

Sultan Sonar Manuel Rév 1.0

Un niveau de performances supérieur



Manuel

---

**Sultan**

Série D'Ondes Acoustiques

Niveau, Débit, Positionnement, Protection Contre Les Collisions

Pour en savoir plus, consultez le site >

[www.hawkmeasure.com](http://www.hawkmeasure.com)





### Sommaire

<b>Composants système</b>	<b>3</b>	<b>Paramètres avancés</b>	<b>31</b>
Amplificateur À Distance	3	<b>Menu Réglage sortie</b>	<b>32</b>
Amplificateur Distant Monté Sur Panneau	3	<b>Paramètres d'ajustement de sortie</b>	<b>33</b>
<b>Assemblage de brides et de cônes</b>	<b>4</b>	<b>Actions du commutateur de relais</b>	<b>34</b>
<b>Câblage De L'Unité</b>	<b>5</b>	Relais 1 - 5	34
Unités de télécommande Sultan	5	<b>Menu Configuration des types de communication</b>	<b>35</b>
Unités intégrales Sultan	6	<b>Modbus</b>	<b>36</b>
Unités de montage de panneau Sultan	7	<b>HART / FF / PA</b>	<b>37</b>
Sultan SMART Units	8	<b>DeviceNet - Configuration et paramètres / câblage</b>	<b>38</b>
<b>Câblage 4-20mA Sortie</b>	<b>9</b>	<b>Profibus DP - Configuration et paramètres</b>	<b>39</b>
Extension de câble de boîte de jonction / de transducteur	9	<b>PC Comms - GosHawkII</b>	<b>40</b>
<b>Transducteur de câblage pour anti-diaphonie</b>	<b>10</b>	<b>Conversion de 234 fils en 2 boucles</b>	<b>41</b>
<b>Séquençage D'Impulsions De Sortie Numérique</b>	<b>11</b>	<b>Spécifications et vérifications de la tension unitaire</b>	<b>42</b>
<b>Montage incorrect</b>	<b>12</b>	Télécommande et intégration	45
<b>Montage correct</b>	<b>13</b>	<b>Dépannage</b>	<b>43</b>
<b>Guide d'installation</b>	<b>14</b>	Codes d'erreur	43
<b>Exemples d'installation</b>	<b>16</b>	<b>Numérotation des pièces</b>	<b>47</b>
<b>Configuration du système</b>	<b>17</b>	Émetteur À Distance Sultan	47
<b>Dimensions</b>	<b>18</b>	Sultan Remote Transducer 3 pouces et 3,5 pouces	48
Unités intégrales	18	Sultan Remote Transducer version 2 pouces	49
Transducteurs À Distance	18	Intégrale Sultan 3 pouces et 3,5 pouces	50
Brides	19	Intégrale Sultan 2 pouces	51
Amplificateur À Distance	19	Sélection de bride	52
<b>Plage de mesure minimale</b>	<b>20</b>	Sélection de cône	52
<b>Schémas de câblage</b>	<b>21</b>	Kits de brides de visée	53
Émetteur distant AWR	21	Table De Combinaison Transducteur / Cône / Bride	54
Émetteur intégral AWI	21	Accessoires	54
<b>Présentation des diagnostics et des logiciels</b>	<b>22</b>	<b>Spécifications</b>	<b>55</b>
<b>Organigramme de Quickset</b>	<b>23</b>	<b>Spécifications / approbations et certification</b>	<b>56</b>
<b>Paramètres Quickset</b>	<b>24</b>		
<b>Types d'application</b>	<b>25</b>		
<b>Mode d'affichage</b>	<b>27</b>		
<b>Niveau moyen</b>	<b>28</b>		
<b>Niveau différentiel</b>	<b>29</b>		
<b>Menu Configuration avancée</b>	<b>30</b>		

# Composants système

Série Sultan Acoustic Wave



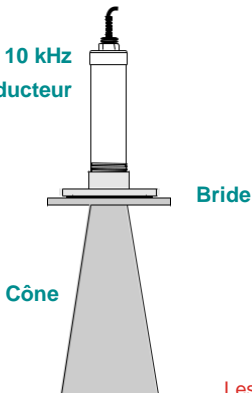
## Amplificateur À Distance



## Amplificateur Distant Monté Sur Panneau



### Télécommande 10 kHz Transducteur

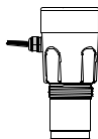


### Télécommande 40 kHz Transducteur

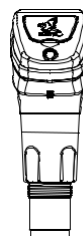


Les systèmes à distance sont constitués d'un amplificateur et d'un transducteur séparé de taille et de forme variables en fonction de la fréquence

### Unité SMART 50 kHz



### Unité intégrale 30 kHz



Les unités SMART & Integral combinent les fonctions d'amplificateur et de transducteur dans un boîtier unique



# Assemblage de brides et de cônes

Série Sultan Acoustic Wave



1

Retirer le capuchon rouge  
l'ensemble bride  
(y compris le carton).



2

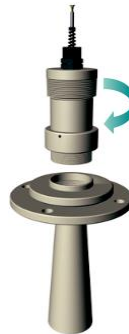
Vissez complètement  
vers le bas sur le cône (jusqu'à  
descendre comme il va aller  
jusqu'à ce que les pièces  
soient bien attachées).

**Note ! Direction de  
bride, anneau le plus petit  
par ici ↑**



3

Vissez fermement le  
transducteur sur l'ensemble  
bride et cône.



4

Serrez la bague de verrouillage  
sur la bride pour fixer les  
composants en place.



## ASSEMBLAGE COMPLET

(l'apparence au-dessus de la bride peut  
différer pour les unités intégrées et  
intelligentes).



Les fixations utilisateur  
doivent être connectées  
uniquement à la bride de  
fixation isolée la plus grande  
(inférieure).  
Aucune autre partie de  
l'ensemble capteur ne doit

toucher une autre  
structure ou un

autre objet.



## Unités de télécommande Sultan

### L'amplificateur Sultan Remote comporte des informations de câblage imprimées à l'intérieur du couvercle basculant de l'unité.

Dévissez le capot inférieur pour accéder aux bornes de câblage.

Assurez-vous que votre source d'alimentation est désactivée avant de manipuler les fils d'alimentation.

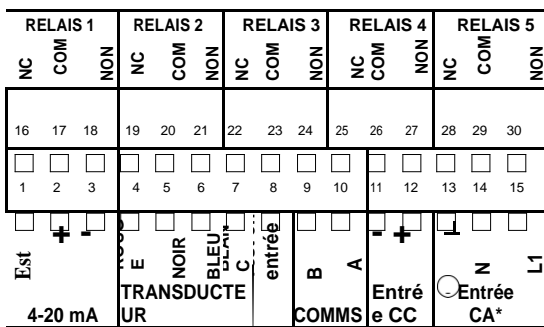
Faites passer les câbles à travers le presse-étoupe d'entrée de câble avant de les câbler dans le bornier.

Pour connecter un fil, retirez le bornier requis à l'aide d'une pince et vissez fermement le fil dans la connexion. Les bornes du transducteur sont étiquetées par couleur sur le PCB.

Si vous connectez des communications HawkLink, connectez le fil bleu à B et le fil blanc à A. Le fil noir peut être connecté à la borne DC- ou GND à côté de A.

Serrez les presse-étoupes et le couvercle pour assurer une étanchéité efficace.

### Version 234 fils

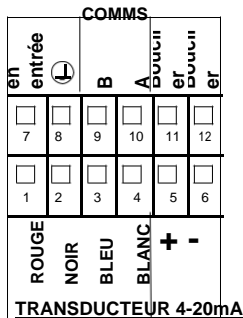


Naufrage 4-20mA à partir du périphérique utilisateur

OU  
Sourcing 4-20mA de Sultan

\*AC-In est remplacé par 36-60VDC avec Option d'alimentation « C ».

### Version à 2 fils



Naufrage 4-20mA à partir du périphérique utilisateur



Utiliser des pinces à long nez pour extraire les bornes







## Unités intégrales Sultan

L'unité Sultan Integral comporte des informations de câblage imprimées à l'intérieur du couvercle rabattable de l'unité.

Dévissez le couvercle pour exposer le visage.

Le couvercle peut être rabattu pour faciliter l'accès au câblage. Lorsque vous avez terminé, enclenchez à nouveau la double charnière en position avant de fermer le couvercle. La moitié supérieure du visage est un couvercle rabattable qui expose les bornes de câblage.

Assurez-vous que votre source d'alimentation est désactivée avant de manipuler les fils d'alimentation.

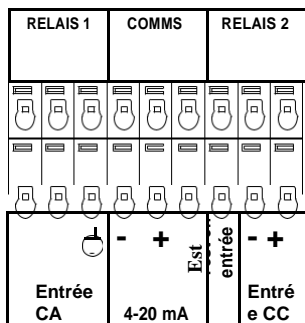
Faites passer les câbles à travers le presse-étoupe d'entrée de câble avant de les câbler dans le bornier.

Pour connecter un fil, appuyez sur le bouton situé au-dessus de la borne avec un petit tournevis à tête plate et placez le fil dans la borne. Relâchez la pression sur le bouton pour fermer la borne, puis tirez sur le fil pour vérifier qu'il est sécurisé.

Si vous connectez des communications HawkLink, connectez le fil bleu à B et le fil blanc à A. Le fil noir doit être connecté à la borne de blindage.

Serrez les presse-étoupes et le couvercle pour assurer une étanchéité efficace.

### Version 234 fils



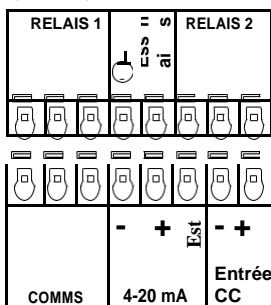
Naufrage 4-20mA à partir du périphérique utilisateur

**OU**

Approvisionnement 4-20mA de Sultan

### Version 234 fils

Avec Option Comms « B »  
(Bluetooth)

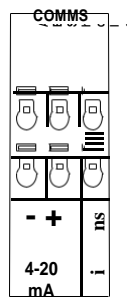


Naufrage 4-20mA à partir du périphérique utilisateur

**OU**

Approvisionnement 4-20mA de Sultan

### Version à 2 fils



Naufrage 4-20mA à partir du périphérique utilisateur

Assurez-vous que toutes les entrées inutilisées des presse-étoupes sont bouchées ou scellées.





## Unités de montage de panneau Sultan

Les informations de câblage du support de panneau Sultan sont imprimées à l'arrière de l'unité.

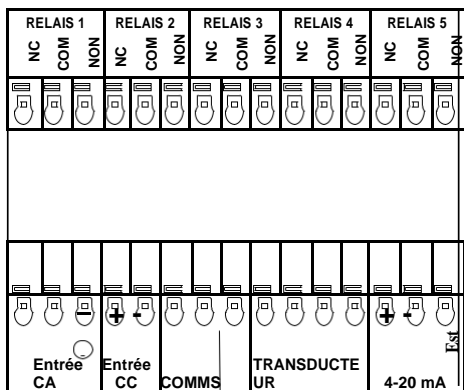
Les borniers peuvent être retirés lors de l'installation pour faciliter la connexion des fils. Prenez soin de les remettre dans la bonne position. Assurez-vous que votre source d'alimentation est désactivée avant de manipuler les fils d'alimentation.

Vérifiez que les bornes sont ouvertes en vissant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec un tournevis à tête plate. Placez les fils exposés dans les bornes ouvertes et serrez-les jusqu'à ce qu'ils soient fermes.

Les bornes du transducteur sont étiquetées par couleur sur le panneau arrière.

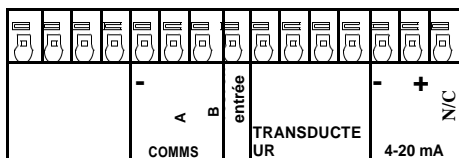
Si vous connectez des communications HawkLink, connectez le fil bleu à B et le fil blanc à A. Le fil noir peut être connecté à la borne DC- ou GND à côté de A.

### Version 234 fils



Naufrage 4-20mA à partir du périphérique utilisateur  
**OU**  
 Approvisionnement 4-20mA de Sultan

### Version à 2 fils



Naufrage 4-20mA à partir du périphérique utilisateur





RELAIS

entrée

A

COMMS

- + - +  
DC dans 4-20 mA

Naufrage 4-20mA  
à partir du périphérique utilisateur

# Câblage 4-20mA Sortie

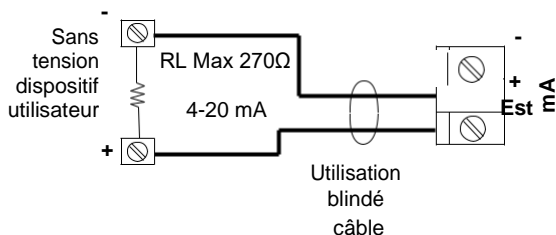
Série Sultan Acoustic Wave



Lors de la connexion de la sortie 4-20mA à un dispositif utilisateur tel qu'une entrée PLC, DCS ou indicateur, utilisez un voltmètre pour vérifier les fils de champ à utiliser pour le signal 4-20mA. Si la tension continue est d'environ 24V, utilisez la connexion d'enfonçage. Si aucune tension n'est présente, utilisez la connexion d'approvisionnement.

## Sortie de type d'origine

La sortie de Sultan fournit du courant et de la tension pour commander une charge passive, une entrée d'automate programmable, un indicateur ou un autre dispositif utilisateur.

