10.2 vidange

5 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



L'air ou l'azote est introduit, à une pression p_1 , dans la chambre 1 puis humidifié.

La pression de vapeur saturante e_{ws} s'otient avec la température de la chambre (l'eau dans la chambre).

L'air humide est ensuite détendu à la pression p dans la chambre 2.

Pendant la phase de détente, la pression de vapeur e_{ws} est réduite dans les mêmes proportions que la pression totale.

Ce qui signifie que la pression de vapeur d'eau dans la chambre 2 est:

$$e = e_{ws} * p/p_1$$

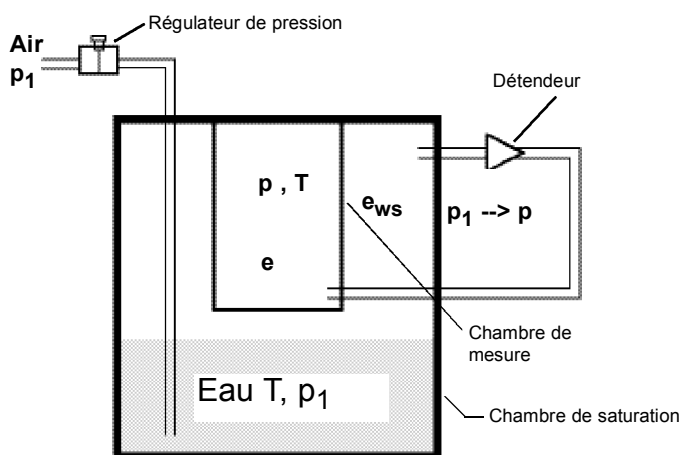
La construction spéciale du HUMOR 20 garantit une haute conductivité thermique si bien que la chambre 1 se trouve à la même température que la chambre 2.

Cette homogénéité thermique permet d'obtenir la même pression de vapeur saturante e_{ws} dans les chambres 1 et 2.

Suite au phénomène d'expansion de l'air humide dans la chambre 2, il ne reste plus que la pression partielle de la vapeur d'eau e .

D'après la définition de l'humidité relative, on obtient ainsi dans la chambre 2:

$$rh = e/e_{ws} = e_{ws} * (p/p_1) / e_{ws} = p/p_1$$



Représentation schématique du réacteur à double pression

Enfin, l'humidité relative de la chambre 2 s'obtient simplement par le rapport entre les pressions des chambres 1 et 2.

Avec le HUMOR 20, l'humidité relative escomptée est ainsi quasiment indépendante de la température ambiante, et dépend uniquement des pressions p et p_1 .

La seule condition est une température identique des chambres 1 et 2 ainsi que de l'eau dans la chambre 1.

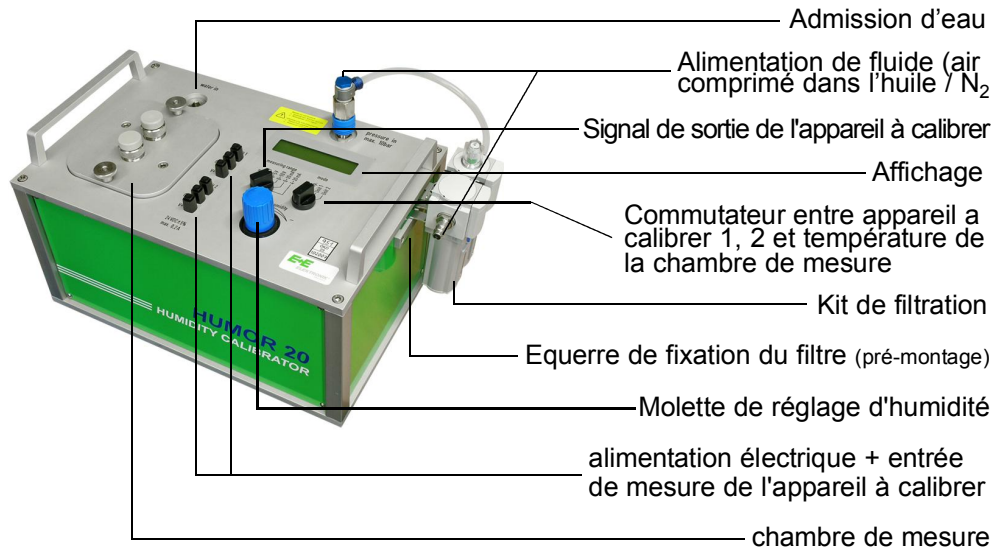
Il est possible de faire varier l'humidité relative dans la chambre 2 en modifiant la pression entrante p_1 .

Lorsque l'instrument est en fonctionnement, les pressions des chambres 1 et 2 sont mesurées.

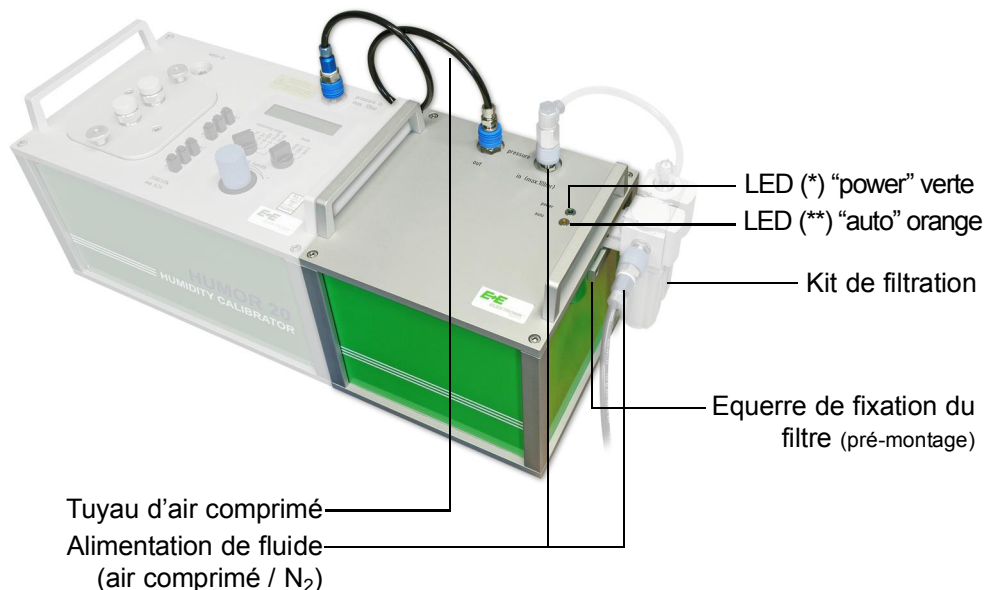
L'humidité relative actuelle est calculée d'après la formule cidessus et est indiquée sur l'afficheur du générateur.

6 ÉLÉMENTS FONCTIONNELS

6.1 HUMOR 20



6.2 Kit d'automatisation (optionnel)



(*) s'allume lorsque l'alimentation fonctionne

(**) - clignote: pendant la calibration

- s'allume: lorsque la valeur souhaitée est atteinte

7 CONSEILS GÉNÉRAUX DESTINÉS À L'UTILISATEUR

7.1 Installation

Gamme de fonctionnement: 10...40°C / 10...80% HR.

Toute mesure soumise au rayonnement direct du soleil ainsi qu'aux effets d'autres sources de chaleur n'est pas admise. En outre, le HUMOR 20 ne doit pas être utilisé en zones explosives et ne doit pas être soumis à des vibrations mécaniques.

Un générateur d'humidité prêt à fonctionner et rempli d'eau distillée ne doit pas être penché à plus de 20° !



7.2 Mise en marche de l'HUMOR 20



Le HUMOR 20 doit se stabiliser en température pendant 6 heures minimum avec son environnement.

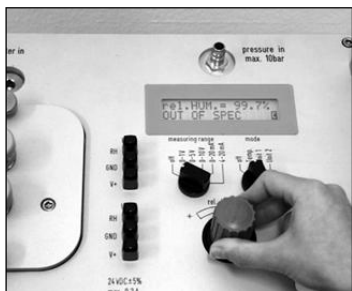


Etablir l'alimentation électrique.
Insérer la fiche du câble d'alimentation électrique de l'instrument dans la prise reliée à la terre.

Activer l'interrupteur.



Tourner la molette de réglage d'humidité sur la gauche jusqu'à la butée (sens antihoraire).



Ouvrir le récipient d'eau. Le temps de chauffage peut être ignoré. Dévisser le bouchon à l'aide de la clé Allen fournie.



Durant le remplissage, il est important de faire attention à ce que le générateur d'humidité ne soit pas sous pression. Tourner la molette de réglage d'humidité sur la gauche jusqu'à la butée (sens antihoraire) et attendre que l'afficheur de l'HUMOR 20 indique "RH > 90%".



Remplir le HUMOR 20 avec de l'eau distillée.

Le générateur d'humidité contient au maximum 1300ml. d'eau distillée (désionisée).

Dans le cas où la capacité de remplissage est dépassée, l'afficheur indique WATERLEVEL HIGH (NIVEAU D'EAU ELEVE) et de l'eau doit être vidée jusqu'à ce que le message disparaisse (voir chapitre "10.2 vidange d'eau").



Durant le remplissage, il est important de faire attention à ce que de l'eau ne pénètre pas à l'intérieur de la chambre de mesure.



Fermer le récipient d'eau.

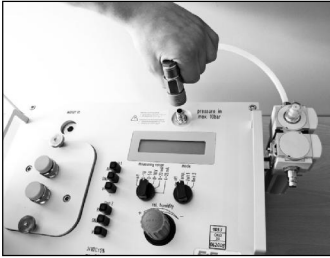
Visser le bouchon à l'aide de la clé Allen fournie.



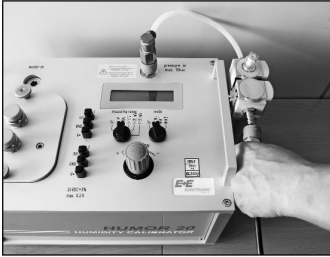
Attendre durant toute la phase de préchauffage.

