

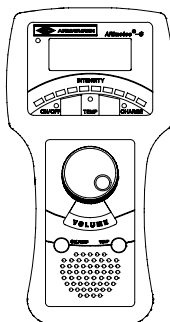


Contrôleur multifonction ARImetec[®]-S

Contrôleur multifonction ARImetec[®]-S

Contrôleur ultrasonique

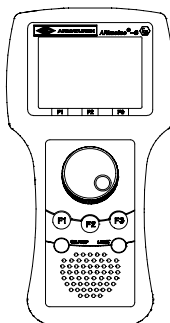
- Plage de mesure de température jusqu'à 800°C max.
- Mémoire valeur maximale



Contrôleur multifonction ARImetec[®]-S

Contrôleur ultrasonique

- Homologations ATEX:
Ex II 2 G EEx ia T4 ou II 1 G EEx ia IID T4
- Plage de mesure de température jusqu'à 250°C max.
- Mémoire de données interne pour 1000 valeurs de contrôle
- Logiciels et interface infrarouge pour transmission sur PC



ARImetec[®]-S


Caractéristiques:

- Mesure simultanée ultrasons/ température
- Amplificateur et haut-parleur intégrés
- Mesure de température intégrée
- Affichage numérique détection ultrasonique et température
- Affichage graphique lumineux
- Corps en matière plastique antichoc avec clavier à effleurement antisalissant
- Auto Power-off
- Options supplémentaires: par ex. casque (avec isolation acoustique élevée), rallonge pour sonde de température

Contrôleur multifonction ARImetec®-S



- Diagnostic des purgeurs et autres robinets sur réseaux vapeur par détection ultrasonique
- Réduction des pertes vapeur via entretien préventif et contrôles de fonctionnement
- Un remplacement précoce des robinets non-étanches ou des purgeurs défectueux permet de réduire les coûts énergétiques ou d'augmenter la longévité et le degré de sécurité / la fiabilité de l'installation
- Avec le contrôleur ultrasonique "ARImetec®-S", l'état de fonctionnement du purgeur est contrôlé et l'évaluation de pertes de vapeur éventuelles est rendue possible.
- Les oscillation ultrasoniques et les températures de surface détectées sur les purgeurs sont indiquées sur un cadran à affichage numérique.
- „ARImetec®-S  “ permet d'effectuer un contrôle de déroulement fonctionnel, de l'enregistrer et de le transmettre au PC.
- Le temps/la période de contrôle et les intervalles de mesure relatives au contrôle de déroulement peuvent être réglés selon les besoins. Pour le contrôle des purgeurs, un temps de contrôle d'1 minute et 1 mesure par seconde servent de réglage de base.
- La combinaison mesure ultrasonique/températures de surface permet un contrôle de fonctionnement précis.
- Vu les différents types de purgeurs et les différents modes de fonctionnement existants, la classification des valeurs mesurées s'effectue via un diagramme de prise de décision dans lequel la courbe de valeur limite, et son utilisation sont décrites de manière plus précise dans la notice et les instructions de service.
- Dans les zones explosives, l'appareil "ARImetec®-S  “ doit être utilisé conformément à la directive 94/9/CE.