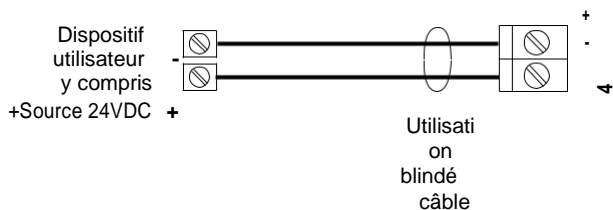


REMARQUE :

La sortie de courant isolé peut être commune avec +DC ou GND si nécessaire. (par exemple, RL - connecté au GND)

## Sortie de type SINKING (également alimenté par 2 boucles de fil)

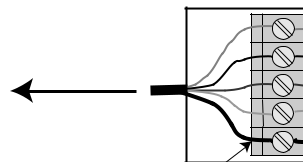
La sortie du Sultan est en train de couler. La tension pour commander la boucle de courant doit être fournie par PLC, indicateur, autre dispositif utilisateur ou alimentation CC externe.



REMARQUE :

RL Max = 750Ω si l'utilisateur est alimenté en courant continu 24V.

## Extension de câble de boîte de jonction / de transducteur



Câble séparé protection contre le noir fil à la boîte de jonction

### BOÎTE DE RACCORDEMENT

T

Transducteur de destination

ROUGE  
BLEU  
BLANC  
BOUCLE  
R

Reconnecter Protection De Câble vers le noir

Câble

# SULTAN AMPLIFICATEUR

**ROUGE**   
NOIR

**BLEU**   
BLANC



# Transducteur de câblage pour anti-diaphonie

Série Sultan Acoustic Wave



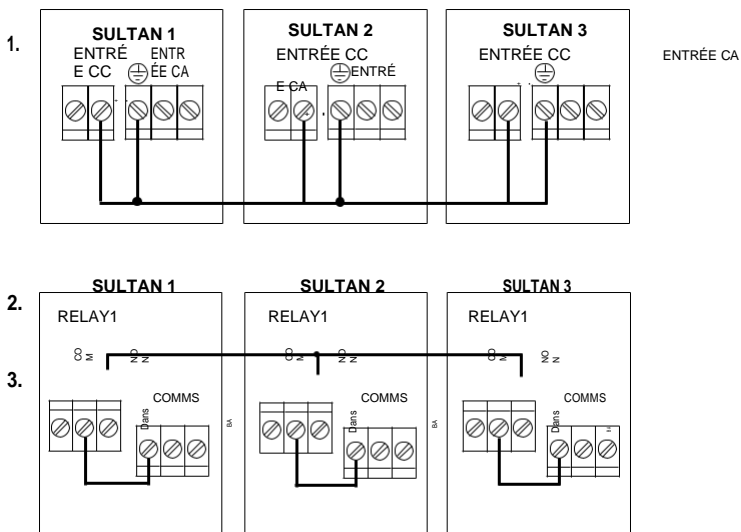
Par diaphonie, on entend des interférences entre des unités d'ondes acoustiques de même fréquence situées à proximité les unes des autres. Les unités peuvent «entendre» des signaux directs ou réfléchis les uns des autres. Cela peut entraîner des mesures et des sorties aléatoirement fausses tout en donnant des performances correctes à d'autres moments.

La diaphonie est plus susceptible d'exister lorsqu'il y a plusieurs unités dans une petite zone fermée avec des surfaces hautement réfléchissantes et des applications mobiles rapides.

## Câblage pour l'anti-diaphonie

1. Reliez toutes les unités à une masse commune, ou connectez en parallèle leurs bornes « GND » ou « DC- ».  
\*Les bornes GND et DC- sont connectées électriquement à l'intérieur des unités Sultan 234, donc l'une ou l'autre peut être utilisée.
2. Au niveau de chaque unité individuelle, câblez une connexion entre une borne « commune » de relais (par exemple le relais 1) et la borne « TEST » du même amplificateur.
3. Câbler une connexion entre les bornes de relais « Normalement ouvert » choisies de toutes les unités à relier (connexion parallèle de toutes les unités).
4. Dans le menu Réglage de la sortie de chaque programme d'unité, sélectionnez Relais en mode « FS » (Fail-safe). Les unités seront désormais reliées de manière à ce qu'elles ne puissent pas diaphoniser.
5. **(MISE À JOUR MARS 2012)**. La nouvelle version du logiciel comprend un menu supplémentaire dans la section « Réglage de la sortie » appelé « entrée de test ». L'option « Synchroniser » améliore le séquençement de diaphonie pour de plus grandes quantités d'unités.

HAWK ne recommande pas plus de 6 transducteurs dans un seul circuit d'antidiaphonie.



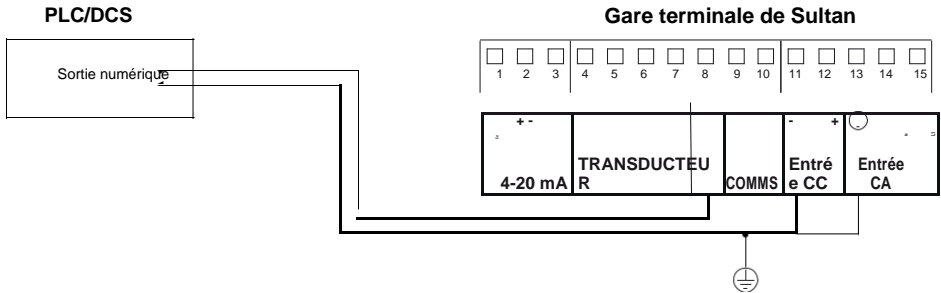


# Séquenceage D'Impulsions De Sortie Numérique

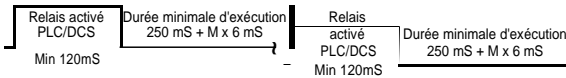
Série Sultan Acoustic Wave



Un automate programmable/automate numérique à sorties numériques peut être utilisé pour contrôler ou séquencer les fréquences d'impulsions.



## Synchronisation De Séquence





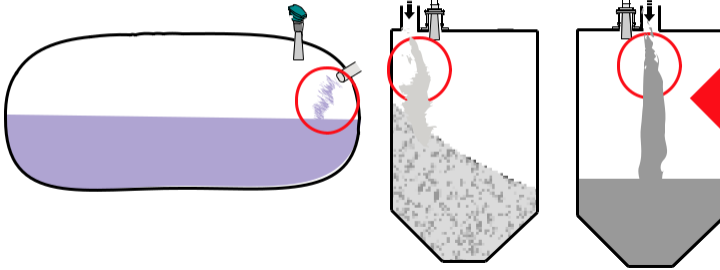
# Montage incorrect

Série Sultan Acoustic Wave

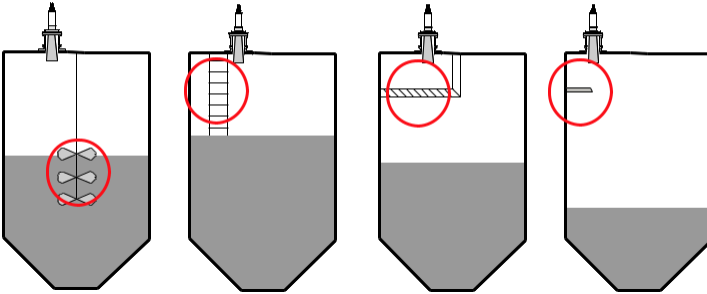


Ce sont des exemples de montages **INCORRECTS** courants qui peuvent empêcher l'unité de fonctionner correctement.

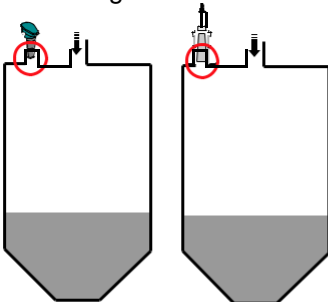
Ne **PAS** monter près de l'entrée



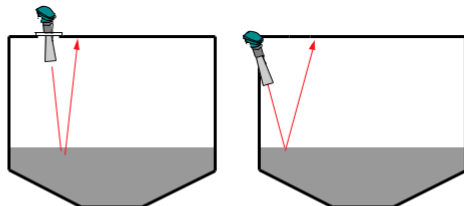
Ne **PAS** monter au-dessus ou à côté d'**aucun** obstacle



Ne **PAS** monter le cône ou le transducteur face au-dessus de la ligne de toit



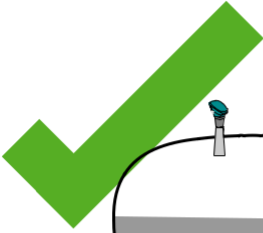
Ne **PAS** monter sur l'angle dans les applications liquides



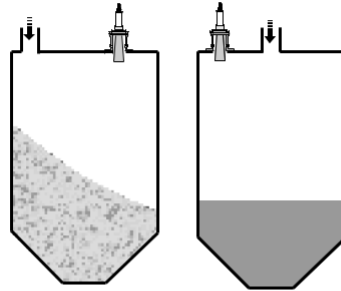
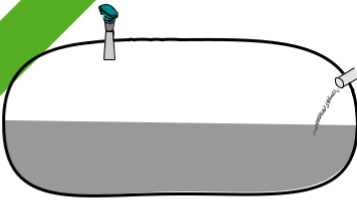


# Montage correct

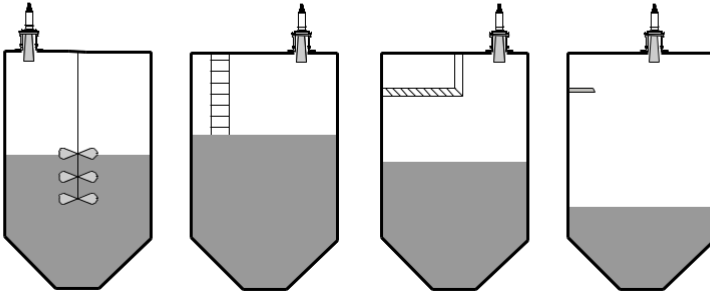
Série Sultan Acoustic Wave



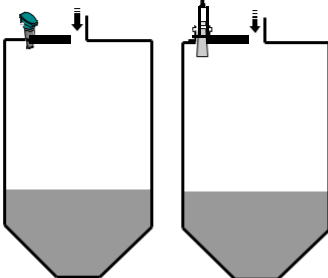
Montage à distance de l'entrée



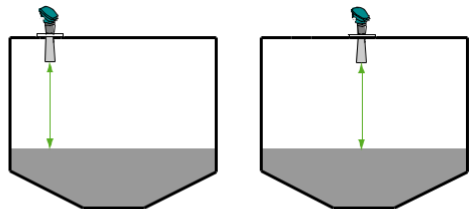
Monter loin de tous les obstacles



Cône de montage /  
transducteur  
face intérieure du  
navire



Montage  
perpendiculaire  
aux liquides







# Guide d'installation

Série **Sultan** Acoustic Wave

connecteurs sur le panneau arrière, assurez-vous qu'ils sont réinstallés dans la bonne position.



## Amplificateur

Sélectionnez une position de montage appropriée qui est protégée de la lumière directe du soleil. Si nécessaire, utilisez une hotte solaire (HAWK fournit des hottes solaires fabriquées à cet effet). Respectez les limites de température minimale et maximale (-20 °C/-4 °F à 60 °C/140 °F) Ne montez pas à proximité de sources de bruit électrique telles que des câbles à courant élevé, des démarreurs de moteur ou des variateurs de vitesse. Évitez le montage dans les zones à fortes vibrations telles que les mains courantes et l'installation tournante. Utilisez des supports d'absorption en caoutchouc lors du montage dans des zones de vibration légères. Protégez l'ensemble PCB avant de percer les trous d'entrée du câble et du conduit.

## Montage sur panneau

- Sélectionnez une position appropriée dans un agencement de panneau qui permet un dégagement autour de l'extérieur du panneau avant de l'unité et également derrière le panneau pour un dégagement autour des pinces de fixation à vis utilisées pour retenir l'unité.
- S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace derrière le panneau permet de prendre en compte la profondeur du boîtier de l'amplificateur, et permet également le débatement du câble pour le câblage aux bornes à l'arrière de l'amplificateur.
- Marquez et découpez un carré de 90 x 90 mm (3,54 x 3,54 po) à travers le panneau dans la position souhaitée.
- Insérez l'amplificateur Sultan à travers le panneau et installez les pinces à vis fournies dans les trous des fentes du boîtier de l'amplificateur.
- Serrez les vis jusqu'à ce qu'elles soient fermes pour maintenir l'amplificateur en place.
- Branchez le câblage nécessaire aux bornes appropriées sur les connecteurs amovibles du panneau arrière. Lorsque vous branchez des



## Transducteur

La sélection d'une position appropriée pour monter le transducteur sur le récipient est l'étape LA PLUS IMPORTANTE. Veuillez lire tout le guide d'installation et contacter votre représentant HAWK si vous avez des doutes ou des questions. La face du transducteur DOIT se trouver à une distance au moins égale à la distance d'obturation du niveau de produit le plus élevé dans le récipient.

Faites preuve de bon sens lorsque vous sélectionnez la position de montage du transducteur. **Une vue dégagée depuis le un transducteur vers le produit surveillé est nécessaire.**

Tenir compte du changement de forme et de niveau du matériau. L'impulsion acoustique doit se réfléchir vers le transducteur.