Observer une phase de préchauffage de 20 min (Affichage: WARM UP TIME).





Placer le séparateur d'huile et le filtre à l'aide de l'équerre de fixation (prémontage) se trouvant sur le côté de l'HUMOR 20 et connecter le tube sur "Pressure in".



Mettre l'alimentation du fluide sous pression (min. 8 bars)
Une pression <8bars peut occasionnée des fuites au niveau du filtre
($p \leq 10$ bars - voir les conseils de sécurité)



Le HUMOR est prêt à fonctionner.

7.3 Mise en marche de l'HUMOR 20 avec le kit d'automatisation



Assembler l'HUMOR 20 avec le kit d'automatisation.



Le HUMOR 20 doit se stabiliser en température pendant 6 heures minimum avec son environnement.



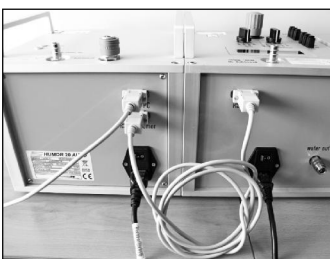
Etablir une connexion numérique entre l'HUMOR 20 et le kit d'automatisation.

Etablir une connexion "RS232-Humor" en reliant le câble RS232 du kit d'automatisation à l'HUMOR 20.

(Longueur de câble max. : 3m / Longueur du câble inclus dans la livraison en standard : 1,8m)



Relier le câble d'alimentation à une prise reliée à la terre, mais attendre avant d'allumer l'appareil avec l'interrupteur!



Etablir une connexion numérique du kit d'automatisation avec le PC ou un portable.



Allumer premièrement le HUMOR 20 avec l'interrupteur, puis allumer ensuite le kit d'automatisation.



Ouvrir le récipient d'eau. Le temps de chauffage peut être ignoré.
Dévisser le bouchon à l'aide de la clé Allen fournie.



Durant le remplissage, il est important de faire attention à ce que le générateur d'humidité ne soit pas sous pression. Tourner la molette de réglage d'humidité sur la gauche jusqu'à la butée (sens antihoraire) et attendre que l'afficheur de l'HUMOR 20 indique "RH > 90%".



Remplir le HUMOR 20 avec de l'eau distillée.
Le générateur d'humidité contient au maximum 1300ml. d'eau distillée (désionisée).
Dans le cas où la capacité de remplissage est dépassée, l'afficheur indique WATERLEVEL HIGH et de l'eau doit être enlevée jusqu'à ce que le message disparaisse (voir chapitre "10.2 Vidange de l'eau").



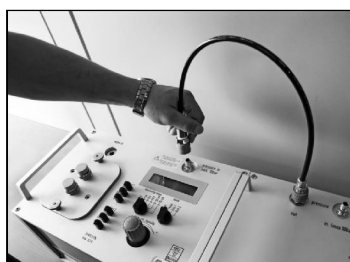
Durant le remplissage, il est important de faire attention à ce que de l'eau ne pénètre pas à l'intérieur de la chambre de mesure.



Fermer le récipient d'eau.
Visser le bouchon à l'aide de la clé Allen fournie.



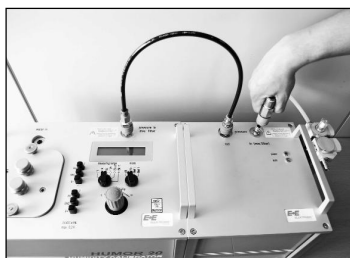
Attendre durant toute la phase de préchauffage.
Observer une phase de préchauffage de 20 min (Affichage: WARM UP TIME).



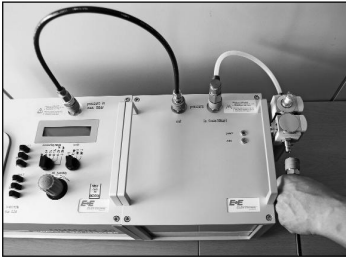
Etablir la liaison d'air comprimé entre l'HUMOR 20 et le kit d'automatisation.



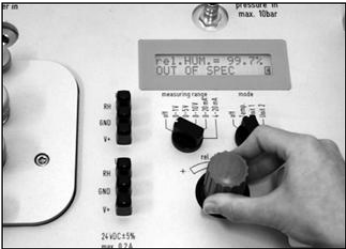
Longueur max. du tuyau: 1m



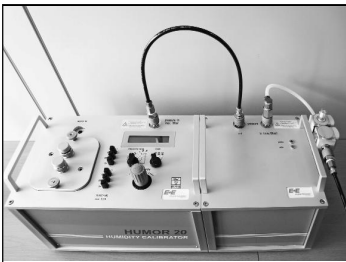
Placer le séparateur d'huile à l'aide de l'équerre de fixation prévue sur le côté du kit d'automatisation et établir la connexion avec l'entrée "Pressure in".



Etablir l'alimentation du fluide (air comprimé sans huile ou N₂).
 Mettre l'alimentation du fluide sous pression (min. 8 bars)
 Une pression <8bars peut occasionnée des fuites au niveau du filtre
 (p ≤10 bars - voir les conseils de sécurité).



Tourner la molette de réglage d'humidité sur la droite jusqu'à la butée (sens horaire).



Le HUMOR 20 est prêt à fonctionner avec le kit d'automatisation.

7.4 Vérification de la valeur à 100%HR

Afin d'obtenir la plus grande précision dans la génération de l'humidité nous vous recommandons, à chaque mise en route ou toutes les 4 semaines dans le cas d'une utilisation en continue, de vérifier la valeur à 100%HR.

Procédure de vérification :

- Tourner la molette du pressostat jusqu'à la butée vers la gauche
- Débrancher l'arrivée d'air comprimé du HUMOR
- Afficheur indique > 95%RH
- Ouvrir le bouchon du réservoir d'eau
- Ouvrir la chambre de mesure (l'ouverture d'un seul presse-étoupe est suffisante, voir schéma)
- Après environ 5 minutes vérifier l'afficheur



Affichage	Résultat sur la génération d'humidité	Action
De 99,2% à 100,8%	HUMOR dans les tolérances	Une mesure de haute précision peut être effectuée
97,0% à 99,2% et 100,8% à 103,0%	HUMOR hors tolérances	Réaliser un nouvel étalonnage afin d'obtenir bonnes tolérances. (voir chapitre "9.3.2 Etalonnage")
< 97,0% und >103,0%	HUMOR hors tolérances	Une mesure n'est pas possible dans ces conditions. Problème technique du générateur. Renvoyer l'appareil à E+E Elektronik pour étalonnage/réparation.

8 PROCEDURES DE CALIBRATION ET D'AJUSTEMENT

La construction spéciale de la chambre de mesure autorise la calibration et l'ajustement d'un nombre important de capteurs de mesure, depuis les sondes de mesure de diamètre compris entre 8 et 25.5 mm (instruments portables, versions gaines, etc.) jusqu'aux transmetteurs compacts (de laboratoire), les enregistreurs de données, etc., de dimensions maximales de 100 x 85 x 40 mm et 95 x 95 x 40 mm.



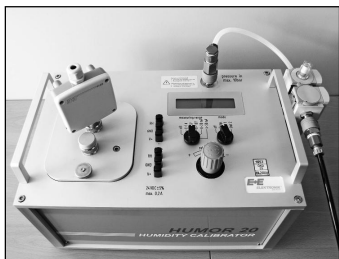
8.1 Transmetteur compact de laboratoire

A l'aide du couvercle en Plexiglas de la chambre de mesure fourni en standard, le HUMOR 20 peut également être utilisé pour la calibration et l'ajustement de dispositifs de mesure compact.

En raison de l'influence thermique avec l'extérieur, des erreurs de mesure additionnelles doivent être prises en compte selon l'humidité utilisée et la position de l'appareil dans la chambre de mesure.

1. Positionner l'appareil à calibrer dans la chambre de mesure.
2. Passer le câble de connexion à travers le presse-étoupe du couvercle en plexiglas.
3. Passer le câble de connexion à travers le presse étoupe du couvercle en plexiglas.
4. Positionner le couvercle et serrer les deux écrous moletés.
5. Raccorder l'appareil à calibrer aux connexions d'alimentation électriques du HUMOR 20.
6. Appliquer le signal de sortie de l'appareil à calibrer aux entrées de mesure internes du HUMOR 20 (Unit1 RH, Unit2 RH).
7. Sélectionner la plage de mesure en fonction du signal de sortie de l'appareil à calibrer. De plus, la température de la chambre de mesure peut être affichée en la sélectionnant au moyen du commutateur.
8. Les incertitudes et temps de stabilisation de l'appareil à calibrer figurent dans la documentation du fabricant (la durée de stabilisation recommandée est au minimum de 20min).
9. Choisir la valeur souhaitée avec la molette de réglage d'humidité.
10. Comparer les valeurs indiquées à l'écran avec le signal de sortie du transmetteur de mesure.

8.2 Transmetteur avec sonde de mesure



En raison de son principe de fonctionnement, le HUMOR 20 a une température légèrement plus élevée que son environnement direct. Par conséquent, il est nécessaire de vérifier que la température de la sonde soit en équilibre avec la température de la chambre de mesure en vue de la calibration. Pour des mesures précises, la traversée du couvercle devra être adaptée tout autant que possible au diamètre de la sonde. Pour garantir ce montage, différentes traversées de couvercle sont disponibles à la sélection (Voir les accessoires en annexe).



1. Placer un couvercle de chambre de mesure adapté (observer la position et le diamètre de la traversée) puis serrer manuellement les deux écrous moletés. Si il est toujours en place, enlever le joint torique utilisé pour le couvercle en plexiglas.

2. Introduire le(s) appareil(s) à calibrer via le (ou les) presse-étoupe(s) dans la chambre de mesure et serrer le(s) écrou(s).

i Pour les transmetteurs miniatures séries EE07 et EE08 (version câble), il est important de s'assurer que seule la partie du filtre est introduite dans la chambre de mesure du Humor, afin que la calibration ne soit pas faussée par un effet de réchauffement de l'appareil. (Voir schéma)

3. Si les presse-étoupes ne sont pas équipés avec une sonde, ils doivent être rendus étanches en installant des bouchons obturateurs inclus dans la livraison en standard.