Type	ARImetec®-S	ARImetec®-S 
Détection de l'intensité ultrasonique	40 kHz +/- 1 kHz	40 kHz +/- 1 kHz
Plage de mesure de la température	Jusqu'à 800°C max. (avec sonde de température standard 400°C max.)	Jusqu'à 250°C max.
Affichage des valeurs mesurées	Affichage lumineux	Affichage graphique lumineux
Alimentation par batterie	NiMH interne pour env. 10 de marche et contrôle de chargement	NiCd, interne pour env. 8 de marche et contrôle de chargement
Corps	en plastique antichoc avec clavier à effleurement antisaissant	
Dimensions	190 x 110 x 85 mm	
Poids	Contenu de coffret env. 3,5kg	
Raccordements	- Capteur d'ultrasons, - Sonde de température, - Casque, - Câble de recharge	- Capteur d'ultrasons, - Sonde de température, - Casque, - Interface infrarouges (IrDA 1.0), - Câble de recharge
Fonctions supplémentaires	- Haut-parleur monté, - Auto Power off, - Mémoire valeur maximale	- Mémoire de données interne pour 1000 valeurs de contrôle, - Configuration de menu, - Haut-parleur monté, - Auto Power off
Ensemble livré	- Câble, - Capteur d'ultrasons, - Sonde de température superficielle jusqu'à 800°C maxi, - Coffret de transport	- Sac de rangement en cuir (obligatoire pour zone antidéflagrante !); - Câble, - Capteur d'ultrasons, - Sonde de température superficielle jusqu'à 800°C (Plage de mesure jusqu'à 250°C), - Logiciel pour transmission ordinateur, - Interface infrarouges pour transmission de données au PC (IR / RS232), - Adaptateur USB de série (USB / RS232) pour interface infrarouges, - Coffret de transport
Optionen	- Casque (avec isolation acoustique élevée) - Rallonge de câble pour le thermomètre - Sac à bandoulière avec étui pour sondes	- Casque (avec isolation acoustique élevée) - Rallonge de câble pour le thermomètre

Contrôle de fonctionnement des purgeurs

Remarque

Généralités:

- Le contrôle des robinets et purgeurs peut être effectué avec le contrôleur multifonction uniquement en service. De plus, les purgeurs doivent être à température de service.

Ultrason:

- Les composants de l'installation pouvant produire des ultrasons doivent, si possible, être désactivés avant le contrôle.
- Il est important que le capteur d'ultrasons soit placé sur la même partie du corps des purgeurs de même type de fonctionnement, afin de pouvoir comparer les purgeurs entre eux et détecter des modifications éventuelles lors de contrôles répétés ! Pour des informations plus précises, consulter les instructions de service correspondantes.
- L'évaluation du purgeur s'effectue via une courbe limite. Pour ce faire, la pression de service de l'installation doit être connue. Si la pression de l'installation n'est pas connue, elle peut être déterminée avec la température d'ébullition à l'aide du tableau des pressions de saturation. Veuillez observer les remarques concernant la mesure de la température !

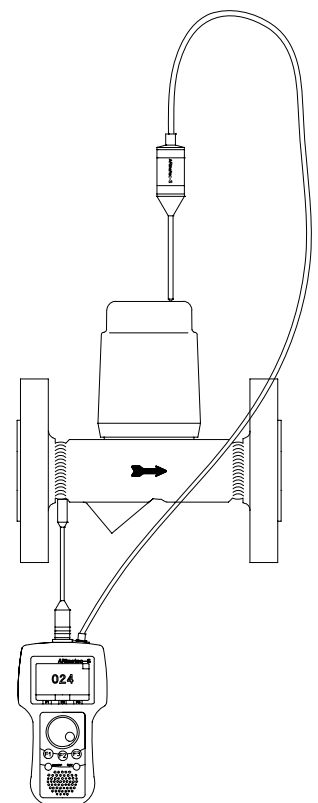
Température:

- Les températures étant mesurées à l'extérieur au niveau des tuyauteries ou des purgeurs à l'aide de l'appareil **ARImetec®-S**, il est nécessaire de prendre en considération la perte de température lors du transfert thermique (passage de chaleur) par la tuyauterie ou le purgeur. Règle approximative applicable ici : $T_{(intérieure)} = T_{(extérieure)} \times 1,1$
- La température d'ébullition peut être relevée dans le tableau des pressions de saturation lorsque la pression de service de l'installation est connue.
- Si la pression de service de l'installation est inconnue, la température d'ébullition peut être déterminée en mesurant la température de surface au niveau de la tuyauterie largement en amont du purgeur. Le point de mesure doit se situer en amont d'une section de retenue de condensat éventuelle du purgeur.

La mesure de température peut être effectuée parallèlement à la mesure ultrasonique. Pour ce faire, la sonde de température est raccordée de manière rigide au corps de l'appareil de mesure, afin que l'utilisateur puisse maintenir l'appareil d'une main et le capteur d'ultrasons de l'autre main.