## Montage incorrect

Si l'unité n'est pas correctement montée, les mesures peuvent être incorrectes et des problèmes de processus peuvent survenir, tels qu'un remplissage excessif ou des dommages aux composants critiques.

## Conditions de processus

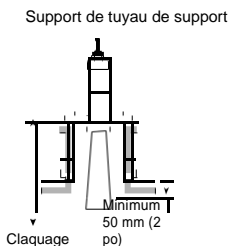
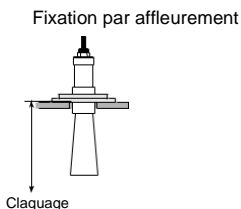
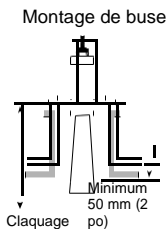
S'assurer que les conditions de traitement à l'intérieur du récipient, telles que la température, la pression et la composition chimique du contenu, sont conformes aux spécifications de l'unité Sultan.

L'unité ne doit normalement pas entrer en contact avec la teneur mesurée.



### Insertion minimale

La face ou le cône du transducteur doit être d'au moins 50 mm (2 pouces) à l'intérieur du réservoir. Si le transducteur doit être monté au-dessus de la ligne du toit, utiliser un tuyau ascendant ou une buse appropriée.



### Joint D'Humidité

Les unités Sultan Integral et Smart ont des presse-étoupes avec un joint étanche à l'humidité qui doit être serré autour du câble. Les glandes non utilisées doivent être bouchées et scellées.

### Emplacement du transducteur

Il est essentiel que le transducteur ait une vue dégagée de la surface du produit à tout moment et qu'il soit maintenu à l'écart de l'entrée pour éviter les interférences.

### Distance D'Obturation

L'unité ignorera les échos et ne mesurera jamais à l'intérieur de sa distance de Blank. Les valeurs minimales doivent être respectées. Dans la mesure du possible, utiliser les valeurs prudentes et augmenter cette distance de 50 % s'il y a de la mousse, de la poussière, de la vapeur ou de la condensation dans le récipient sous surveillance. **(Reportez-vous à la table Distance d'occultation.)**

Si vous utilisez un montage à bride, utilisez un joint en caoutchouc ou en néoprène et des rondelles. En cas d'utilisation d'un support de tétine, assurez-vous que le support de montage se trouve à **> 6 mm (0,24 po) de l'arrière** du transducteur. Ne serrez pas trop les écrous de verrouillage.

Distance D'Obturation		Minimum	Nominal	Conservateur
Fréquence Du Transducteur				
AWRT50	50 kHz	0,25 m (10 po)	0,3 m (1 pi)	0,35 m (1,2 pi)
AWRT40	40 kHz	0,3 m (1,1 pi)	0,35 m (1,2 pi)	0,4 m (1,4 pi)
AWRT30	40 kHz	0,35 m (1,5 pi)	0,4 m (1 pi)	0,5 m (2,2 pi)
AWRT20	20 kHz	0,5 m (2,2 pi)	0,6 m (1,3 pi)	0,8 m (2,6 pi)

AWRT10	10 kHz	1,0 m (3,3 pi)	1,1 m (3,5 pi)	1,3 million (4,2 pi)
AWRT5	5 kHz	1,2 m (3,9 pi)	1,4 m (4,6 pi)	1,5 m (5 pi)

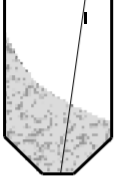
*Utilisez toujours des distances nominales prudentes si possible.*

# Exemples d'installation

Série Sultan Acoustic Wave

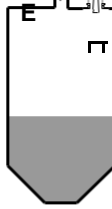


**SOLIDE**  
(Granulair)



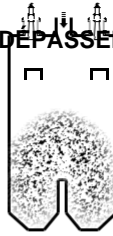
Transducteur de visée à point de sortie.

**LIQUID**



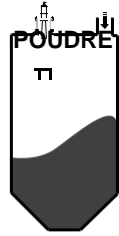
Le transducteur doit être vertical

**DOUBLE DÉPASSER**

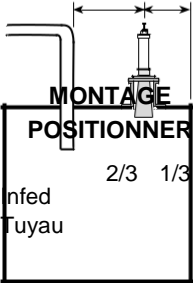


Deux transducteurs peuvent exiger un antiaphonie configuration du câblage (voir manuel)

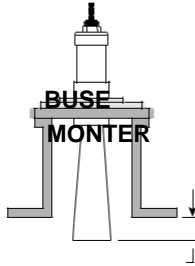
**POUDRE**



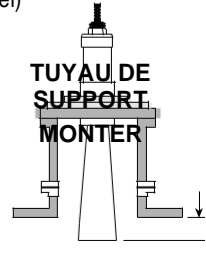
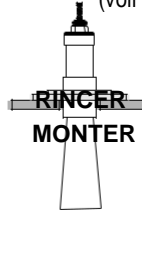
Monter à distance à partir de l'entrée



Navire



Minimum  $\lambda$  minimum  $\uparrow$   
50 mm

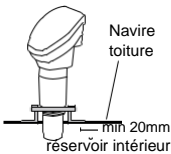


50 mm

## VERSION 2 POUCES

Hawk recommande et fournit des cônes de focalisation pour tous les transducteurs.

Correct

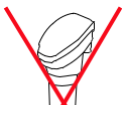


Le montage fileté ne doit être utilisé que lorsqu'un montage à bride/cône est impossible.

Incorrect



Incorrect



Intrusif  
tuyau

Le visage ne doit pas être  
montage intérieur

# Configuration du système

Série Sultan Acoustic Wave



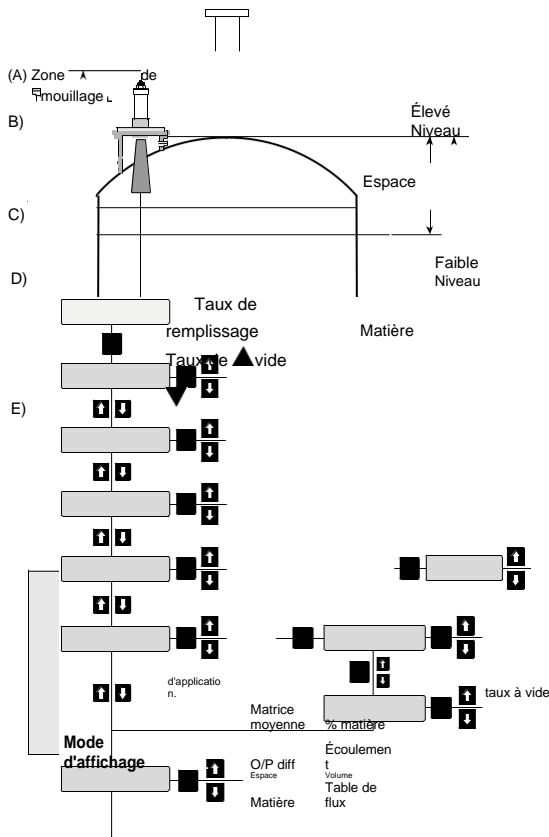
Une fois l'unité installée, montée et alimentée, vous pouvez maintenant entrer les paramètres de démarrage rapide pour rendre l'unité opérationnelle dans les conditions de votre application.

Assurez-vous d'entrer les paramètres de niveau haut et bas, de type d'application, de taux de remplissage et de taux à vide de votre navire.

Si vous n'êtes pas sûr de votre remplissage spécifique et de la vitesse à vide, entrez une valeur dont vous êtes sûr qu'elle est plus rapide que votre processus.

Tous les réglages mentionnés (sauf Blanking) sont dans le menu 'Quickset' de l'unité. Vous accédez à ce menu sur le pavé de configuration en appuyant sur **CAL** et en entrant Unlock code 0.

Vous devrez peut-être également définir des points de commutation de relais. Ces facteurs se trouvent dans la rubrique «**Ajustement de la production**». Les alarmes de relais peuvent être activées/désactivées pour les niveaux hi/lo et la sécurité intégrée.



## QuickSet

### Unité

Sélectionner une unité de mesure de Pieds  
Centimètres  
Pouces

### Niveau bas

Ajuster le niveau bas du navire (maximum mesuré) distance de la face du transducteur)

### Haut Niveau

Ajuster le niveau haut du navire (minimum) distance mesurée de la face du transducteur)

### Sécurité intégrée

3,50 mA Sélectionner  
3,80 mA FailSafe  
20,20 mA sortie mA  
Dernière Connaissance  
Position

### Temps d'échec

Ajuster Temps d'échec

### Type d'application

Boue  
Solides  
Liquides

### Taux de remplissage

Ajuster (secondes) navire taux de remplissage

Remarque : Si vous utilisez Goshawk PC commms vous devez modifier le remplissage à taux de vide APRES sélection type

### Vitesse vide

Ajuster navire

- (A) Face du transducteur - sommet de la bride
- (B) Fin de la zone d'obturation
- (C) Position de haut niveau ou 100% (20mA).
- (D) Niveau de produit mesuré
- (E) Position de niveau bas ou 0 % (4 mA).

Haut niveau = Distance A à C  
 Niveau bas = Distance A à E

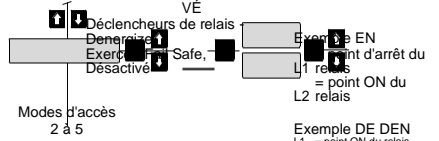
Ajustement de sortie

- Remplissage de l'humidité
  - Amortissement de remplissage.
  - Nombre d'impulsions moyenné pour la sortie
- Humidité à vide
  - Ajuster l'amortissement à vide

Mode de réponse 1

TANIÈRE RlyL1  
 FS  
 DÉACTI  
 VÉ

Définir le relais  
 Niveau 1 et  
 Niveau de  
 relais 2



Exemple DE DEN  
 L1 = point ON du relais  
 = point d'arrêt du  
 L2 relais



# Dimensions

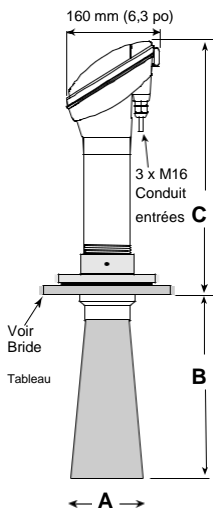
Série Sultan Acoustic Wave



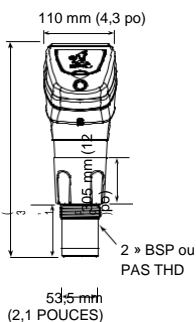
## Transducteurs À Distance

### Unités intégrales

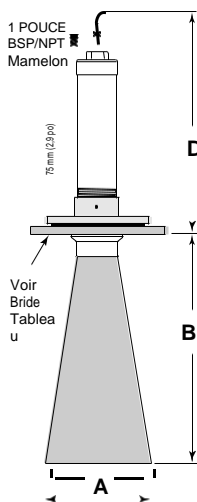
#### Type standard



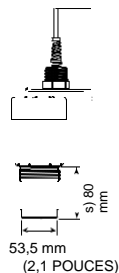
#### Type compact (2 PO BSP / TNP)



#### Type standard



#### Type compact (2 PO BSP / TNP)



Tous les cônes doivent faire saillie dans le volume principal de au moins 50 mm (2 pouces) au-delà de l'extrémité inférieure de la buse de montage.

Tableau des cotes de cône/transducteur

Capteur	Sélectionné	A		B		C		D	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Fréquence	Bride								
5 kHz	10 po	236	10,0	455	17,9	840	33,1	750	29,5
10 kHz	10 po	236	10,0	455	17,9	540	21,3	450	17,7
	8 po	195	8,0	280	11,1	540	21,3	450	17,7
15 kHz	10 po	236	10,0	455	17,9	440	17,3	350	13,8
	8 po	195	8,0	280	11,0	440	17,3	350	13,8
20/30 kHz	4 po	98,5	4,0	280	11,0	390	15,4	300	11,8
30/40/50 kHz	4 po	98,5	4,0	280	11,0	350	3,8	260	10,2

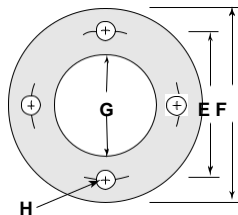


# Dimensions

Série Sultan Acoustic Wave



## Brides



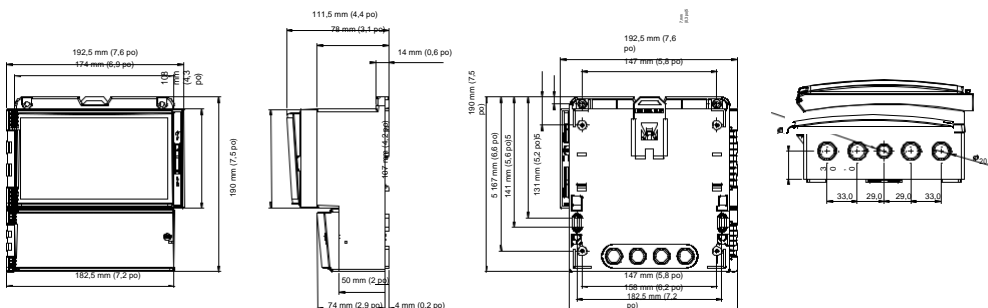
**TYPE DE BRIDE :**

A = bride ANSI  
 J = Bride JIS  
 D = Bride DIN

Dimensions de bride ANSI/DN/JIS standard

Taille	Type de bride	E (PCD)		F (DO)		G (ID)		H (Trou)		Non. Trou
		mm	dans	mm	dans	mm	dans	mm	dans	
4 po	FA4 Classe ANSI 150	190,5	7,5	229	9,0	100	4	19	0,75	8
	FD4 DIN100 PN10/16	180	7,1	220	8,7	100	4	18	0,71	8
	FJ4 JIS B2220-1984 10 kg	175	6,9	210	8,4	100	4	19	0,75	8
6 po	FA6 Classe ANSI 150	241,5	9,5	279	11,0	150	6	22	0,87	8
	FD6 DIN150 PN10	240	9,4	285	11,2	150	6	23	0,91	8
	FJ6 JIS B2220-1984 10 kg	240	9,4	280	11,0	150	6	23	0,91	8
8 po	FA8 Classe ANSI 150	298,5	11,8	343	13,5	200	8	22	0,85	8
	FD8 DIN200 PN10	295	11,6	340	13,4	200	8	22	0,85	8
	FJ8 JIS B2220-1984 10kg	290	11,4	330	13,0	200	8	19	0,91	12
10 po	FA10 Classe ANSI 150	362	14,3	406	16,0	250	10	25	1,02	12
	FD10 DIN200 PN10	350	13,7	395	16,0	250	10	23	0,85	12
	FJ10 JIS B2220-1984 10kg	355	14,0	400	15,7	250	10	25	0,99	12