4. Connecter le(s) appareil(s) à calibrer aux connexions électriques du HUMOR 20 (24V DC).

5. Appliquer le signal de sortie de l'appareil à calibrer aux entrées de mesure internes du HUMOR 20 (Unit1 HR, Unit2 HR).

6. Sélectionner la plage de mesure selon le signal de sortie de l'appareil à calibrer. De plus, la température de la chambre de mesure peut être affichée en la sélectionnant au moyen du commutateur.

7. Sélectionner la valeur d'humidité souhaitée avec la molette de réglage.

8. Les incertitudes et temps de stabilisation de l'appareil à calibrer figurent dans la documentation du fabricant (la durée de stabilisation recommandée est au minimum de 20min).

9. Comparer les valeurs indiquées à l'écran avec le signal de sortie du transmetteur de mesure.

8.3 Mesures avec le kit d'automatisation

Voir chapitre "9.4 Mesures".



8.4 Coupure d'alimentation pendant le processus de mesure

HUMOR 20

En cas de panne de courant de longue durée (soit > à 5 min), la molette de réglage doit être libérée (tirée vers le haut) puis tournée vers la gauche jusqu'à la butée. De plus, l'alimentation du fluide devra être fermée. Après restauration de l'alimentation électrique et exécution de la phase de préchauffage, la mesure peut reprendre.

HUMOR 20 avec le kit d'automatisation

En cas de panne de courant apparaît un message d'erreur (voir impression écran ci-dessous) et la mesure doit ainsi être recommencée.



8.5 Fin de la procédure de calibration ou d'ajustage



En cas d'arrêt prolongé, il est recommandé de vider complètement le réservoir d'eau distillée (désionisée).

Se reporter à la section "Entretien - vidange de l'eau".

Débrancher le tube d'arrivée de fluide (air comprimé) et éteindre avec l'interrupteur général (retirer la prise avec terre).

9 LOGICIEL HUMOR 20

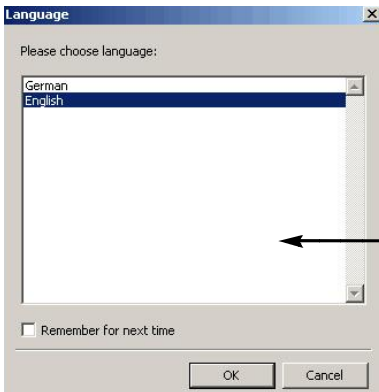
Ce logiciel a été développé par E+E Elektronik®, de manière à pouvoir adapter le générateur d'humidité HUMOR 20 aux exigences du client, enregistrer les valeurs de mesure et transmettre ces mêmes données sur un certificat de calibration adaptable.

9.1 Installation du logiciel



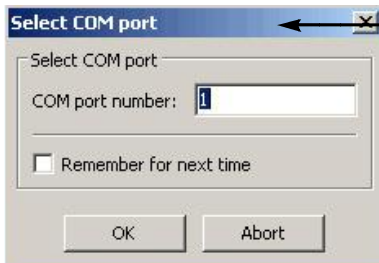
1. Insérez le CD-ROM fourni dans le lecteur de votre PC.
2. Fermez tous les autres programmes actuellement en cours d'application.
3. Ouvrez le fichier "Setup.exe" avec un double-clic de souris.
4. Suivez les instructions du menu contextuel.

Après que l'instrument HUMOR 20 soit raccordé au PC via l'interface série et que le logiciel ait été lancé, la fenêtre d'entrée ci-contre apparaît.



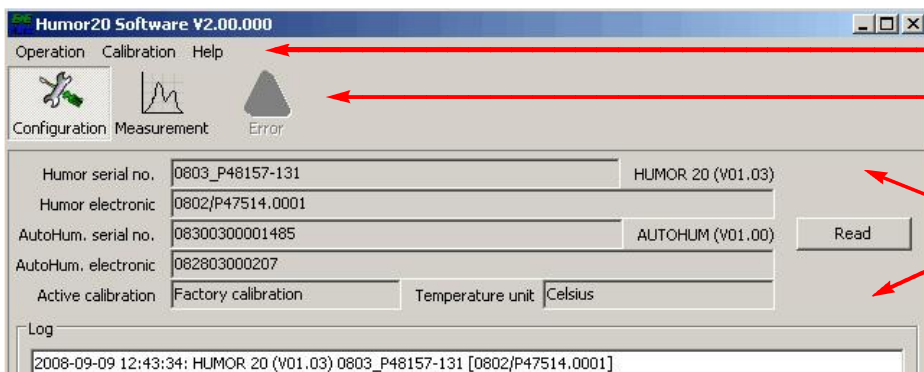
Procédure:

1. Sélectionner la langue souhaitée.



2. Sélectionner le Port COM. Les modifications sont toujours possibles dans le menu "Operation" - "Select COM Port".

3. Fenêtre d'entrée:



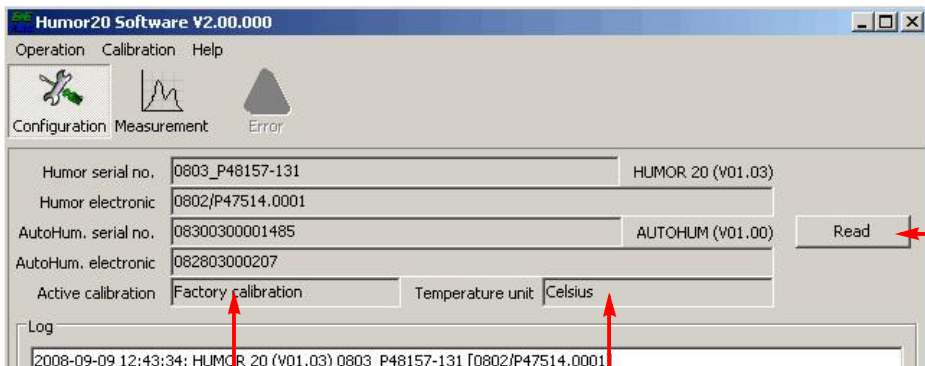
Menu

Fermer les champs utilisateurs pour atteindre le mode opération

Champs utilisateur

Le lancement du logiciel permet d'atteindre automatiquement le mode de configuration. L'ensemble des données concernant le numéro de série, le statut de l'HUMOR 20 et du kit d'automatisation sont alors indiquées.

9.2 Mode de configuration - Champs utilisateurs



Les numéros de série, ainsi que le statut de l'HUMOR 20 et du kit d'automatisation sont indiqués.

Statut du mode de calibration

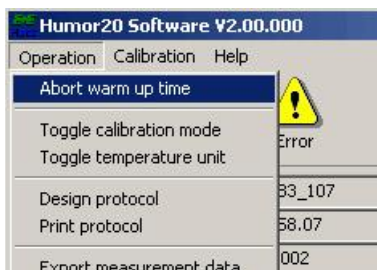
Statut de l'unité de la valeur mesurée en °C ou °F

9.3 Menu

9.3.1 Opération

Dans la liste du menu déroulant "Operation" se trouvent l'ensemble des fonctions nécessaires pour configurer le générateur d'humidité selon les exigences du client, ainsi que pour quitter le programme.

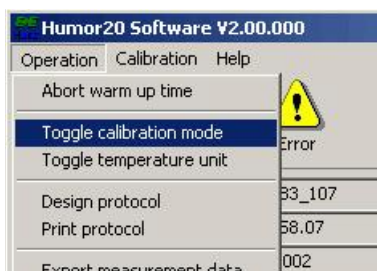
Abandon du préchauffage:



Interrompre le préchauffage (20 min).

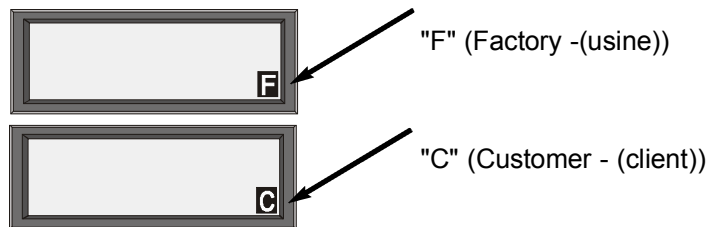
Afin d'atteindre les résultats de mesure les plus précis, le préchauffage doit absolument être respecté!

Basculement du mode de calibration:

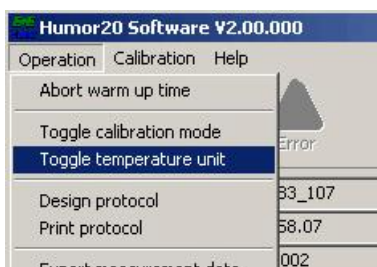


Le générateur d'humidité dispose de 2 modes de calibration. L'utilisateur peut sélectionner le mode calibration - usine d'une part ou une calibration - utilisateur d'autre part.

Le mode de calibration sélectionné s'affiche dans le menu démarrer ainsi que sur l'afficheur du générateur d'humidité.

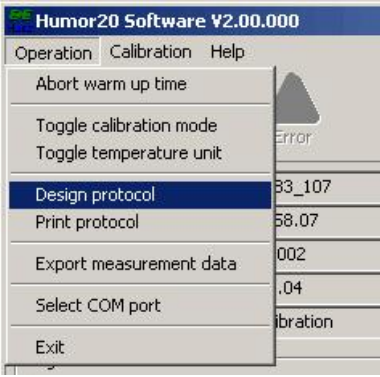


Basculement de l'unité de température:



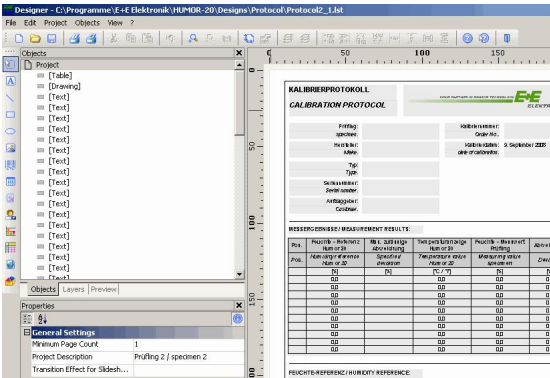
Il est possible de basculer les unités de température entre les unités SI (en degrés Celsius) ou US (en degrés Fahrenheit).