Au niveau des endroits difficilement accessibles, la mesure de température peut être effectuée en deux étapes si nécessaire.

Comme indiqué sur illustr. ci-contre, placer la sonde de température sur une surface la plus plate possible au niveau du canal d'admission du purgeur et positionner le détecteur d'ultrasons à la verticale sur le corps ou le couvercle, en pressant légèrement dessus:



- Valeur ultrasonique stable au-dessous de la courbe limite :

Si une valeur ultrasonique stable est détectée et qu'elle se situe au-dessous de la courbe limite, on peut alors en déduire que le purgeur est fermé de manière étanche à la vapeur.

A l'aide de la mesure de température (veuillez observer les remarques relatives à la mesure de la température), il est ensuite possible de déterminer si le purgeur est à température de service :

La température de service $T_{(intérieure)}$ doit se situer entre 5 et 30K au-dessous de la température d'ébullition (selon le type) pour les purgeurs thermostatiques fonctionnant correctement (bimétabliques, à capsule à membrane et thermodynamiques) et à température d'ébullition pour les purgeurs à flotteur. Si la température est bien inférieure à 30K au-dessous de la température d'ébullition, le purgeur est réglé sur surreffroidissement ou bloqué voire défectueux (l'installation étant supposée être en service).

- Valeur ultrasonique oscillant de manière périodique :

Si la valeur ultrasonique oscille périodiquement entre une valeur maximale et une valeur minimale, on peut en déduire un fonctionnement intermittent du purgeur. Le purgeur s'ouvre et se ferme et fonctionne de manière correcte.

Ici aussi, la température de service $T_{(intérieure)}$ doit se situer entre 5 et 30K au-dessous de la température d'ébullition (selon le type) pour les purgeurs thermostatiques (bimétabliques, à capsule à membrane et thermodynamiques) et à température d'ébullition pour les purgeurs à flotteur.

- Continuation sur page 4 -

- Continuation de page 3 -**- Valeur ultrasonique stable au-dessus de la courbe limite :**

Si la valeur ultrasonique se situe au-dessus de la courbe limite, la source sonore du purgeur doit être délimitée pour permettre une évaluation claire à l'aide de la valeur ultrasonique. Pour ce faire, le niveau ultrasonique est mesuré sur la tuyauterie en amont et en aval du purgeur.

Si les valeurs ultrasoniques mesurées sur le purgeur sont supérieures à celles mesurées sur la tuyauterie, cela signifie que des ultrasons sont produits par un écoulement dans le purgeur. Si les valeurs ultrasoniques mesurées sur le purgeur sont inférieures à celles mesurées sur au moins une tuyauterie, cela signifie qu'une source sonore extérieure influence la mesure ultrasonique.

Dans les deux cas, une évaluation sûre et claire n'est possible que par mesure de la température, puisqu'il faut alors déterminer s'il s'agit d'un écoulement de vapeur ou de condensat ou si le purgeur fonctionne correctement.

a) Purgeur thermostatique:

Une évaluation plus précise des purgeurs thermostatiques est effectuée en mesurant la température de surface, comme représenté sur la figure, et en la comparant avec la température d'ébullition :

- Si la valeur $T_{(intérieure)}$ correspond à $> 5...10K$ au-dessous de la température d'ébullition, il faut en déduire un écoulement de condensat. Le purgeur est OK.
- Si la valeur $T_{(intérieure)}$ correspond à peu près à la température d'ébullition, il faut en déduire un écoulement de vapeur. Le purgeur est défectueux
- Si la valeur mesurée est supérieure à celle de la température d'ébullition (vapeur surchauffée), cela signifie que le purgeur est également défectueux.