## Amplificateur À Distance

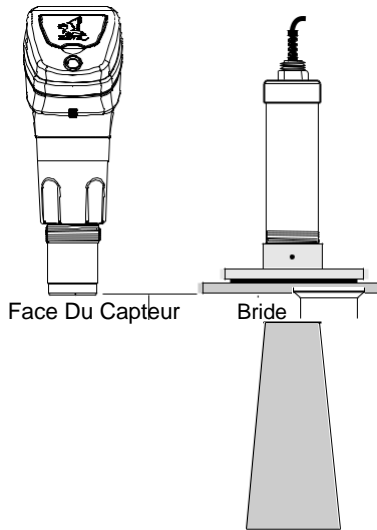


# Plage de mesure minimale

Série Sultan Acoustic Wave



Chaque fréquence de transducteur a une distance d'obturation différente et une distance minimale recommandée (ou un niveau élevé) entre la face du capteur et le produit mesuré. Cette distance est mesurée à partir de la face du capteur ou de la pointe inférieure de la bride vers le bas en fonction du modèle.



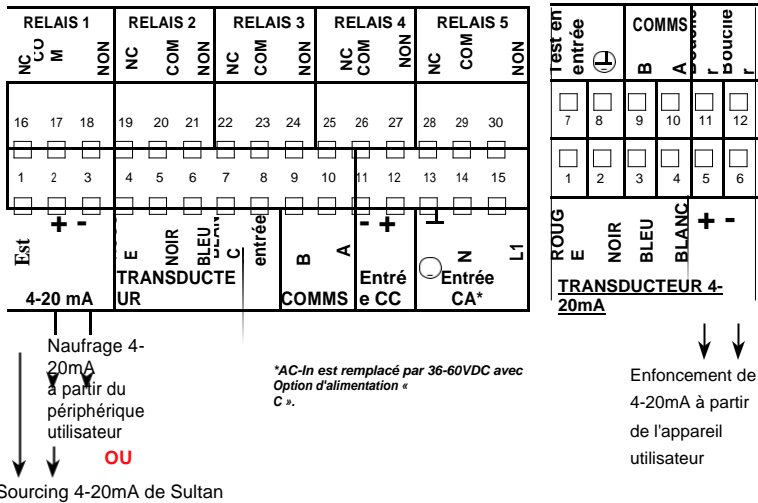
Référence	Fréquence	Minimum	Nominal	Conservateur
AWRT50	50 kHz	0,25 m (10 po)	0,3 m (1 pi)	0,35 m (1,2 pi)
AWRT40	40 kHz	0,3 m (1 pi)	0,35 m (1,2 pi)	0,4 m (1,3 pi)
AWRT30	30 kHz	0,35 m (1,2 pi)	0,4 m (1,3 pi)	0,5 m (1,6 pi)
AWRT20	20 kHz	0,45 m (1,5 pi)	0,6 m (2 pi)	0,7 m (2,2 pi)
AWRT15	15 kHz	0,6 m (2 pi)	0,7 m (2,2 pi)	1,0 m (3,2 pi)
AWRT10	10 kHz	0,75 m (2,5 pi)	1,1 m (3,6 pi)	1,3 m (4,2 pi)
AWRT05	5 kHz	1,0 m (3,2 pi)	1,5 m (4,9 pi)	1,8 m (5,9 pi)

*Utilisez toujours des distances nominales prudentes si possible*



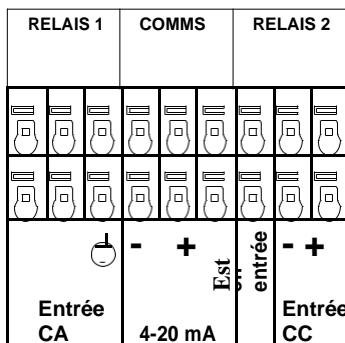
## Émetteur distant AWR

### AWR234



## Emetteur intégral AWI

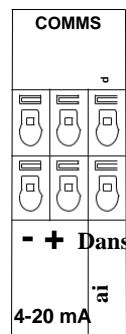
### AWI234



Nafrage 4-20mA à partir du périphérique utilisateur

**OU**

### AWI2



Nafrage 4-20mA à partir du périphérique utilisateur

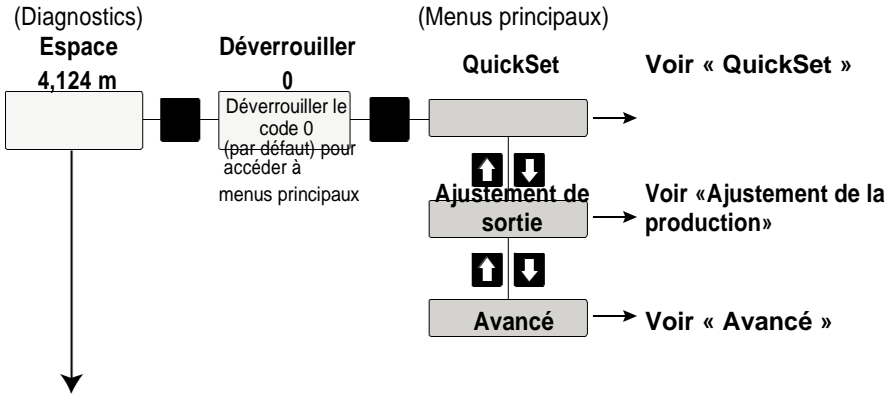


# Présentation des diagnostics et des logiciels

Série **Sultan** Acoustic Wave



Pendant le mode de fonctionnement, le Sultan affichera toujours le mode d'affichage principal sélectionné. Il existe d'autres options appelées « diagnostics », accessibles à l'aide des boutons fléchés qui fournissent des informations immédiates sur les performances de l'unité.



Si vous appuyez sur les boutons-poussoirs alors que l'unité est en mode de fonctionnement normal (affichage de l'espace, du pourcentage de matériau, etc.), les diagnostics suivants sont affichés (exemples de valeurs).

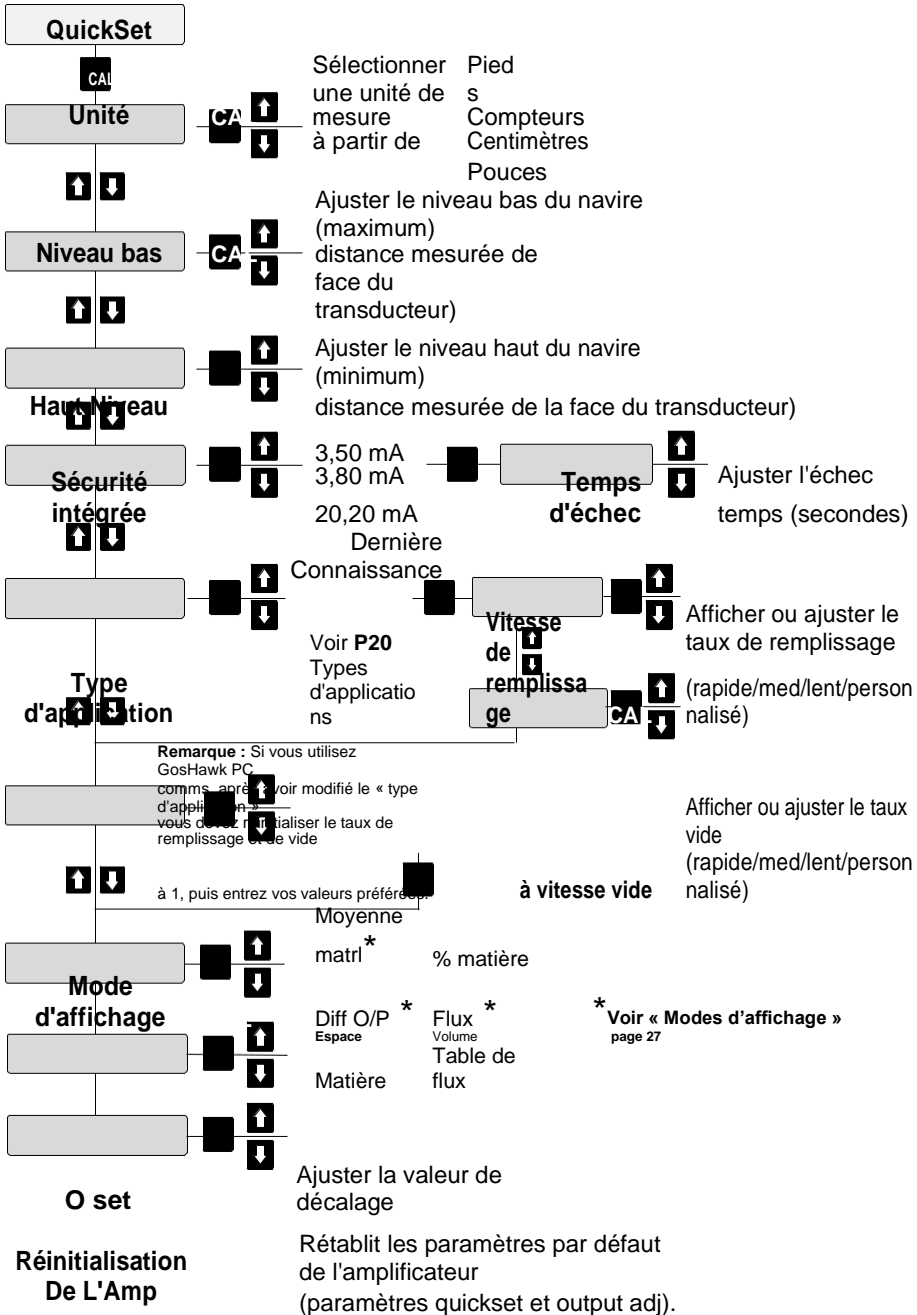
<b>E :</b>	<b>Écho</b>	<b>4,2</b>	Distance actuelle détectée par l'unité avec chaque impulsion (n'inclut pas les valeurs d'amortissement de sortie)
<b>S :</b>	<b>Taille</b>	<b>1,11 V</b>	Taille de l'écho en volts - Une valeur élevée (1,6-2V) indique l'unité peut avoir trop de gain pour la distance actuelle
<b>Gn :</b>	<b>Gagner</b>	<b>37,6 %</b>	Quantité de gain appliquée à l'écho de distance détectée
<b>R :</b>	<b>Récupérer</b>	<b>2,3 %</b>	Quantité de gain de récupération de l'unité actuellement application en plus du gain normal pour suivre le niveau
<b>N :</b>	<b>Bruit</b>	<b>1,9 %</b>	Niveau de bruit externe de fréquence similaire au transducteur (p. ex. remplissage de solides en vrac)
<b>T :</b>	<b>Température</b>	<b>23,2 °C</b>	Température au niveau de la face du capteur
<b>Win Fwd</b>		<b>3,6 m</b>	Distance de début de la fenêtre de suivi
<b>Gagner Bk</b>		<b>4,8 m</b>	Distance de finition de la fenêtre de suivi
<b>Normal</b>		<b>Normal</b>	Mode de fonctionnement de l'unité : <b>Fonctionnement normal</b> si l'écho suivi est au-dessus seuil minimal. La valeur minimale par défaut est 0,4 V <b>Récupérer</b> si le seuil est inférieur au seuil minimum, l'unité

rechercher un écho aussi longtemps que le temps  
d'échec



# Organigramme de Quickset

Série Sultan Acoustic Wave



**Code de  
verrouillage**

Définir le code de  
déverrouillage (0 par  
défaut)

# Paramètres Quickset

Série Sultan Acoustic Wave



## Quickset

---

Pour accéder au menu du paramètre **Quickset**, appuyez sur

et maintenez le **CALL** bouton enfoncé jusqu'à ce que « Déverrouiller 0 » s'affiche

sur l'écran LCD. Ensuite, utilisez les **↑** boutons pour sélectionner le code d'accès.

La valeur par défaut de l'usine est 0.

### Unité

Permet à l'utilisateur de sélectionner les unités pour l'affichage des distances mesurées et la programmation du point de consigne du relais. Les choix sont mètres / centimètres ou pieds / pouces.