Conception du rapport de calibration :



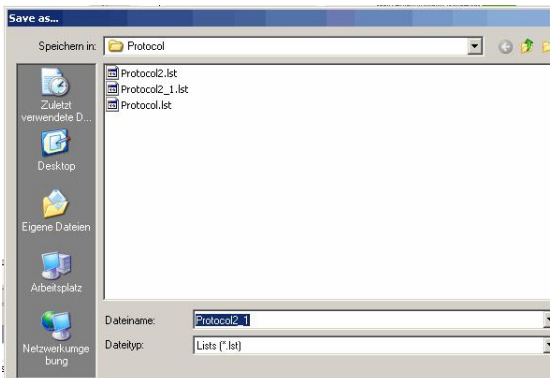
De plus, le logiciel inclus en standard avec le HUMOR 20 permet d'imprimer l'ensemble des certificats de calibration.

Le certificat de calibration prédéfini est ensuite complété avec les valeurs de mesures communiquées. Dès la fin du processus de calibration, une simple pression du bouton permet d'obtenir un aperçu du certificat de calibration.



E+E Elektronik® fourni un outil de conception prêt à l'emploi. Ce dernier est ouvert automatiquement après avoir sélectionné la fonction "Design protocol". Cette conception standard peut être simplement adaptée aux besoins du client.

Pour créer un schéma complet de certificat de calibration spécifique au client, et en raison du grand nombre d'options et de fonctions, il est nécessaire d'étudier précisément le dossier d'aide du programme "Protocol - Designer" (programme de conception de certificat d'étalonnage). Nous recommandons la procédure suivante :

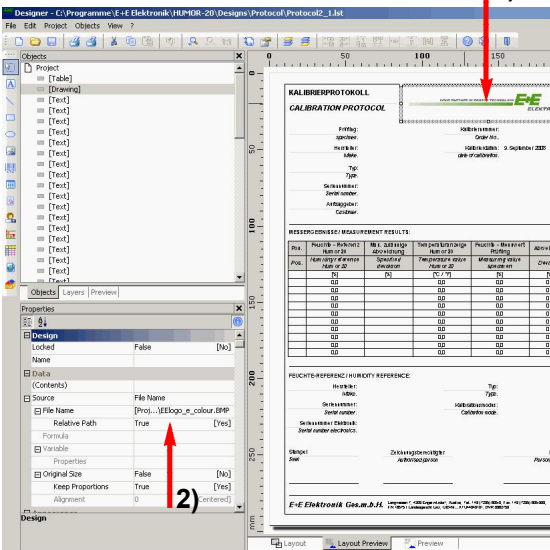


Pour que la conception du formulaire / certificat prenne le moins de temps possible, seuls les champs textuels et/ou le logo du rapport standard devront être modifiés.

Pour cela, il faut dans un premier temps sélectionner le menu "File - Save as" (Fichier - enregistrer sous) et enregistrer le certificat standard sous un nom de fichier différent.

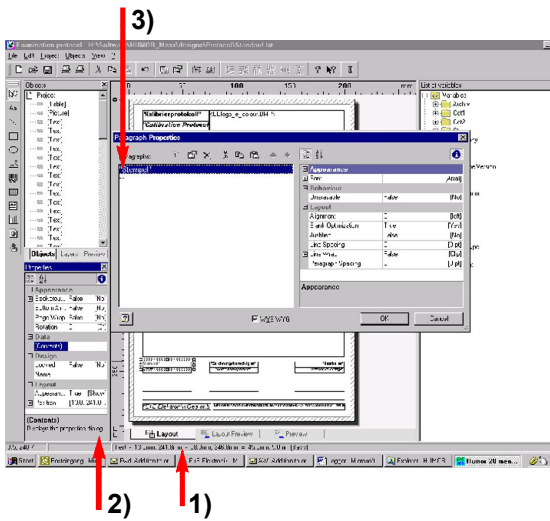
De manière à ne pas modifier la conception standard, ouvrir maintenant une nouvelle fois le programme "Protocol - Designer" et sélectionner le fichier tout juste créé en vue de sa conception et de son édition individuelle.

Changement de logo:



Pour positionner son propre logo dans le certificat, sélectionner l'objet (flèche 1). En cliquant sur le chemin spécifié dans le menu "Properties-Data-Source-File Name" (Propriétés-Données-Source-Nom de fichier) (Flèche 2), il est possible d'y incorporer un logo spécifique lors de la conception du certificat.

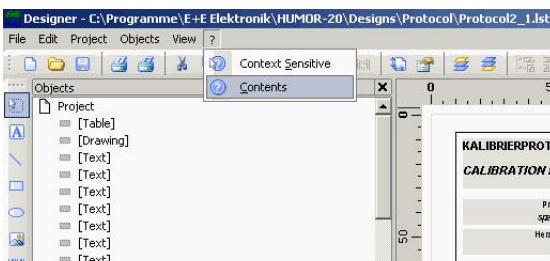
Modification des champs textuels:



Pour modifier les textes du protocole de mesure, sélectionner le champ textuel requis (flèche 1) et cliquer sur le symbole situé dans le menu "Properties-Data-Contents" (Propriétés-Données-Contenu) (flèche 2).

Il est alors possible de modifier le texte et son format comme nécessaire dans la fenêtre locale "Paragraph Properties" (Propriétés du paragraphe) (flèche 3). Il est ainsi possible de remplacer le texte en allemand par sa traduction dans une autre langue soit, la langue de l'utilisateur.

Nouveau certificat de calibration:



Pour créer un certificat d'étalonnage complet, toutes les informations utiles seront accessibles dans le dossier d'aide (Help) du programme "Protocol-Designer". Pour de plus amples informations, merci de contacter directement le service client de E+E Elektronik.

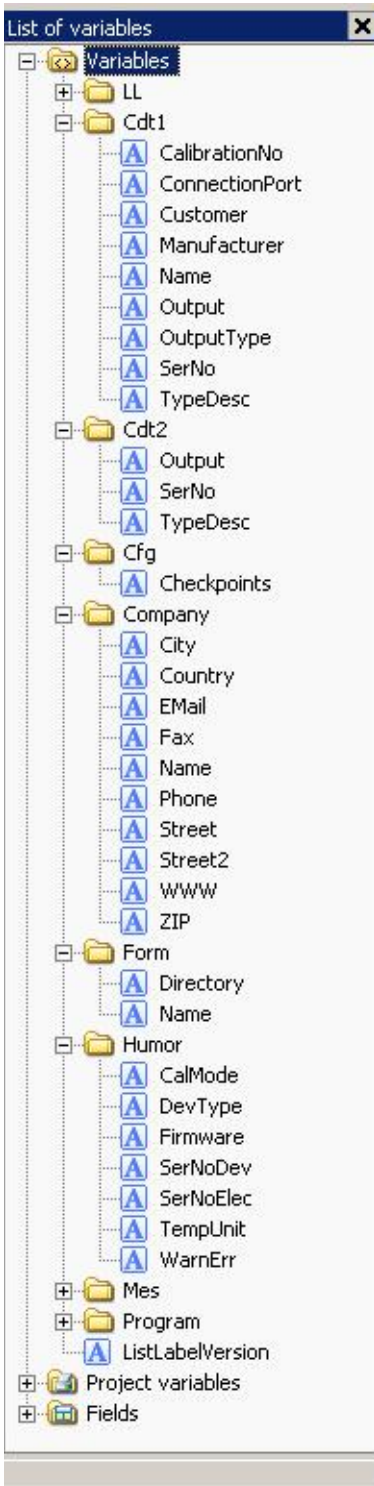
Pour simplifier la conception de votre propre certificat de calibration, la liste ci-dessous propose une présentation des variables et champs les plus importants ainsi que leur contenu.

Variables:

Le contenu peut être directement incorporé dans la conception de formulaires.

Champs:

Le contenu des champs peut être incorporé en plus dans chaque ligne du tableau selon le nombre de points de mesure (dynamiques).



Variables: Leur contenu peut être directement ajouté dans le protocole de mesure.

Appareil à étalonner 1:

- CalibrationNo
Numéro de calibration
- ConnectionPort
Canal d'entrée
- Customer
Client
- Manufacturer
Fabricant
- Name
Nom
- Output
Signal de sortie
- OutputType
Sortie analogique ou manuelle
- SerNo
Numéro de série
- TypeDesc
Type

Appareil à étalonner 2:

- Output
Signal de sortie
- SerNo
Numéro de série
- TypeDesc
Type

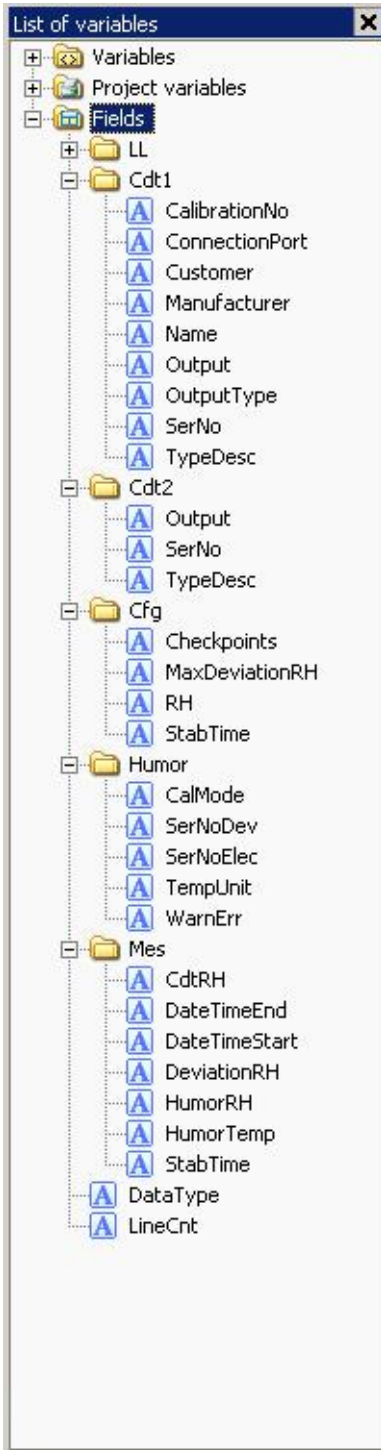
Checkpoints
Nombre de points de mesure

Société: Des données spécifiques à chaque client peuvent être assignées à l'aide des variables