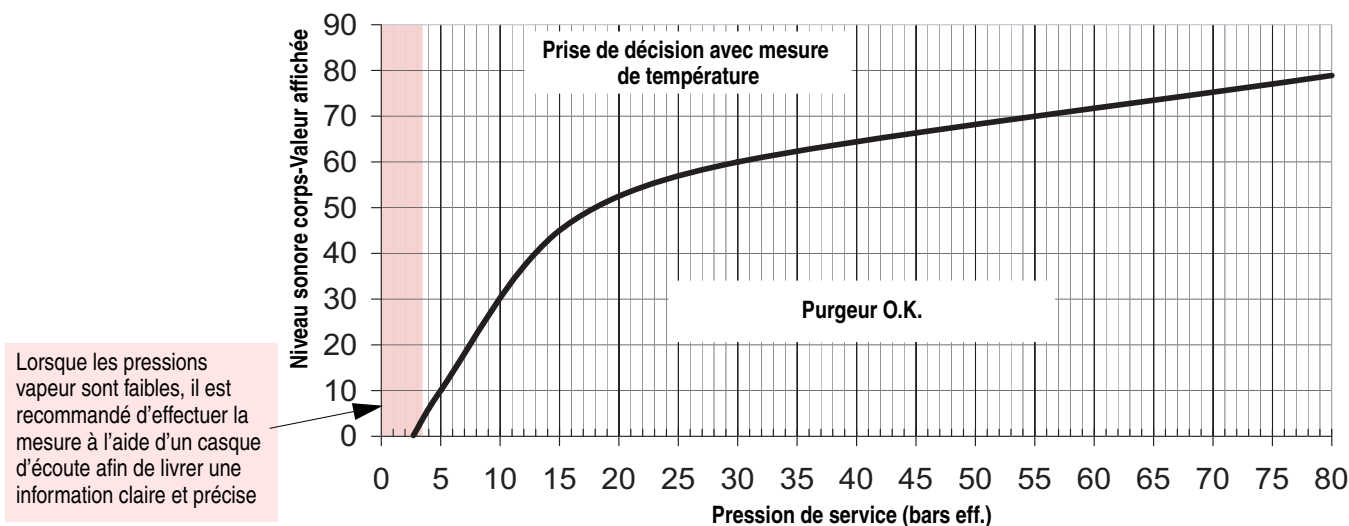
b) Purgeur à flotteur fermé:

Une évaluation plus précise des purgeurs à flotteur est effectuée en mesurant la différence de température entre le canal d'entrée et le canal de sortie.

- Si le purgeur fonctionne correctement, une chute de température évidente doit pouvoir être mesurée entre canal d'entrée et canal de sortie.
- Si la température mesurée au niveau du canal de sortie est aussi élevée que celle mesurée au niveau du canal d'entrée, un écoulement vapeur a lieu. Le purgeur à flotteur est défectueux.

Classement pression de service-température de saturation											
Pression (bar eff)	0	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16
Température de saturation (°C)	100	120	133	144	151	159	165	175	184	194	204
Pression (bar eff)	20	24	28	32	40	50	60	80	100	120	150
Température de saturation (°C)	214	223	231	238	250	264	275	294	310	323	341

Autres valeurs d'attribution sur le cédérom joint.

Courbe limite

Le diagramme montre les valeurs indicatrices de l'appareil de mesure lors de pressions de service diverses, pour l'évaluation du purgeur au moyen d'une détection ultrasonique.

Dans la zone de courbe limite, il faut procéder à une mesure de température pour une meilleure prise de décision

Vu les différents types de purgeurs et les différents modes de fonctionnement existants, les valeurs mesurées doivent être considérées selon des critères d'appréciation adéquats.

Des expériences individuelles en la matière peuvent mener à des courbes limites différentes et sont absolument légitimes et applicables



Technique d'avenir.
ROBINETTERIE ALLEMANDE DE QUALITÉ

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33756 Schloß Holte-Stukenbrock, Allemagne

Tél: +49 52 07 994-0, Fax +49 52 07 / 994-158 ou 159 Internet: <http://www.ari-armaturen.com> E-mail: info.vertrieb@ari-armaturen.com

03 20 89 19 79

contact@lamoot-dari.fr

Tel: 03 20 72 20 92

Fax: 03 20 89 19 79