### Niveau bas

Définit la distance à partir de la face du transducteur qui correspond au niveau bas dans le vaisseau surveillé (niveau de sortie analogique de 4mA).

### Haut niveau

Définit la distance à partir de la face du transducteur qui correspond au niveau haut dans le vaisseau surveillé (niveau de sortie analogique de 20 mA).

Remarque : Il doit y avoir une portée minimale de 100 mm entre les niveaux haut et bas.

### À Sécurité Intégrée

Permet à l'utilisateur de sélectionner sa condition de sécurité intégrée préférée que la sortie 4-20mA transmettra lorsque l'unité passe en mode de sécurité intégrée. Il y a 5 valeurs possibles d'échec de sortie mA. Ils sont : 20mA, 4mA, Dernière Connaissance, <4.00mA et >20.00mA.

### Type d'application

Permet à l'utilisateur de sélectionner le type et la vitesse de l'application client pour programmer automatiquement les paramètres de l'unité. Voir « Type d'application » dédié à la page suivante.

### Mode d'affichage

Permet à l'utilisateur de sélectionner le mode d'affichage principal. Les options disponibles sont les suivantes : matériau moyen, diff o/p, espace, matériau, pourcentage de matériau, flux, volume et table de flux. « Espace » est la valeur par défaut.

### Code de verrouillage

Permet à l'utilisateur de définir un code d'accès autre que 0 pour éviter les modifications non autorisées de la programmation. Utilisation

les **↑** boutons permettant de sélectionner le code d'accès souhaité.



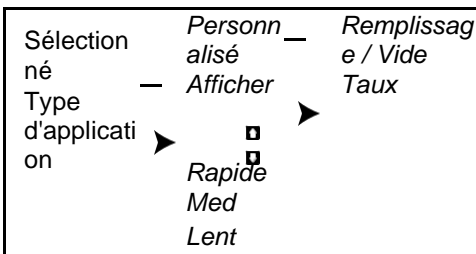
# Types d'application

Série Sultan Acoustic Wave



HAWK a introduit des types d'applications supplémentaires dans la série Sultan dans le logiciel v5.78 (publié le 16 mars 2012) avec une sélection de base de la vitesse de processus de «rapide», moyen ou «lent». Vous pouvez également sélectionner et ajuster manuellement les vitesses de remplissage et de vide (en unités sélectionnées par heure, par exemple en mètres par heure) à l'aide de l'option « Personnalisé ».

Les types d'application sont sélectionnables dans le menu « Quickstart ». Après avoir sélectionné le type d'application, le premier menu que vous verrez est 'voir'. Pour modifier les paramètres, utilisez les flèches pour faire défiler la page jusqu'à 'rapide', 'moyen', 'lent' ou 'personnalisé'. «Affichage» affiche les vitesses actuellement sélectionnées.



## Broyeur

Rapide	Remplissage	800 m/h	Vide	800 m/h
Med	Remplissage	200 m/h	Vide	200 m/h
Lent	Remplissage	20 m/h	Vide	20 m/h

## Détection

Rapide	Remplissage	6 000 m/h	Vide	6 000 m/h
Med	Remplissage	3000 m/h	Vide	3000 m/h
Lent	Remplissage	1000 m/h	Vide	1000 m/h

## Minerai De Fer

Rapide	Remplissage	100 m/h	Vide	100 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h
Lent	Remplissage	5 m/h	Vide	5 m/h
Lent	Remplissage	10 m/h	Vide	10 m/h

## Convoyeur

Rapide	Remplissage	6 000 m/h	Vide	6 000 m/h
Med	Remplissage	3000 m/h	Vide	3000 m/h
Lent	Remplissage	1000 m/h	Vide	1000 m/h

## Niveau de casier

Rapide	Remplissage	100 m/h	Vide	100 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h
Lent	Remplissage	10 m/h	Vide	10 m/h

## Ciment

Rapide	Remplissage	20 m/h	Vide	20 m/h
Med	Remplissage	10 m/h	Vide	10 m/h
Lent	Remplissage	5 m/h	Vide	5 m/h

## Charbon

Rapide	Remplissage	100 m/h	Vide	100 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h

## Liquides

Rapide	Remplissage	200 m/h	Vide	200 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h
Lent	Remplissage	5 m/h	Vide	5 m/h

## Liquides Agités

Rapide	Remplissage	200 m/h	Vide	200 m/h
Med	Remplissage	60 m/h	Vide	60 m/h
Lent	Remplissage	10 m/h	Vide	10 m/h

## Liquides Agités

Rapide	Remplissage	200 m/h	Vide	200 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h

Lent	Remplissage	10 m/h	Vide	10 m/h
------	-------------	--------	------	--------

## Minerai

Rapide	Remplissage	100 m/h	Vide	100 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h
Lent	Remplissage	5 m/h	Vide	5 m/h

## Plastiques

Rapide	Remplissage	20 m/h	Vide	20 m/h
Med	Remplissage	10 m/h	Vide	10 m/h
Lent	Remplissage	5 m/h	Vide	5 m/h

# Types d'application

Série Sultan Acoustic Wave



## Positionnement

Rapide	Remplissage	4000 m/h	Vide	4000 m/h
Med	Remplissage	2000 m/h	Vide	2000 m/h
Lent	Remplissage	1000 m/h	Vide	1000 m/h

## Poudre

Rapide	Remplissage	30 m/h	Vide	30 m/h
Med	Remplissage	15 m/h	Vide	15 m/h
Lent	Remplissage	5 m/h	Vide	5 m/h

## Réfléchissant

Rapide	Remplissage	20 m/h	Vide	20 m/h
Med	Remplissage	10 m/h	Vide	10 m/h
Lent	Remplissage	5 m/h	Vide	5 m/h

## Casier ROM

Rapide	Remplissage	1 200 m/h	Vide	400 m/h
Med	Remplissage	700 m/h	Vide	250 m/h
Lent	Remplissage	300 m/h	Vide	100 m/h

## Niveau du silo

Rapide	Remplissage	100 m/h	Vide	100 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h
Lent	Remplissage	10 m/h	Vide	10 m/h

## Boue

Rapide	Remplissage	100 m/h	Vide	100 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h
Lent	Remplissage	20 m/h	Vide	20 m/h

## Solides

Rapide	Remplissage	100 m/h	Vide	100 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h
Lent	Remplissage	10 m/h	Vide	10 m/h

## Entreposer

Rapide	Remplissage	200 m/h	Vide	200 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h
Lent	Remplissage	20 m/h	Vide	20 m/h

## Puits

Rapide	Remplissage	200 m/h	Vide	200 m/h
Med	Remplissage	40 m/h	Vide	40 m/h
Lent	Remplissage	10 m/h	Vide	10 m/h

## Récupération du processus

Rapide	Remplissage	1000 m/h	Vide	1000 m/h
Med	Remplissage	300 m/h	Vide	300 m/h
Lent	Remplissage	20 m/h	Vide	20 m/h

## Niveau du réservoir

Rapide	Remplissage	200 m/h	Vide	200 m/h
Med	Remplissage	50 m/h	Vide	50 m/h
Lent	Remplissage	5 m/h	Vide	5 m/h



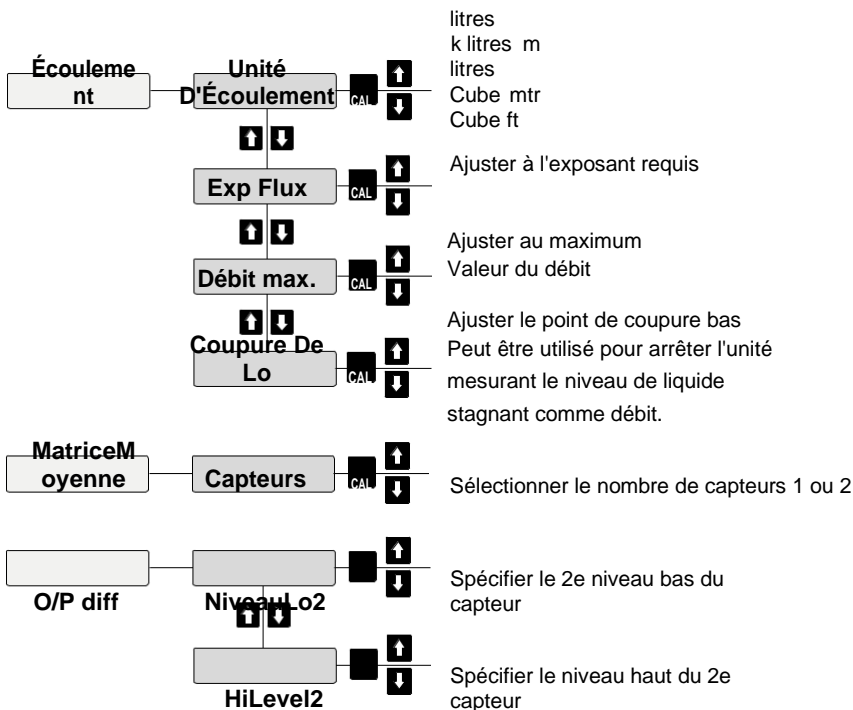




## Modes d'affichage non standard

**AvgMatrl** et **Diff O/P** sont des modes de fonctionnement spéciaux qui nécessitent deux transducteurs connectés à un amplificateur via une boîte de jonction. Avg Matrl calcule le niveau moyen mesuré par les deux transducteurs et Diff O/P calcule la différence de niveau entre les deux transducteurs. Vous devrez attribuer un transducteur à ID2. Pour ce faire, connectez seulement un des transducteurs, entrez 'Quickset' et changez le mode d'affichage en AvgMatrl ou Diff O/P. Faites défiler vers le bas jusqu'à ce que vous voyez l'option 1:Sen Add 1, appuyez sur CAL, sélectionnez '1' pour le transducteur actuel et appuyez à nouveau sur CAL. Le menu passe ensuite à Tx Add :, appuyez sur CAL pour éditer, appuyez sur UP pour faire défiler de 1 à 2 et appuyez sur CAL pour enregistrer. Le transducteur actuellement connecté est maintenant sur ID2 - vous pouvez maintenant connecter l'autre transducteur à la boîte de jonction qui sera ID1 pour compléter la paire de mesure requise pour la mesure moyenne et différentielle.

L'option **Flux** peut être utilisée pour les applications de flux de canal ouvert de base avec une valeur Exposant connue du canal/canal/déversoir et le débit maximal connu. Le niveau Bas et Haut doit être réglé pour représenter la distance de la face du transducteur de 0 à 100% de débit possible de l'application. Pour une mesure de débit plus complète, veuillez consulter l'unité de mesure de débit dédiée, le Sultan Flow.



**\*Appuyez deux fois sur EXÉCUTER à tout moment pour revenir au fonctionnement normal**





Note : Le niveau moyen nécessite une boîte de jonction AWRT-JB-01

## Qu'est-ce que le niveau moyen ?

Le niveau moyen (AvgMatrl) est utilisé pour mesurer la moyenne de deux niveaux à l'aide de deux transducteurs et d'un amplificateur fournissant une sortie. Les transducteurs sont appelés capteur 1 et capteur 2.

## Calcul de la matière moyenne

Le mode d'affichage « AvgMatrl » (Matériau moyen) donne un résultat calculé comme suit :

$$\text{AvgMatrl} = \text{LowLevel} - \text{AvgSpace}$$

où

$$\text{AvgSpace} = (\text{Espace1} + \text{Espace2} + \text{décalage})/2$$

## Sortie analogique

La sortie analogique est calculée sur la base du niveau de matière moyen.

L'étendue de la sortie analogique est définie par les paramètres LowLevel et HiLevel. La sortie analogique est calculée comme suit :

$$\text{Courant (mA)} = 16 * \text{AvgMatrl} / (\text{LowLevel-HiLevel}) + 4 \text{ mA}$$

## Relais

Les relais sont commutés en fonction de la valeur moyenne de l'espace. Les consignes de relais L1 et L2 doivent être fixées en tenant compte des valeurs d'espace moyennes auxquelles le relais doit commuter.

## Définition de l'ID du capteur

Vous devrez attribuer un transducteur à ID2.

Pour ce faire, effectuez les opérations suivantes

1. Connecter un seul des transducteurs
2. Entrez « Quickset » et changez le mode d'affichage en AvgMatrl
3. Faites défiler vers le bas jusqu'à ce que l'option 1:Sen Add 1 apparaisse.
4. Appuyez sur CAL pour modifier. Sélectionnez « 1 » pour le transducteur courant et appuyez à nouveau sur CAL.

Le menu passe ensuite à Tx Add ;

5. Appuyez sur CAL pour modifier, appuyez sur UP pour faire défiler de 1 à 2 et appuyez sur CAL pour enregistrer.

Le transducteur actuellement connecté est maintenant sur ID2

Vous pouvez maintenant connecter l'autre transducteur à la boîte de jonction qui sera ID1 pour compléter la paire de mesure requise.

## Accès aux deux paramètres de capteur

Les paramètres Capteur 1 et Capteur 2 sont accessibles via le KeyPad.

Le paramètre '**Capteur**' dans '**Avancé**' détermine quel capteur (1 ou 2) sera actuellement utilisé si nécessaire pour ajuster les réglages.





Note : Le niveau différentiel nécessite une boîte de jonction AWRT-JB-01

## Qu'est-ce que le niveau différentiel ?

Le niveau différentiel (Diff O/P) est le terme utilisé pour définir la différence mesurée entre deux niveaux de matériau utilisant deux transducteurs. Les transducteurs sont appelés capteur 1 et capteur 2.