- City
Ville
- Country
Pays
- EMail
E-mail
- Fax
Fax
- Name
Personne à contacter
- Phone
Téléphone
- Street
Rue
- Street2
Rue 2
- WWW
Adresse Internet
- ZIP
Code postal

Humor: L'HUMOR utilisé peut être directement décrit au moyen des variables suivantes:

- CalMode
Etat de service actuel (Calibration Client / Usine)
- DevType
Désignation de l'appareil
- Firmware
Version logiciel de l'appareil
- SerNoDev
Numéro de série de l'appareil
- SerNoElec
Numéro de série des composants électroniques intégrés
- TempUnit
Unité de température utilisée °C / °F
- WarnErr
Liste des messages d'avertissements ou des messages d'erreur



Champs: Leur contenu peut être inséré dans des tableaux dynamiques du protocole de mesure

Appareil à étalonner 1:

- Numéro de calibration
- Canal d'entrée
- Client
- Fabricant
- Nom
- Signal de sortie
- Sortie analogique ou manuelle
- Numéro de série
- Type

Appareil à étalonner 2:

- Signal de sortie
- Numéro de série
- Type

Configuration:

- Nombre de points de mesure
- Déviatiion HR maximale (il est possible de saisir cette information)
- Humidité Relative (valeur de référence)
- Temps de stabilisation (valeur de référence)

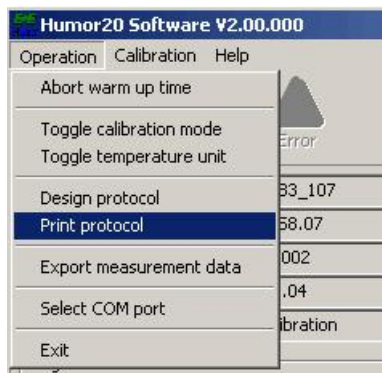
Humor: L'HUMOR utilisé peut être d'avantage décrit au moyen des variables suivantes (Calibration Client - / Usine)

- Numéro de série de l'instrument
- Numéro de série des composants électroniques intégrés
- Unité de température utilisée
- Liste des messages d'avertissements ou des messages d'erreur

Valeurs de mesure déterminées par point de mesure:

- Résultats de mesure pour l'appareil étalonné
- Fin de la période de stabilisation
- Début de la période de stabilisation
- Ecart de l'appareil étalonné par rapport à la valeur de référence d'humidité du HUMOR 20
- Humidité - Valeur de référence - HUMOR 20
- Température - Valeur mesurée HUMOR 20
- Temps de stabilisation

Impression du certificat de calibration:



Après la mesure, les valeurs de mesure peuvent être imprimées dans le rapport de calibration.



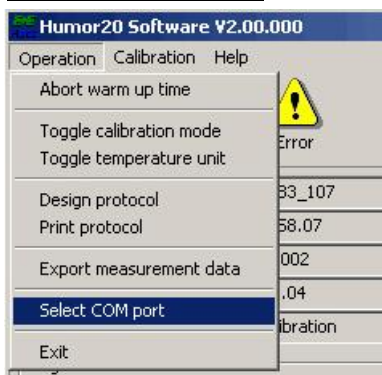
La fenêtre "Öffnen" s'affiche à l'écran et il est alors possible de choisir entre 2 certificats pré-installés. Même si un rapport spécifique a déjà été réalisé, il est possible de sélectionner l'un de ces 2 certificats.

Exportation des données de mesure:



Il est possible d'exporter les données de mesure sur Microsoft Excel®.

Choix du Port COM:



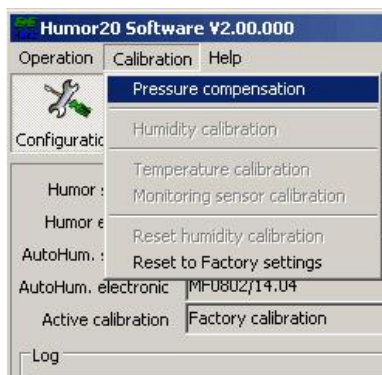
Cette fonction permet de sélectionner le Port COM ultérieurement.

Fin:

Le programme se termine.

9.3.2 Calibration

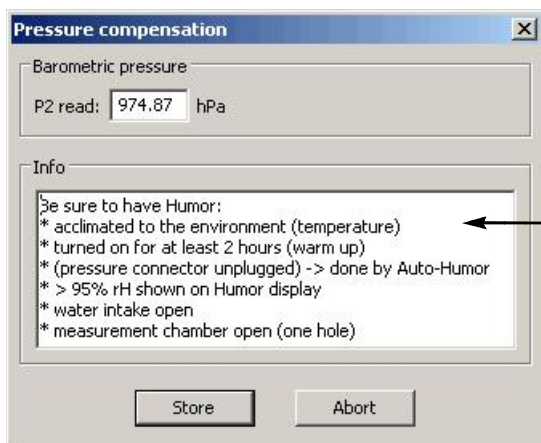
Ajustage :



L'ajustage permet de comparer les 2 transmetteurs de pression de l'HUMOR 20 l'un avec l'autre.



Pour une mesure de grande précision, nous vous recommandons, dans le cas d'une utilisation du générateur en continue, une vérification toutes les 4 semaines.



Suivre les instructions dans le champs "Info" et les imprimer en cliquant sur le bouton "Store" ("Enregistrer").



A la fin de l'ajustage, vérifier que l'afficheur du HUMOR 20 indique "100% RH".

Procédure:

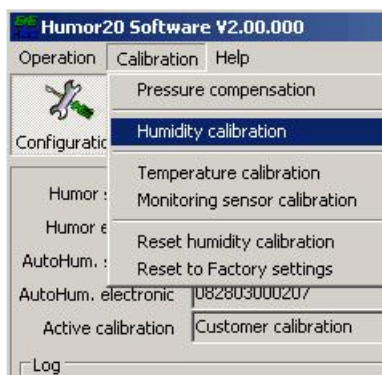
La compensation du transmetteur de pression absolue dans la chambre de saturation P_1 (0 à 10 bars) est équilibrée à :

$$P_2 = P_{\text{Etalon}}$$

$$RH = \frac{p_2}{p_1} \times 100\% = \frac{978,73\text{hPa}}{978,73\text{hPa}} \times 100\% = 100\%$$

Les deux transmetteurs P_1 et P_2 sont désormais équilibrés à la pression ambiante, qui complète la calibration (ajustement) à 100% d'HR.

Calibration humidité:



Cette fonction est seulement possible dans le mode de calibration "Customer Calibration" ("Calibration Client").

Concernant la calibration précise, le Humor est équilibré en 6 points selon un étalon de calibration externe de haute précision (point de rosée certifié).

Pour cela, l'équipement supplémentaire ci-dessous est nécessaire:

- Couvercle pour chambre de mesure (disponible sur demande auprès de E+E Elektronik)
- Miroir à point de rosée certifié comme référence
- Alimentation du fluide

Procédure de calibration d'humidité:



1. Positionner le couvercle de la chambre de mesure (disponible sur demande auprès de E+E Elektronik) et le relier avec le miroir à point de rosée.



La longueur totale du conduit ne doit pas excéder 60cm et doit avoir une isolation thermique intégrale.

2. Pour une acclimatation aux conditions ambiantes, le HUMOR devra avoir été mis en service depuis au moins 2 heures.

3. Raccorder le débitmètre sur la sortie de gaz du miroir à point de rosée.
Régler le HUMOR 20 sur une valeur d'humidité à 50% HR et régler le débit de gaz pour le miroir à point de rosée.
(Faire attention au mode d'emploi du miroir à point de rosée!)
Exemple: Miroir à point de rosée MBW DP30 à 1 l/min

4. Enlever le débitmètre une fois que le débit est réglé.

La calibration peut maintenant commencer:

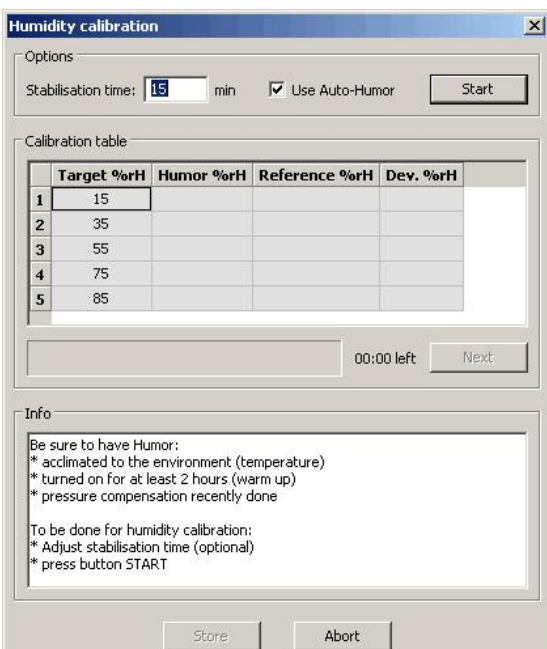
5. Définir un point de calibration (p.ex.: 10% HR).



Le temps de stabilisation entre 2 points de calibration doit être de 20 min. au minimum.

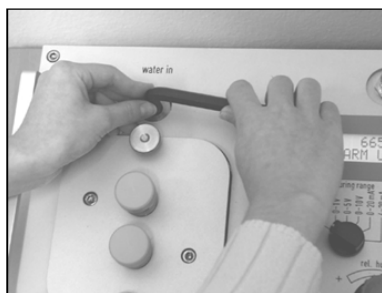
6. Saisir la valeur de référence sur l'afficheur de l'HUMOR 20 et la valeur de référence du miroir à point de rosée dans les champs du logiciel, et confirmer en cliquant sur "Store".

7. Répéter les étapes 5 et 6 pour les points de mesure 2 - 5.





8. Lorsque le 6ème point de calibration atteint 100% HR, l'alimentation d'air comprimé peut être retirée du HUMOR 20.

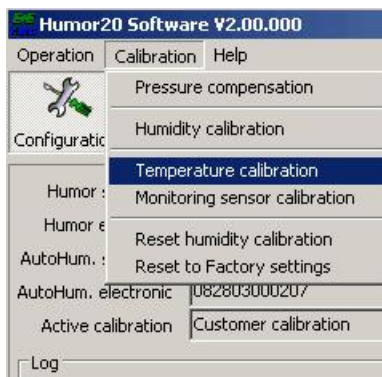


9. Dévisser le bouchon

Saisir la valeur de référence sur l'afficheur de l'HUMOR 20 et la valeur de référence du miroir à point de rosée dans les champs du logiciel, et confirmer en cliquant sur "Store".

10. Après la calibration, la dérive de référence dans le microprocesseur est calculée, et la calibration est terminée.

Calibration température:

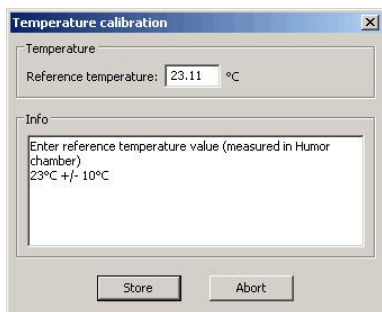


Seulement possible dans le mode de calibration "Customer Calibration" ("Calibration Client").

Comparaison de la température à une sonde de référence.



Une période de stabilisation de 2h est recommandée.



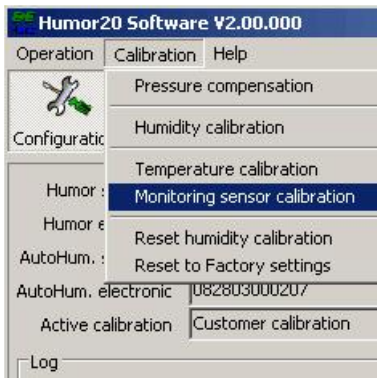
1. Introduire une sonde de Température de référence dans la chambre de mesure.

2. Saisir la valeur de référence dans le champs de saisie

Attention: la température doit être dans la gamme 23°C ± 10°C !

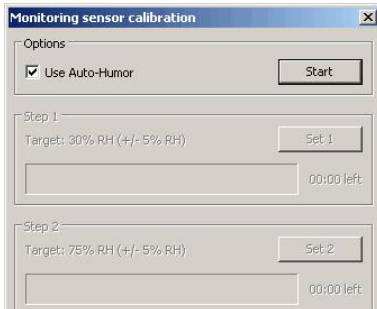
3. Cliquer sur "Store" pour que l'ajustage pour la mesure de la température démarre.

Calibration du capteur de référence: Seulement disponible dans le mode de calibration "Customer Calibration" ("Calibration Client"). Avec cette fonction, le transmetteur introduit dans le HUMOR 20 peut être contrôlé et ajusté en 2 points.



Procédure:

1. Acclimatation de l'HUMOR 20 aux conditions ambiantes (pour une température homogène).
2. Après la période de préchauffage, le HUMOR 20 doit rester en fonctionnement pendant 2h min.
3. Indiquer la valeur de référence basse à 30% HR.
4. Après la période de stabilisation (30 min.), le "capteur de référence" est comparé à la valeur de référence de l'HUMOR 20.
5. Indiquer la valeur de référence haute à 70% HR.
6. Après la période de stabilisation (30 min.), le "capteur de référence" est comparé à la valeur de référence de l'HUMOR 20.



Retour à la calibration humidité:

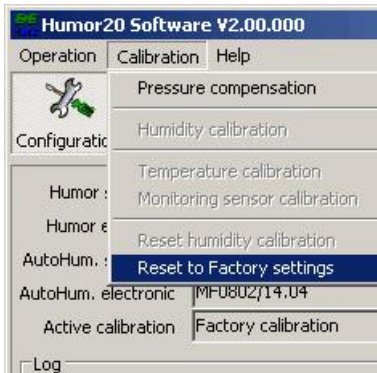
Seulement possible dans le mode calibration "Customer Calibration" ("Calibration Client").



Retour de la calibration client à la valeur définie avant l'ajustage.

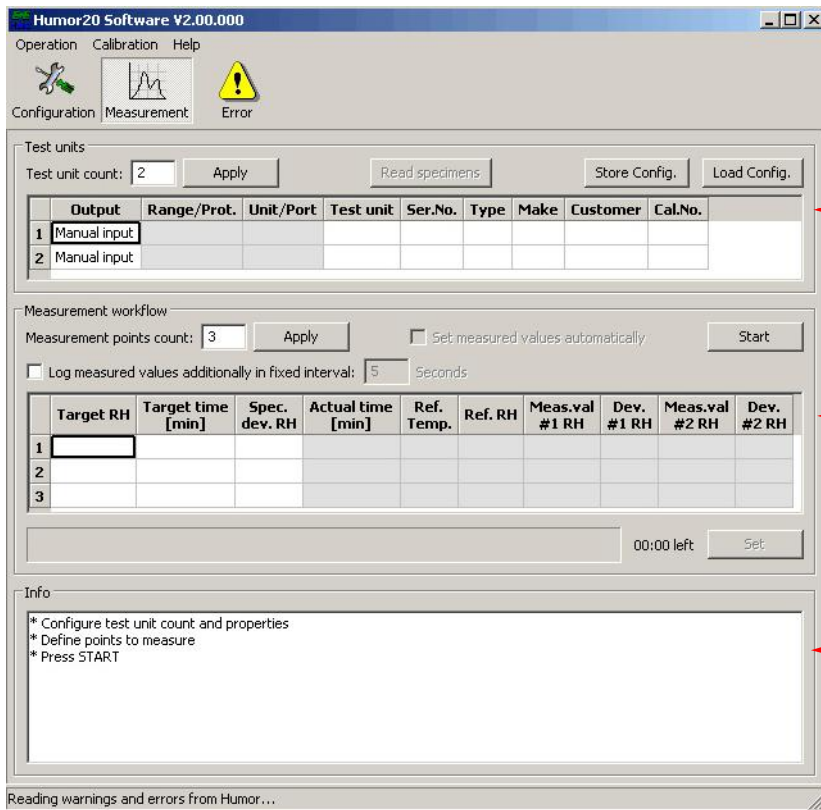
Retour aux paramètres usine:

L'ensemble des données de calibration client sont remplacées par les valeurs par défaut de la calibration usine.



9.4 Mesure

9.4.1 Ecran de démarrage



Champs de configuration de l'appareil à calibrer

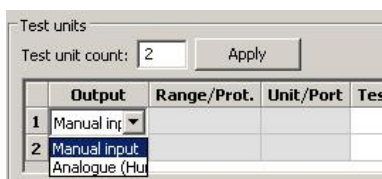
Champs de configuration de la mesure

Champs d'information

9.4.2 Champs de configuration de l'appareil à calibrer

Saisir le nombre d'appareil à calibrer dans le champs "Test unit count" ("nombre d'appareils"), et confirmer en cliquant sur "Apply" ("Appliquer"). La configuration pour chaque appareil peut maintenant être saisie.

Sortie:



Sélectionner ici de quelle manière la valeur de mesure de l'appareil à calibrer doit être indiquée:

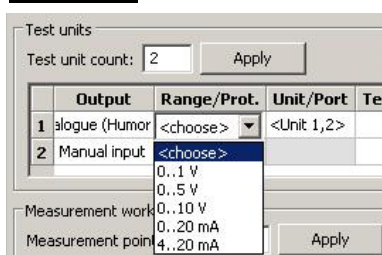
Saisie manuelle: Après la période de stabilisation, le programme de mesure attend une saisie manuelle de la valeur de mesure. La saisie doit être confirmée en cliquant sur "Apply" ("Appliquer").

Analogique (Humor20): Après la période de stabilisation, la valeur de mesure s'inscrit automatiquement.



Conseil: Si plusieurs candidats sont mesurés simultanément, sélectionner le mode "Manual input" ("saisie manuelle").

Ber./Prot.:

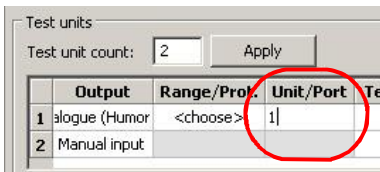


[Seulement actif avec la sortie "Analog (Humor20)"]

Sélectionner ici le signal de sortie de l'appareil à calibrer.

Unit/Port:

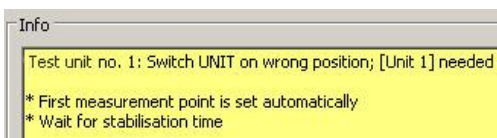
[Seulement actif avec la sortie "Analogue (Humor20)"]



Sélectionner ici l'entrée sur laquelle est positionné l'appareil à calibrer (Unit 1 / Unit 2).



Conseil: Le bouton du HUMOR 20 doit absolument être positionné sur l'entrée sélectionnée.



Si le bouton est mal positionné, un message d'erreur s'affiche dans le champs Info.

Specimens / Ser.No / Type / Make / Customer / Cal.No:



Specimens:

(Appareil à calibrer)

Saisir ici la description de l'appareil à calibrer.

Il est ensuite possible de l'imprimer dans le rapport de calibration.

Ser.No:

(N° de série)

Saisir ici le numéro de série de l'appareil à calibrer.

Il est ensuite possible de l'imprimer dans le rapport de calibration.

Type:

(Type)

Saisir ici le type de l'appareil à calibrer.

Il est ensuite possible de l'imprimer dans le rapport de calibration.