## Calcul de différentiel

En mode différentiel, le niveau de matériau mesuré par le capteur 1 est soustrait du niveau de matériau mesuré par le capteur 2. Les résultats négatifs seront remis à zéro. La valeur différentielle est calculée comme suit :

$$\text{Diff} = \text{MaterialLevel2} - \text{MaterialLevel1}$$

$$\text{MaterialLevel2} = \text{LowLevel2} - \text{Espace2}$$

$$\text{MaterialLevel1} = \text{Niveau inférieur1} - \text{Espace1}$$

## Sortie analogique

La sortie analogique est calculée sur la base de la valeur différentielle.

L'étendue de la sortie analogique est fonction de Lowlevel1 et Hilevel1. La sortie analogique est calculée selon l'équation suivante:

$$\text{Courant (mA)} = 16 * (\text{Diff}) / (\text{LowLevel1}$$

$$- \text{HiLevel1}) + 4 \text{ mA}$$

## Définition de l'ID du capteur

Vous devrez attribuer un transducteur à ID2.

Pour ce faire, effectuez les opérations suivantes

1. Connecter **un seul** des transducteurs
2. Entrez « Quickset » et changez le mode d'affichage en AvgMatrl
3. Faites défiler vers le bas jusqu'à ce que l'option 1:Sen Add 1 apparaisse.
4. Appuyez sur CAL pour modifier.  
Sélectionnez « 1 » pour le transducteur courant et appuyez à nouveau sur CAL.

Le menu passe ensuite à Tx Add ;

5. Appuyez sur CAL pour modifier, appuyez sur UP pour faire défiler de 1 à 2 et appuyez sur CAL pour enregistrer.

Le transducteur actuellement connecté est maintenant sur ID2

Vous pouvez maintenant connecter l'autre transducteur à la boîte de jonction qui sera ID1 pour compléter la paire de mesure requise.

## Accès aux deux paramètres de capteur

Les paramètres Capteur 1 et Capteur 2 sont accessibles via le KeyPad.

Le paramètre '**Capteur**' dans '**Avancé**' détermine quel capteur (1 ou 2) sera actuellement utilisé si nécessaire pour ajuster les réglages.

## Relais

Mode relais = EN (L1 < L2)

DÉSACTIVÉ

L2 = Diff2

Mode relais = DEN (L1 < L2)

ACTIVÉ

L2 = Diff2

L1 = Diff1



ACTIVÉ

L1 = Diff1



DÉSACTIVÉ

# Menu Configuration avancée

Série **Sultan** Acoustic Wave



Les réglages avancés ajustent les caractéristiques de détection du transducteur. Il n'est pas recommandé d'ajuster ces paramètres à moins d'être familiarisé avec l'effet qu'ils auront sur votre unité.

- Avancé
- Gain4

Régler le gain de démarrage du transducteur (sensibilité aux échos)
- Étape Gain3

Ajuster l'étape de gain de 3 %
- DistStep3

Ajuster la distance de l'étape de gain 3
- Taille Écho

L'unité tente de maintenir une force d'écho de cette valeur
- Seuil

L'unité tente de maintenir une force d'écho de cette valeur
- Claquage

Régler le masquage de la face du transducteur. Unité ne suivra pas à cette distance
- Dist. vide

Distance à vide du navire. L'unité ne suivra pas au-delà de cette distance
- Découpage Temp

Ajuster la compensation de température
- Découpage Dist

Ajuster la compensation de distance
- Vitesse

Régler la compensation de la vitesse du son pour les applications où la vitesse du son est différente.
- Dist. carte

Echo Mapping : distance à partir de laquelle mapper face du transducteur
- Mappage

Echo Mapping : Mappage : L'unité effectue mappage d'écho routinier
- Réinitialisat ion TX

Restaurer les paramètres par défaut du transducteur Les paramètres « Type d'application » devront être sélectionnés à nouveau

\*Appuyez deux fois sur **EXÉCUTER** pour revenir en arrière  
fonctionnement normal

**Appuyez sur CAL pour activer l'unité tout en réglant les paramètres Tx. La distance par rapport au niveau sera affichée.**






## Paramètres avancés

Série **Sultan** Acoustic Wave

produit surveillé. Cette distance est une zone vide, l'unité ne suivra rien sur cette distance.



### Gain4 (Gn) :

Ce paramètre est d'augmenter ou de diminuer la valeur Gain4 de départ (sensibilité aux échos de retour). Gain4 est le principal contrôle de gain. Le point de départ de ce % est après l'étape de gain 3 / étape de distance 3.

Le résultat des changements peut être vu immédiatement en appuyant sur CAL tout en ajustant le % (l'unité va pulser une fois et la distance d'affichage et la taille de l'écho). Une « bonne » taille de signal est d'environ 0,8 V. Un signal supérieur à 2V suggère que Gain4 est trop élevé.

### Étape de gain 3 / Étape de distance 3 (G3 / D3) :

Normalement, G3 et D3 sont considérés et ajustés en tant que paire, et ne devraient nécessiter un ajustement que pour aider à des blocages ou des structures « de haut niveau » près et autour de la face du transducteur (voir dépannage / verrouillage sur un niveau élevé).

Le résultat des changements peut être vu immédiatement en appuyant sur CAL tout en ajustant le % (l'unité va pulser une fois et la distance d'affichage et la taille de l'écho).

### TailleÉcho

L'unité utilise un contrôle automatique de gain pour maintenir la taille de l'écho à cette valeur. Pendant le fonctionnement de l'unité, elle est affichée sous la forme du diagnostic S:. Les paramètres par défaut pour les applications à base solide sont 0,6V et pour les applications à base liquide 0,8V.

### Seuil

Seuil représente la taille minimale de l'écho que l'unité suivra. Tout écho qui passe cette valeur (0,39V) l'unité utilisera le contrôle automatique de gain pour suivre et maintenir l'ÉchoSize.

### Claquage

La distance d'occultation est l'espace minimal qui doit être compris entre la face du transducteur et le



Dans la mesure du possible, utilisez les valeurs conservatives et augmentez cette distance de 50 % s'il y a de la mousse, de la poussière, de la vapeur ou de la condensation.

Voir également « Étendue de mesure minimale »

### **Distance vide**

La distance vide est similaire à l'occultation, l'unité ne suivra aucun écho au-delà de cette distance. Soyez prudent avec cette valeur, tout bac vide avec un fond conique peut nécessiter une distance supplémentaire due aux impulsions réfléchissant l'angle du cône avant de retourner à la face du capteur.

### **Cartographie numérique**

La cartographie numérique est un processus par lequel l'unité recherche dans un vaisseau tous les faux échos potentiels et applique un filtre pour les ignorer. La cartographie doit être considérée comme

un dernier recours, elle peut interférer avec la capacité des unités à suivre le niveau du processus si elle n'est pas appliquée correctement.

### **Distance de la carte**

Distance totale (mesurée à partir de la face du transducteur) que l'unité doit mapper.

### **Echo de carte**

Commence le processus de mappage.

### **Mappage utilisé**

Sélectionnez uniquement une partie du paramètre Distance cartographique à utiliser (mesurée à partir de la face du transducteur)

### **Marge de mappage**

Cette valeur est la quantité de gain appliquée aux échos mappés. Cette valeur doit être ajustée en petites quantités, si la valeur est trop élevée, les échos mappés seront très grands, ce qui rendra l'unité difficile à suivre correctement le niveau de processus pendant qu'elle passe la zone mappée.

# Menu Réglage sortie

Série Sultan Acoustic Wave



**Ajustement de sortie**

- Remplissage de l'humidité** [Up] [Down] [0] [9] → Ajuster l'amortissement du remplissage 0-999
- Humidificateur Vide** [Up] [Down] [0] [9] → Ajuster l'amortissement à vide 0-999
- 4 mA Adj** [Up] [Down] → Régler 4.00mA pour l'indicateur à distance
- 20mA Adj** [Up] [Down] → Régler 20mA pour l'indicateur à distance
- Analogique** [Up] [Down] → Basculer la sortie haute/basse à 4-20mA ou 20-4mA
- Simuler Type de communication** [Up] [Down] [0] [9] → Simuler la distance avec un changement de 4-20mA
- Mode de réponse 1** [Up] [Down] → Voir Types de communication sur la page 35 1

→

TANI  
ÈRE  
FR

FS [CA] RlyL1 RlyL2 [Up] [Down]

L1 = Relais ON dist.  
L2 = Relais OFF dist.  
DÉSACTIVÉ

Poursuit avec les modes Rly 2-5 tous avec le même menu que le mode Rly 1

↓

- Lumière** [Up] [Down] [0] [9] → Allumer/éteindre le rétroéclairage de l'écran LCD
- Caractère** [Up] [Down] [0] [9] → Ajuster le nombre de caractères par ligne sur l'affichage 8 ou 12
- V dans Chk** [Up] [Down] → Lorsqu'elle est active, l'unité bascule en mode de sécurité intégrée si la tension d'entrée chute en dessous de la puissance requise. Lorsqu'elle n'est pas active, l'unité affiche « V fail » mais ne passe pas en mode de sécurité intégrée.

**Appuyez deux  
fois sur RUN pour**

**revenir au fonctionnement normal**

# Paramètres d'ajustement de sortie

Série **Sultan** Acoustic Wave



*Les paramètres de réglage de sortie configurent les paramètres analogique, relais et communication.*

*Vous pouvez également régler le remplissage et l'amortissement à vide pour obtenir des valeurs de sortie mA plus lisses*

## Remplissage et amortissement à vide

Permet à l'utilisateur de définir la vitesse à laquelle l'unité répond aux modifications du niveau mesuré. Une faible valeur d'amortissement donne une réponse rapide et un amortissement élevé donne une réponse lente. Les limites d'amortissement sont de 0 à 999. Eg : Si vous définissez l'amortissement sur une valeur de 10, la distance affichée sera une moyenne glissante des 10 dernières impulsions. La distance affichée inclut la sortie 4-20mA et la valeur du mode d'affichage par défaut. Généralement, il est recommandé que cette valeur ne soit pas inférieure à 5-10 pour les applications à remplissage rapide.

## 4 mA Adj et 20 mA Adj

Alors que l'écran affiche '4mA Adj' ou '20mA Adj', la sortie de courant analogique (4-20mA) sera forcée à son état respectif de 4mA ou 20mA. Le courant de boucle réel peut être mesuré avec un compteur externe et étalonné exactement en appuyant sur les flèches **UP** ou **DOWN** jusqu'à ce que le compteur externe indique exactement 4.000mA ou 20.000mA. Appuyer sur le bouton **CAL** stockera l'étalonnage dans la mémoire des instruments.

## Analogique

4-20/20-4mA La sortie de courant analogique de l'instrument peut être réglée pour agir dans la normale (4-20mA) ou inverse (20-4mA). La condition par défaut est 4-20mA, où la distance la plus éloignée du transducteur (niveau bas) est sortie comme 4mA, et le courant augmente avec le remplissage au point de portée plus proche (niveau haut) de 20mA.

## Simuler

**(O/N)** : Sélectionnez **Y** pour accéder au mode de simulation de mesure. En mode simulation, les touches de direction **HAUT** et **BAS** varient la distance

Ce mode peut être utilisé pour tester le comportement correct des sorties ou des équipements connectés en externe.

## Relais

Permet à l'utilisateur de définir les relais pour la commutation. Les relais sont programmés à une distance de la face du transducteur jusqu'à la position où la commutation est requise. Les relais fonctionnent de la manière suivante :

**DÉSACTIVÉ** Le relais restera toujours éteint

Les relais peuvent être programmés pour exciter (**EN**) ou désexciter (**DEN**) en fonction du niveau de produit dans le navire surveillé.

**FS** Si FS est sélectionné, le relais fonctionnera comme un relais de sécurité intégrée. Le relais sera alimenté en permanence et sera mis hors tension si l'interrupteur à ultrasons se met en mode de sécurité intégrée ou si quelque chose interfère avec la capacité de l'appareil à maintenir le relais sous tension.

Reportez-vous également à la section « Fonctions de relais » pour plus d'informations sur la commutation de relais à la page suivante.

affichée. La sortie courante et les relais utilisés se comporteront exactement comme ils le devraient si la distance mesurée (en mode **SPACE** sans amortissement) était celle indiquée sur l'écran.

## Lumière Bk

Allumer/éteindre le rétroéclairage de l'écran LCD

## CaractèreDisp

Ajuster le nombre de caractères par ligne 8 ou 12.

Certaines unités plus anciennes peuvent avoir un affichage de 8 caractères seulement.

## V dans Chk

Le Sultan détecte automatiquement si la tension d'entrée est inférieure à 9,5 V pour les unités à 234 fils et à 7 V pour les unités à 2 fils. Lorsque ce mode est actif, l'unité commence sa routine de sécurité intégrée et affiche éventuellement V fail. Lorsqu'elle n'est pas active, l'unité affiche toujours le message « Tension d'entrée trop faible ».



## Relais 1 - 5

Sous-menu	Description	Options
RlyL1 1-5	Ajuster le point de commutation du relais (L1 doit être < L2)	Réglable
RlyL2 1-5	Ajuster le point de commutation du relais (L2 doit être > L1)	Réglable

- Définir les paramètres de relais dans le menu Réglage de la sortie

- Les deux niveaux de relais sont RlyL1 et RlyL2

- L'écran affichera RlyL1 1, le dernier 1 indiqué le numéro de relais (p. ex. de 1 à 5)

- Les distances L1 et L2 sont mesurées à partir du face du transducteur

		Action de relais				
		Stimuler	Dé-dynamiser	FailSafe	FailSafe	DÉSACTIVÉ
		fonctionnement du système		alimentation système/ échec de mesure		
		FR	TANIÈRE	FS normalement	FS	
Etat 1	<p>au-dessus de L1 ou entre L1 et L2 après passage au-dessus de L1.</p> <p>HAUT NIVEAU ou NIVEAU DESCENDANT</p>					
		○	☀	☀	○	○
Etat 2	<p>Inférieur à L2 ou compris entre L1 et L2 après passage en dessous de L2.</p> <p>NIVEAU BAS ou NIVEAU ASCENDANT</p>					
		☀	○	☀	○	○
PANNE DE COURANT						
		○	○	○	○	○

État du relais  
Amplificateur A Distance  
fonction terminale  
État de la DEL





# Menu Configuration des types de communication

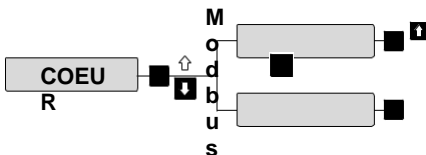
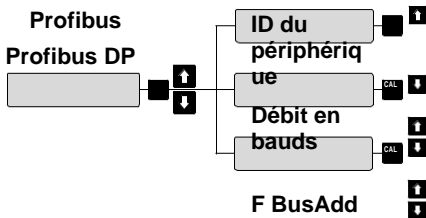
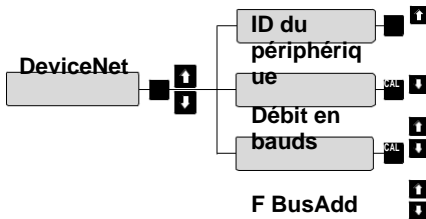
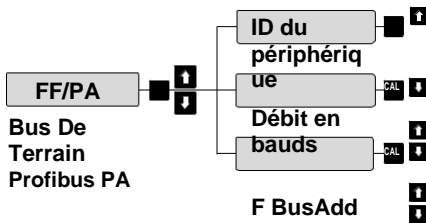
Série **Sultan** Acoustic Wave



Tous les produits HAWK sont livrés de série avec Modbus. Si une unité prend en charge des protocoles de communication supplémentaires, elle sera indiquée sur l'étiquette de câblage à l'intérieur de l'unité et le numéro de pièce.

Foundation Fieldbus et Profibus PA ont des manuels autonomes situés dans la section téléchargements-manuels

de [www.hawkmeasure.com](http://www.hawkmeasure.com)



ID du  
périphérique

ID du  
périphérique  
Débit en  
bauds





## Réglage Modbus, trévées de base et registres de diagnostic pour les instruments HAWK Sultan Series v3.85

### et plus tard.

Protocole : Modbus RTU (2 fils)

Vitesse : 19200 Baud

Bits de données : 8

Parité : Aucun

Bits d'arrêt : 1

40137 - VALEUR ACTUELLE DU COMPTEUR DE BLOCAGE

40139 - POSITION AVANT DE LA FENÊTRE en mm

40140 - POSITION ARRIÈRE DE LA FENÊTRE en mm

Les unités de la série HAWK Sultan agissent comme des dispositifs «esclaves» sur un réseau Modbus.

Les unités sont expédiées de l'usine avec une adresse Modbus par défaut de 1. L'adresse Modbus de n'importe quelle unité peut être modifiée individuellement si les unités doivent être connectées dans un réseau multi-gouttes. Chaque numéro d'adresse ne doit être utilisé qu'une seule fois sur un réseau (les adresses possibles sont 1-255).

**Bloc de diagnostic** (lecture seule) : \*Peut être lu en tant que simple ou tout bloc se trouvant entièrement dans les limites de cette plage d'adresses\*

40123 - Point de consigne de portée BAS NIVEAU en mm

40124 - Point de consigne de portée HAUT NIVEAU en mm

40125 - DISTANCE AFFICHÉE (DISTANCE) en mm

40127 - NOUVELLE DISTANCE (E-DISTANCE) en mm

40128 - CONFIRMER LA DISTANCE (C-DISTANCE) en mm

40129 - ECHO TAILLE en Volts/102

40130 - GAIN au point de détection d'écho en %/7,5

40131 - NON UTILISÉ (limite de gain)

40132 - RÉCUPÉRER LE GAIN EN %/7,5

40133 - BRUIT en %/7,5

40134 - TEMPÉRATURE en degrés K/10

((degrés C - 273,2)/10)

40136 - CONFIRMER LA VALEUR ACTUELLE DU COMPTEUR

**Span Adjustment** (lecture/écriture) **DOIT** lire/écrire

SINGLES-NOT BLOCKS :

40012 - Point de consigne de portée BAS NIVEAU en mm

40013 - Point de consigne de portée HAUT NIVEAU en mm

**Relay Function Adjustment** (lecture/écriture)

**LES BLOCS SINGLES-NOT DOIVENT ÊTRE LUS/ÉCRITS :**

40051 - Paramétrage du mode Relais 1

0-OFF

1-FS (Sécurité intégrée)

2-FR (Energize on Level)

3-DEN (Dé-énergiser au niveau)

40052 - Mode Relais 2 (voir Relais 1)

40053 - Paramètre du mode Relais 3 (voir Relais 1)

40054 - Paramètre du mode Relais 4 (voir Relais 1)

40055 - Mode Relais 5 (voir Relais 1)

40035 - Point de consigne L1 du relais 1 en mm

40036 - Point de consigne L2 du relais 1 en mm

40037 - Point de consigne L1 du relais 2 en mm

40038 - Point de consigne L2 du relais 2 en mm

40039 - Point de consigne L1 du relais 3 en mm

40040 - Point de consigne L2 du relais 3 en mm

40041 - Point de consigne L1 du relais 4 en mm

40042 - Point de consigne L2 du relais 4 en mm

40043 - Point de consigne L1 du relais 5 en mm

40044 - Point de consigne L2 du relais 5 en mm



Extended Parameters (Read/Write) **\*MUST**

Read/Write SINGLES-NOT BLOCKS\* :

40059 - PRÉSENTOIRS

- 3 Millimètres
- 4 Centimètres
- De 5 Mètres
- De 6 Pieds
- De 7 Pouces

40014 - MODE FAILSAFE

- 0 - 3,5 mA
- 1 - 3,8 mA
- 2 - 20,2 mA
- 3- Dernière Connaissance
- 4 - 4,0 mA
- 5 - 20,0 mA

40015 - TEMPS DE SÉCURITÉ INTÉGRÉE  
(secondes)

40016 - TYPE DE DEMANDE

- 0 - Liquide
- 1 - Solide
- 2 - Boue
- 3 - Position

40017 - TAUX DE REMPLISSAGE (mètres par  
heure/10)

40018 - TAUX VIDE (mètres par heure/10)

40019 - MODE AFFICHAGE

- 1 - Volume
- 2 - Flux
- 3 - % matière
- 4 - Matériel
- 5 - Espace
- 6 - Sortie différentielle
- 7 - Matériau moyen

40032 - DÉCALAGE (mm)

40020 - CODE DE VERROUILLAGE

40021 - AMORTISSEMENT DE REMPLISSAGE

40022 - AMORTISSEMENT À VIDE

40063 - ANALOGIQUE

- 0 - 4-20mA (4mA bas, 20mA haut - standard)
- 1 - 20-4mA (20mA bas, 4mA haut - inversé)

40447 - Paramètre GAIN en %/7,5

40448 - PAS DE GAIN en %/7,5

40449 - PAS DE DISTANCE (mm)

40450 - SEUIL en Volts/100

40451 - OBTURATION (mm)

40452 - DISTANCE VIDE (mm)

## COEUR

---

Fonctions/commandes de base uniquement

Mesure PV

Unités Mesurées

Valeur analogique

Plage de pourcentage

Valeur supérieure de la plage

Valeur de plage inférieure

Amortissement

## Profibus PA / Foundation Fieldbus

---

Foundation Fieldbus et Profibus PA ont stand  
seuls manuels situés dans les téléchargements-  
manuels

section de [www.hawkmeasure.com](http://www.hawkmeasure.com)



## Définition du débit en bauds et de l'adresse DeviceNet

La valeur par défaut de DeviceNet pour le débit en bauds et l'adresse FBus est de 125 kbit/s et 63 dans une unité Sultan avec. Pour modifier ces valeurs, suivez les instructions ci-dessous.

1. Aller au menu '**Annonce de sortie**'
2. Utilisez les boutons-poussoirs Haut et Bas pour atteindre le paramètre CommType
3. Assurez-vous que le **CommType** est défini sur « **DeviceNet** »
4. Appuyez deux fois sur le bouton CAL
5. DeviceID sera affiché - cet ID est pour la mise en réseau Modbus, ne pas ajuster.
6. Utilisez le bouton poussoir Bas pour atteindre le paramètre BaudRate
7. La valeur par défaut de BaudRate est de 125 kpbs. Appuyez sur le bouton CAL et utilisez les boutons-poussoirs Haut et Bas pour modifier cette valeur
8. Appuyez sur le bouton CAL lorsque vous avez terminé
9. Utilisez le bouton-poussoir Bas pour atteindre le FBusAddrs. La valeur par défaut de l'adresse FieldBus est 63. Appuyez sur le bouton CAL et utilisez les boutons-poussoirs Haut et Bas pour modifier cette valeur
10. Appuyez à nouveau sur le bouton CAL lorsque vous avez terminé
11. Appuyez sur RUN pour enregistrer et plusieurs fois pour remettre l'unité en mode de fonctionnement.

## Données de sortie

Profibus/DeviceNet transmet maintenant 18 octets/9 mots, la description des mots est la suivante (pour la version 5.54 du micrologiciel et les versions ultérieures).

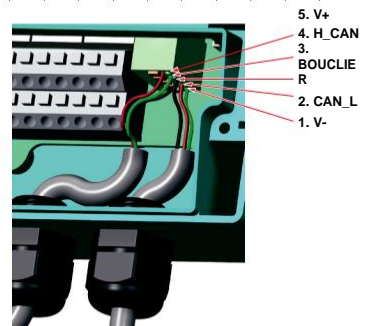
1. Distance affichée  
(La distance dans l'espace est la variable principale)
2. Pourcentage (pourcentage de la plage)
3. Niveau haut (Plage supérieure)
4. Niveau bas (Plage inférieure)
5. Indicateurs d'état  
Bit0 = Echo a été reçu à l'intérieur de la plage.  
Bit1 = Echo confirmé.  
Bit3 = Recherche d'un écho.  
BitF = L'unité n'a pas pu détecter un écho.
6. Distance affichée2 (deuxième variable)\*
7. Pourcentage2 (deuxième pourcentage de la plage)\*

\*Utilisé pour la sortie différentielle sur un Sultan

## Intégral

DEVNET		COMMS		RL1	
A	B	A	B	COM	CNNON
ENTREE CA	DEVNET	ESSAI D'ENTREE	CC		
LI	N	shld GND 24V±		-	+

## À Distance



Bit F	Bit E	Bit 3	Bit 1	Bit 0
-------	-------	-------	-------	-------

Échec

~~~~~

Recher  
cher

0

Echo Cfm : 1 = , True, 0 = False

Écho R : 1 = , Vrai, 0 = Faux





## Définition de l'adresse IP Profibus

Les valeurs par défaut de FBusAdds sont 126 dans une unité Sultan avec Profibus CommType. Pour modifier cette valeur, suivez les instructions ci-dessous :

1. Aller au menu '**Annonce de sortie**'
2. Utilisez les boutons-poussoirs Haut et Bas pour atteindre le paramètre CommType
3. Assurez-vous que le **CommType** est défini sur '**Profibus**'
4. Appuyez deux fois sur le bouton CAL
5. DeviceID sera affiché - cet ID est pour la mise en réseau Modbus, ne pas ajuster.
6. Utilisez le bouton poussoir Bas pour afficher le paramètre BaudRate. La valeur de BaudRate est sélectionnée automatiquement et ne peut pas être modifiée.
8. Utilisez le bouton-poussoir Bas pour atteindre le FBusAdds. La valeur par défaut de FieldBus Address est 126. Appuyez sur le bouton CAL et utilisez les boutons poussoir Haut et Bas pour modifier cette valeur.
9. Appuyez à nouveau sur le bouton CAL lorsque vous avez terminé.
10. Appuyez plusieurs fois sur RUN pour remettre l'unité en mode de fonctionnement.

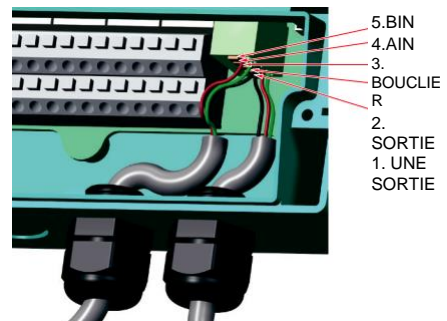
## Données de sortie

DeviceNet transmet maintenant 18 octets/9 mots, la description des mots est la suivante (pour la version 5.54 du micrologiciel et les versions ultérieures)

1. Distance affichée  
(La distance dans l'espace est la variable principale)
2. Pourcentage (pourcentage de la plage)
3. Niveau haut (Plage supérieure)
4. Niveau bas (Plage inférieure)
5. Indicateurs d'état  
Bit0 = Echo a été reçu à l'intérieur de la plage.  
Bit1 = Echo confirmé.  
Bit3 = Recherche d'un écho.  
BitF = L'unité n'a pas pu détecter un écho.
6. Distance affichée2 (deuxième variable)\*
7. Pourcentage2 (deuxième pourcentage de la plage)\*

*\*Utilisé pour la sortie différentielle*

## Câblage