Make:

(Fabricant)

Saisir ici le nom du fabricant de l'appareil à calibrer.

Il est ensuite possible de l'imprimer dans le rapport de calibration.

Customer:

(Client)

Saisir ici le nom du client.

Il est ensuite possible de l'imprimer dans le rapport de calibration.

Cal.No:

(N° de Cal.)

Saisir ici la référence de calibration (votre référence en interne) de la demande. Il est ensuite possible de l'imprimer dans le rapport de calibration.

Il est possible de sauvegarder la configuration définie en cliquant sur "Config. store" ("Sauvegarder Config").

Il est ensuite possible d'ouvrir une configuration sauvegardée en cliquant sur "Config. load" ("Charger Config").

9.4.3 Champs de configuration mesure

Nombre de points de mesure: Saisir le nombre de points de mesure et confirmer en cliquant sur "Apply" ("Appliquer").

Acceptation automatique des valeurs de mesure:
Fonction sélectionnée: La valeur de mesure de l'appareil à mesurer au début du processus de mesure du HUMOR 20 est automatiquement acceptée après la période de stabilisation.
Fonction non sélectionnée: A la fin de la période de stabilisation, le programme attend pour une saisie manuelle de la valeur de mesure.

Téléchargement de valeurs de mesure supplémentaires à intervalle régulier:
 Si la fonction est sélectionnée, les valeurs de mesure de l'appareil à sélectionner au début du processus de mesure du HUMOR 20 seront téléchargées. Les valeurs de mesure seront sauvegardées dans le fichier "MeasLog.csv" du programme du HUMOR 20.

Il est maintenant possible d'indiquer les points de mesure:

Target RH:
(Valeur de référence HR) Saisir ici la valeur d'humidité de la valeur de mesure, par ex. 20 pour 20%HR

Target time [min]:
(Temps de référence) Saisir ici le temps de stabilisation souhaitée en minutes (par ex.: 20 pour 00h 20min ou 80 pour 01h 20min).

Spec. dev. RH:
(Tolérance) Saisir ici la tolérance autorisée pour le point de mesure. Seules la saisie de valeurs numériques est possible (par ex.: 2 pour $\pm 2\%$ HR).

Après la configuration complète des points de mesure, il est possible de commencer en cliquant sur "Start" ("Commencer").

Le kit d'automatisation se règle maintenant sur le premier point de mesure. Durant le réglage, la LED orange "auto" clignote sur le kit d'automatisation. Lorsque la valeur est atteinte, la LED s'allume en continu.

Lorsque le point de mesure est atteint dans une plage de $\pm 1\%$ HR, la période de stabilisation commence pour le point de mesure. Une fois la période de stabilisation terminée, la valeur de mesure est indiquée automatiquement si la fonction de sélection automatique est sélectionnée. Sinon elle doit être saisie manuellement si la fonction de saisie automatique n'est pas sélectionnée.

Une fois la mesure terminée, le kit d'automatisation se règle sur une valeur d'humidité à 10% (la LED orange "auto" s'allume). Les valeurs de mesure seront sauvegardées dans le programme [...]\E+E Elektronik\HUMOR-20\MeasData]. Le nom du fichier correspond à la date et à l'heure actuelle: par ex. 2008-08-25_12_10_05.hmf.



Conseil: En cas d'interruption de la mesure, aucune valeur de mesure n'est sauvegardée !

10 MAINTENANCE

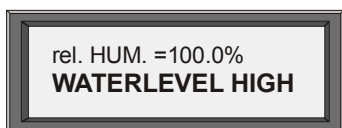


L'eau distillée (désionisée) doit être remplacée toutes les 8 semaines. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, il est recommandé de procéder à la vidange complète de l'eau.



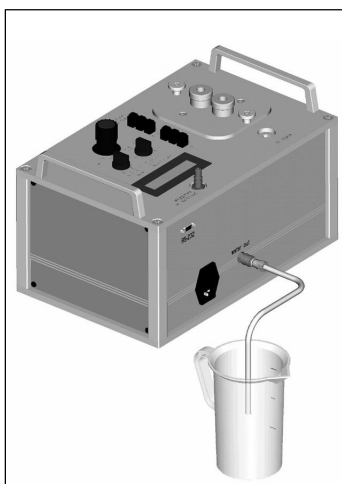
10.1 Ajout d'eau (en cas de message d'erreur: Water - Level low (Eau - Niveau bas))

1. Tourner la molette de réglage de l'humidité vers la gauche et attendre que le message "OUT OF SPEC" ("HORS PLAGE") s'affiche.
2. Ouvrir l'écrou moleté.
3. Verser l'eau distillée (désionisée). (Si le message d'erreur Water - Level low ("Eau - Niveau bas" s'affiche, une quantité max. de 1000ml doit être versée).
4. Ouvrir l'écrou moleté.
5. Si la quantité max. est dépassée, le message d'erreur Water - Level high ("Eau - Niveau haut" s'affiche, et de l'eau doit être enlevée jusqu'à ce que le message d'erreur disparaisse.
6. Après le remplissage, la période de stabilisation doit être d'env. 20min (plus la différence de température entre l'eau désionisée et le calibrateur d'humidité est importante, plus le temps de stabilisation doit être long.
7. Le HUMOR 20 est prêt à fonctionner.

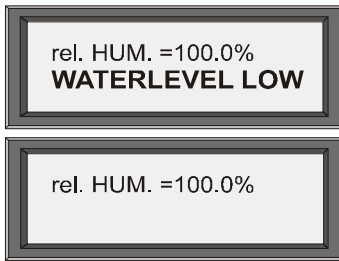


10.2 Vidange de l'eau (en cas de message d'erreur Water - Level high, (Eau - Niveau haut), temps d'arrêt prolongés ou transport)

1. Tourner la molette de réglage de l'humidité vers la gauche et attendre que le message rel.HUM Water Level High ("Eau - Niveau haut s'affiche").
2. En cas d'utilisation du kit d'automatisation, raccorder directement l'alimentation d'air comprimé à l'HUMOR 20.
3. Raccorder le raccord de purge d'eau au tuyau d'écoulement.
4. Tourner la molette de réglage de l'humidité lentement vers la droite jusqu'à ce que l'eau s'écoule.
 - a) Effectuer cette manipulation jusqu'à ce que le message d'erreur Water Level High ("Eau - Niveau haut") disparaisse.
 - b) Effectuer cette manipulation jusqu'à ce que la chambre de saturation soit totalement vidée. Afin d'obtenir une chambre totalement sèche, il est possible de laisser circuler de l'air pendant un court instant.
5. A la fin de la vidange, tourner la molette de réglage de l'humidité vers la gauche jusqu'à la butée.
6. Ferme l'air comprimé et le tuyau d'écoulement.
7. Le HUMOR 20 peut maintenant être éteint.



11 MESSAGES D'AVERTISSEMENT / D'ERREUR A L'ECRAN



1. Ligne : Affiche l'Humidité () ou les Erreurs ()
2. Ligne : Ligne d'état ()

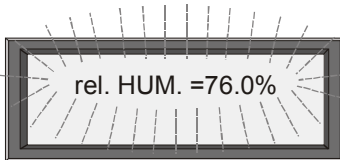
ou valeur de mesure actuelle au niveau du HUMOR 20 correspondant au spécimen sélectionné.

Votre calibrateur d'humidité est équipé d'un système d'autodiagnostic. Selon l'état de fonctionnement ou les erreurs survenues, différents messages de service ou d'erreur sont spécifiés. Ces messages devront être traités conformément aux points suivants:

CAUSE

SOLUTION

11.1 Humidité - Affichage clignotant



1. Après un changement rapide de la valeur souhaitée, la chambre de mesure n'atteint pas la valeur attendue. Dès que la différence entre l'humidité relative décrite dans la chambre de mesure et la valeur souhaitée dépassent une plage définie, l'affichage commence à clignoter.

Attendre durant le temps de stabilisation (après quelques minutes, l'affichage devrait s'arrêter de clignoter de lui-même).

2. De l'eau dans la chambre de mesure ou dans les conduites internes. Ce problème est habituellement dû au transport de l'instrument HUMOR 20 rempli d'eau ou au raccordement de l'air comprimé pour un contrôleur d'humidité qui n'est pas en permanence tourné vers la gauche.

Sécher la chambre de mesure au moyen d'un chiffon absorbant. Vider complètement le réservoir d'eau et laisser s'écouler un flux moyen d'air comprimé un long moment. Cela est possible en réglant une valeur de 75% au niveau du contrôleur d'humidité.

Durant le processus de purge (séchage), l'affichage clignote et indique le message d'avertissement suivant: WATERLEVEL LOW (Niveau d'eau trop bas). Le processus de séchage dure 48h et devra être contrôlé à l'aide d'un spécimen.

Le séchage est complété avec succès dès que l'appareil de mesure spécifie une humidité relative de < 15%.

La durée de ce processus de séchage est accélérée en utilisant de l'air comprimé ou de l'azote sec.

CAUSE

SOLUTION

rel. HUM. =100.0%
OUT OF SPEC

11.2 Avertissement : OUT OF SPEC (HORS PLAGE)

Une plage d'humidité > 95% d'HR a été spécifiée ou < 10% d'HR a été sélectionnée.

Le HUMOR opère en dehors de sa plage spécifiée.

rel. HUM. =100.0%
WATERLEVEL HIGH

11.3 Avertissement : WATERLEVEL HIGH (Eau - Niveau élevé)

Le niveau de remplissage maximum d'eau distillée (désionisée) a été dépassé.

De l'eau doit être vidangée jusqu'à ce que le message d'erreur disparaisse.

rel. HUM. =100.0%
WATERLEVEL LOW

11.4 Avertissement : WATERLEVEL LOW (Eau - Niveau bas)

Le niveau de remplissage minimum n'a pas été atteint.

Il est nécessaire d'ajouter de l'eau distillée (désionisée).

heat defect

11.5 Message d'erreur : heat defect (défaut de chauffe)

Le HUMOR n'atteint pas sa température de service.

Merci de bien vouloir contacter le réseau de vente E+E Elektronik.

pressure excess

11.6 Message d'erreur : pressure excess (pression excessive)

Une valeur d'humidité souhaitée < 8% d'HR a été sélectionnée. Le générateur d'humidité peut être endommagé par la pression élevée. La précision de mesure indiquée ne pourra plus être garantie très longtemps.

Merci de bien vouloir contacter le réseau de vente E+E Elektronik.

11.7 L'affichage d'humidité est incorrect

Affichage incorrect, dû par exemple à un défaut au niveau des composants électroniques.

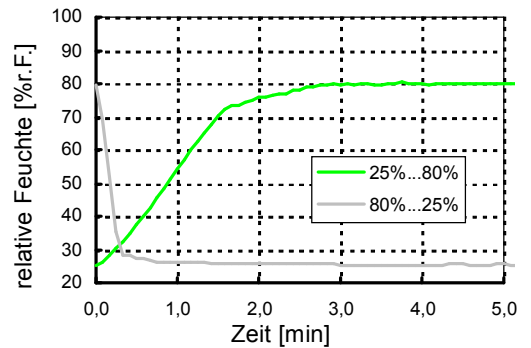
Test de l'instrument HUMOR.
Tourner le contrôleur en permanence vers la gauche et fermer l'air comprimé. Après une durée de stabilisation de 2 heures, l'affichage devrait indiquer $100 \pm 2\%$ d'HR. Si cela n'est pas le cas, merci de bien vouloir contacter le réseau de vente E+E Elektronik.

11.8 Temps de stabilisation trop long



Le graphe indique la durée de stabilisation du HUMOR 20 à des seuils d'humidité compris entre 25 et 80% d'HR et entre 80 et 25% d'HR. La durée de stabilisation à une humidité faible est d'environ 1 min. alors qu'en cas d'humidité importante, cette durée est d'environ 3 min.

La durée de stabilisation totale est définie par l'appareil à étalonner. Nous recommandons une durée de stabilisation de 20 min mini./point de mesure.



CAUSE

Défaut de la soupape.

SOLUTION

Test de l'écoulement.

1. Vider complètement le réservoir d'eau puis remplir de nouveau le calibre d'humidité avec exactement 1000ml d'eau distillée.
2. Régler une valeur d'humidité à exactement 20% d'HR.

Tourner le contrôleur d'humidité complètement sur la gauche et chronométrer la durée requise pour atteindre l'affichage de 80% d'HR.

- Si la durée mesurée est < 80 secondes alors l'écoulement est correct et dans la plage de spécifications.
- Si le processus prend un temps considérable, merci de bien vouloir contacter réseau de vente E+E Elektronik.



Illustration 1

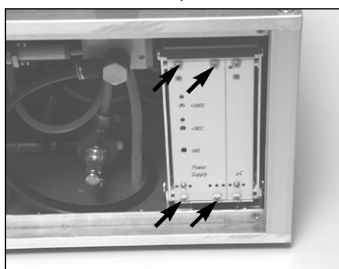


Illustration 2

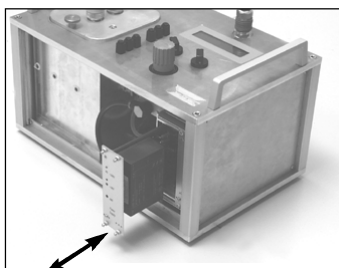


Illustration 3

11.9 Défaut électronique - Remplacement de l'électronique

Remplacement de composants électroniques:

1. Déconnecter le générateur d'humidité de l'alimentation électrique.
2. Dévisser les vis (voir l'illustration 1).
3. Dévisser la vis à tête hexagonale du rack de 19" (voir l'illustration 2).
4. Retirer la carte électronique (voir l'illustration 3).
5. Mettre en place la carte électronique de rechange et fermer le boîtier.
6. Calibrer le générateur HUMOR 20.



La calibration usine disparaît lors du remplacement d'une carte électronique

Pour toute question, merci de contacter le réseau de vente E+E Elektronik.

11.10 Fuite au niveau du filtre

Il est possible de détecter une fuite au niveau du filtre par le son émis (échappement d'air).

Déconnecter l'alimentation d'air comprimé et contrôler la pression du tuyau d'alimentation. Il faut s'assurer qu'elle est de 8 bars min.
Rebrancher le tuyau d'alimentation.

12 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Généralités

Principe de fonctionnement	réacteur double-pression		
Plage d'utilisation	10 à 95% HR		
Erreur de justesse ^{1) 2)} (Traçabilité aux étalons intern., tels que : NIST, PTB, BEV, LNE)			
Erreur de justesse de mesure de température ²⁾	typ. $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.54^{\circ}\text{F}$)		
Alimentation électrique	90...230V AC		
Équipement d'installation	<ul style="list-style-type: none"> • air comprimé, filtré déshuilé ou azote à 10 bars de pression max. (145psi) • eau distillée 		
Durée de stabilisation HUMOR 20	< 3 min/point de mesure		
Durée de stabilisation des instruments typ.	20 min/point de mesure		
Alimentation électrique intégrée	24V DC, max. 200mA		
Nombre de points de mesure	2 (commutables entre 4...20mA / 0...20mA / 0...1V / 0...5V / 0...10V)		
Erreur typ. des entrées affichées	Mesure de tension: < 5mV Mesure de courant: < 30 μ A		
Affichage	Afficheur LCD avec rétro-éclairage		
Écoulement gazeux	3 l/min pour HR > 85% l'écoulement gazeux est réduit à 1.5 l/min à 95% d'HR		
Intervalle de recalibration recommandé	1 an		
Interface pour connexion PC	RS232 (port COM)		
Système d'exploitation	MS Windows 98 / ME / NT 4.0 with SP 6a MS Windows 2000 with SP 2 / Windows XP		
Conditions environnementales	température: 10...40°C (50...104°F) humidité:: 10...80% HR		
Compatibilité électromagnétique	EN 61000-6-3 EN 61000-6-2 OEVE EN 61326-1+A1+A2	EN 61000-6-4 EN 61010-1	EN 60068-2-6 EN 60068-2-29
Dimensions	400 x 260 x 240 mm (15.7 x 10.2 x 9.4")		
Masse	23 kg environ (HUMOR 20) 36.5 kg environ (HUMOR 20, emballage inclus)		

Chambre de mesure

La construction de la chambre de mesure permet la calibration et l'ajustement de sondes de mesure cylindriques, de diamètre compris entre 8 et 25.5 mm (instruments portatifs, versions montées sur conduite, etc.), comme d'unités de mesure cubiques (transmetteurs, enregistreurs de données, etc.) de dimensions maximales 100x85x40 ou 95x95x40mm. En utilisant un couvercle en plexiglas (fourniture standard), il est possible de calibrer et d'ajuster des dispositifs d'ambiance compacts (le modèle EE10 par exemple) à l'aide du calibre HUMOR 20.

La précision générale de la calibration est influencée par l'absence de couvercle métallique. L'erreur additionnelle dépend de la position du spécimen dans la chambre et de l'humidité relative.

1) L'incertitude étendue de la mesure résulte de l'incertitude standard augmentée d'un facteur multiplicateur K=2

2) Valable pour le couvercle métallique

13 ACCESSOIRES

Compresseur avec séparateur d'huile

Caractéristiques techniques:

Pression de fonctionnement max.	12bars (174psi)
Tension d'alimentation	100, 120, 200 or 230V AC // 50 or 60Hz
Niveau sonore	45dB(A)/1m
Dimensions (L x l x h)	380 x 380 x 480 mm (15 x 15 x 18,875 ")
Poids	26kg (57lbs)



Couvercles optionels pour chambre de mesure

Différents couvercles de chambre de mesure sont disponibles pour l'ensemble des diamètres de sondes disponible sur le marché. Avec ces couvercles il est possible de calibrer jusqu'à quatre sondes en même temps.

DIAMÈTRE SONDE [mm]	NOMBRE DE PRESSE-ETOUPE	TYPE
8 - 12	3	HA020204
12 - 16	2	HA020201
16 - 20.5	1	HA020202
20.5 - 25.5	1	HA020203
12	4	HA020205

Certificat d'étalonnage

Pour satisfaire aux exigences des Systèmes d'Assurance Qualité tel que ISO9001 concernant la calibration et les certificats de tests et de mesure des instruments, le HUMOR 20 est disponible avec un certificat d'étalonnage officiel accredité OEKD.



Kit de Calibration Automatique

Pour l'automatisation complète du calibrage d'un transmetteur.

Données techniques:

Masse	- instrument: 9kg - instrument avec caisse de transport alu. : 23kg
Dimensions	260x260x240mm (LxlxH); (10.2"x10.2"x9.4")
Alimentation	90...230V
Interface PC	RS232 (COM Port)
Alimentation air comprimé	min. 9.8bars (142psi); max. 12bars air comprimé filtré sans huile taille max. des particules: 5µm
Indice de protection	IP40
Livraison en standard	- module de calitration automatique - câble d'alimentation IEC Europe (230V) - câble d'alimentation IEC Amérique du Nord (110V) - câble RS232 pour Humor 20 - tube de connexion pour air comprimé pour Humor 20



HEAD OFFICE:

E+E ELEKTRONIK Ges.m.b.H.

Langwiesen 7
A-4209 Engerwitzdorf
Austria
Tel: +43 7235 605 0
Fax: +43 7235 605 8
info@epluse.com
www.epluse.com

TECHNICAL OFFICES:

E+E CHINA / BEIJING

Tel: +86 10 84992361
info@epluse.cn www.epluse.cn

E+E CHINA / SHANGHAI

Tel: +86 21 61176129
info@epluse.cn www.epluse.cn

E+E GERMANY

Tel: +49 6172 13881 0
info@epluse.de www.epluse.de

E+E FRANCE

Tel : +33 4 7472 35 82
info@epluse.fr www.epluse.fr

E+E ITALY

Tel: +39 0331 177 31 02
info@epluse.it www.epluse.it

E+E KOREA

Tel: +82 31 728 2223
info@epluse.co.kr www.epluse.co.kr