~~~~~

Recher  
cher

0

E  
c  
h  
o  
C  
f  
m  
:  
1  
=  
,  
T  
r  
u  
e  
;  
0  
=  
  
F  
a  
l  
s  
e

Écho R : 1 = , Vrai, 0 = Faux



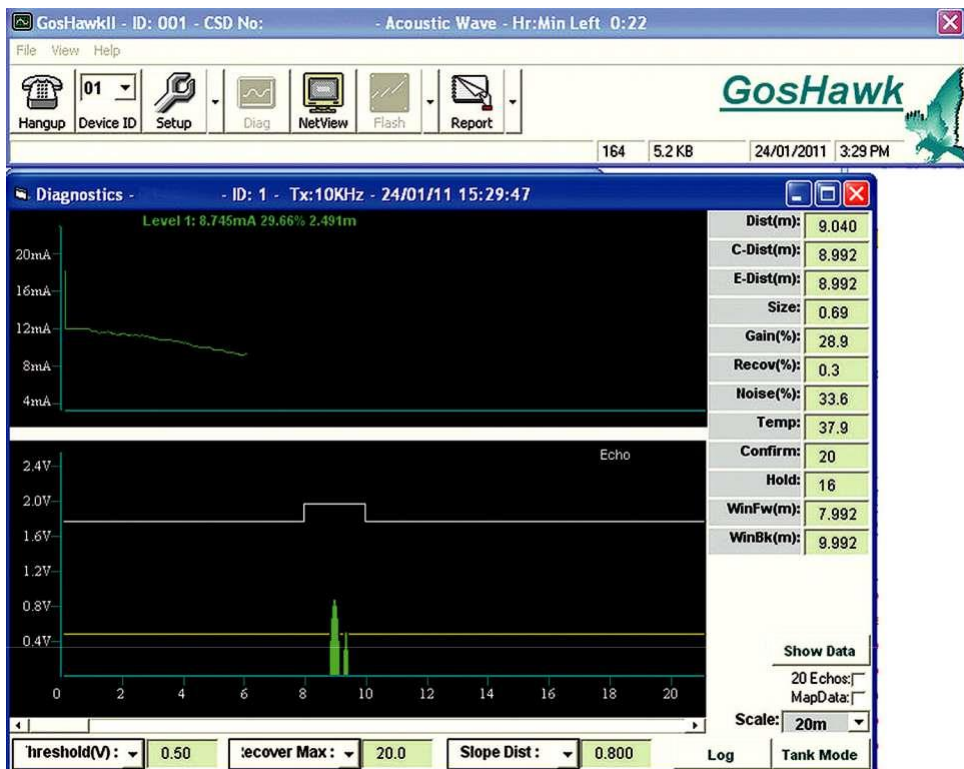
HAWK fournit gratuitement un logiciel développé en interne appelé GosHawkII. Ce logiciel est pris en charge par tous les produits actuels et est utilisé par les ingénieurs HAWK et les représentants autorisés HAWK lors de la mise en service, des tests et de la surveillance des performances de l'unité.

Le logiciel permet un accès facile aux menus de configuration de l'unité à l'aide d'un PC plutôt que du clavier et donne une représentation visuelle de ce que l'unité voit (tous les échos qui passent le filtre de l'unité), la transmission et l'affichage sur la face de l'unité.

La meilleure façon et la plus facile de configurer, dépanner et surveiller une unité HAWK est via GosHawkII.

Pour vous connecter à une unité à l'aide de ce logiciel, vous avez besoin d'un modem HawkLink ou d'un connecteur USB HawkLink.

Pour un réseau multi-points, GosHawkII utilise un ID Modbus pour identifier chaque unité.

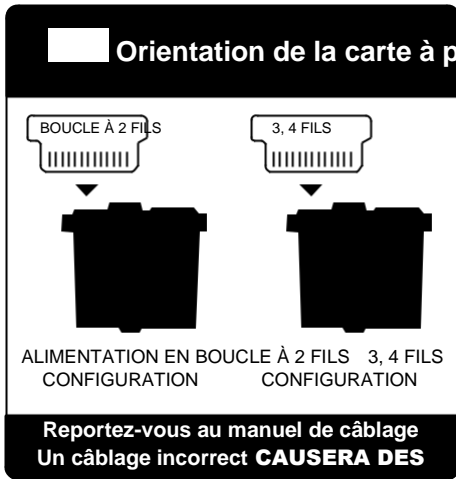


# Conversion de 234 fils en 2 boucles

Série **Sultan** Acoustic Wave



Les unités Sultan234 peuvent être commutées en mode boucle à 2 fils en retournant une carte SMART sur le module analogique. Le module est situé derrière l'écran et aura MOD-AN moulé sur le plastique ainsi qu'un autocollant indiquant l'orientation de la carte SMART pour les deux modes

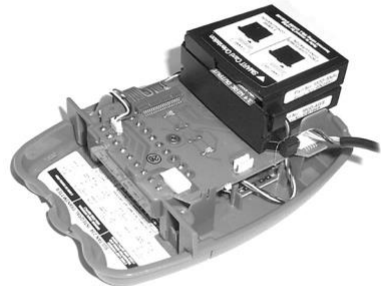


La carte est sécurisée par un petit verrou en plastique marron. Soulevez délicatement les deux extrémités du verrou en plastique jusqu'à ce qu'elles cliquent pour libérer le verrou. Soulevez délicatement la carte et basculez vers le mode requis. Remettez la carte en place et verrouillez à nouveau le support en plastique.

La procédure est délicate, il est recommandé de l'effectuer dans un atelier ou un laboratoire et non sur le terrain.



Retirer les vis



Retirer les vis







## Télécommande et intégration

---

### Sultan 234

Plages spécifiées (dépendantes de l'approvisionnement) : 90-260VAC, 12-30VDC, 36-60VDC). En cas de problèmes d'alimentation suspectés, assurez-vous que le bloc d'alimentation de l'utilisateur est approprié et cohérent.

En cas d'utilisation d'une alimentation CA, vous pouvez vérifier l'absence de panne de l'alimentation en lisant les bornes CC +/- dont le multimètre est réglé sur CC. Ce terminal produira 15-16VDC stable. Si cette valeur est inférieure ou incohérente, vous risquez d'avoir un problème avec l'alimentation interne.

Les performances de l'unité seront affectées si l'unité détecte une tension inférieure à 9VDC. Si « V in chk » est sur l'unité déclenche sa routine de sécurité intégrée. Si V in chk est éteint, l'unité affiche V fail sur l'écran LCD.

### Sultan 2

Plages spécifiées : 12-30VDC.

Les performances de l'unité seront affectées en cas de coupure de courant inférieur à 7 VDC. Si « V in chk » est sur l'unité déclenche son routine de sécurité intégrée. Si V in chk est désactivé, l'unité affiche V échouer sur l'écran LCD.

### Transducteurs

La puissance du transducteur (fil rouge) doit dessiner 8-10VDC. Si ce chiffre est trop élevé ou trop bas, vérifiez l'alimentation Sultan et l'alimentation fournie comme ci-dessus.

#### **Vérifier les résistances entre les fils du transducteur (valeurs approximatives) :**

Noir - Bleu = 15,6 Kohms

Noir - Blanc = 15,6 Kohms

#### **Résistances entre les bornes du transducteur (valeurs approximatives) :**

Noir - Bleu = 16,2 Kohms

Noir - Blanc = 16,2 Kohms





## Codes d'erreur 01 - 04

---

*Erreur 01 : L'amplificateur/émetteur ne peut pas communiquer avec le transducteur.*

### **Câblage :**

Vérifiez que les bornes ne sont pas desserrées ou que la connexion n'est pas correcte (y compris les extensions de boîte de jonction/câble). Vérifiez que les câbles ne sont pas endommagés. S'assurer que tout câble fourni par le client répond aux spécifications HAWK.

Si vous utilisez l'extension de boîte de jonction tracez le 8-9VDC des bornes d'amplificateur rouge / noir au transducteur

pour vérifier que les fils sont corrects. Si vous utilisez une boîte de dérivation, veillez à respecter la spécification Hawk pour l'extension du câble.

Lorsque l'unité se met sous tension, le transducteur émet-il une impulsion ? Si c'est le cas, cela indique que le transducteur a fonctionné correctement (bornes rouge/noire). Vérifiez le câblage de la communication (bleu/blanc). Si le transducteur n'émet pas d'impulsions une seule fois lorsque les fils rouges/noirs sont appliqués (les fils doivent être les fils du transducteur en pot), le transducteur est très probablement défectueux ou endommagé.

Le numéro d'identification du transducteur a-t-il été modifié lors de la connexion à un autre émetteur ? Reconnectez l'unité à l'émetteur précédent et modifiez l'ID via Quickstart/SenAdd CAL TxAdd.

### **Erreur 01**

Elle peut également être causée par des problèmes liés à l'alimentation électrique.

Voir « **Spécifications et vérifications de la tension unitaire** ».

### **Erreur 02 :**

*Corruption des données de communication entre l'émetteur et le transducteur.*

Il peut s'agir d'un bruit dans les lignes de données ou d'une ligne de données (blanche ou bleue) en circuit ouvert.

Assurez-vous que le câblage est correct, en particulier regardez l'écran (terre).

Assurez-vous d'utiliser un câble d'instrument blindé de qualité.

Si vous utilisez une boîte de dérivation, veillez à respecter la spécification HAWK pour l'extension du câble.

Les unités intégrales avec Erreur 02 seront un problème interne, contactez votre représentant Hawk.

### **Erreur 03**

Le mode comms spécifique est sélectionné (par exemple Profibus, FF) mais le module comms n'est pas connecté ou ne répond pas. Vérifiez le numéro de référence de l'unité pour vous assurer qu'il comporte des virgules correctes. Si vous n'avez pas de comms supplémentaires (option X), sélectionnez Modbus.

### **Erreur 04**

L'amplificateur est programmé avec un logiciel incorrect.

Contactez votre service d'assistance local.

**En général, le code d'erreur 01 indique qu'il y a NO communication et le code d'erreur 02 indique qu'il y a**

communication, mais de qualité insuffisante pour être

lisez de manière fiable.





## Codes d'erreur 08 - 11 et 13

---

### Erreur 08

Incompatibilité de type de transducteur.

### Erreur 09

*RAM NV endommagée.*

### Erreur 10

Erreur d'écriture NV

### Erreur 11

Erreur de communication du transducteur n° 2  
(impossible de communiquer avec  
le capteur)

### Erreur 13

Erreur de tension. Tension d'entrée trop basse ou  
erreur de tension.

Avant de contacter Hawk pour obtenir de l'aide, veuillez noter les « Diagnostics » affichés sur l'unité pour vous aider à accélérer le support. Voir « **DIAGNOSTICS & SOFTWARE OVERVIEW** » pour plus d'informations.

Inclure également un schéma ou un dessin du récipient portant l'indication de l'endroit où le transducteur est installé, ainsi que des photographies de l'installation et de ce qui se trouve sous le transducteur.



## La sortie ne correspond pas au niveau

### lors du remplissage/vidage

Assurez-vous que la plage programmée dans votre automate correspond à la plage (haut et bas niveau) programmée dans l'unité

Assurez-vous que le taux de remplissage et/ou le taux de vide sont définis assez rapidement pour votre application.

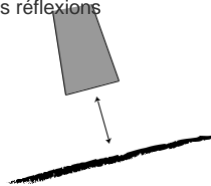
Si l'unité est « verrouillée » et affiche un niveau supérieur à celui indiqué dans la section « L'unité affiche ou transmet une distance supérieure au niveau réel ».

Vérifiez que la charge de résistance est conforme aux spécifications HAWK sur les fils analogiques.

## Le résultat est irrégulier / incohérent

Augmentez les valeurs d'« amortissement » pour stabiliser les temps de réponse des unités. Les paramètres sont dans le menu 'Réglage de sortie' comme 'FillDamp' et 'EmtyDamp'.

Si le matériau mesuré forme un angle de repos, essayez d'ajuster l'angle de montage du transducteur pour obtenir de meilleures réflexions



Pour les problèmes de sortie analogique, il est important d'isoler le Sultan (se déconnecter du réseau) et utiliser un multimètre pour lire directement les terminaux analogiques.

## Remplacement d'un transducteur ou d'un amplificateur

Si vous remplacez l'amplificateur ou le transducteur, vous devez entrer à nouveau vos paramètres d'application dans l'unité.

Envisagez de stocker des amplificateurs et des transducteurs de rechange pour éviter les temps d'inactivité potentiels.





## L'unité affiche ou transmet une distance supérieure au niveau réel / L'unité se verrouille sur le niveau élevé

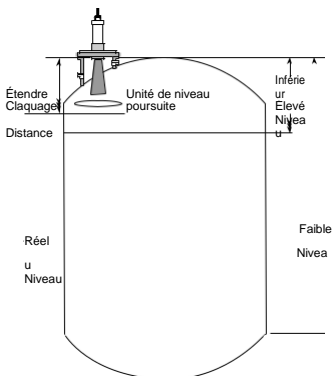
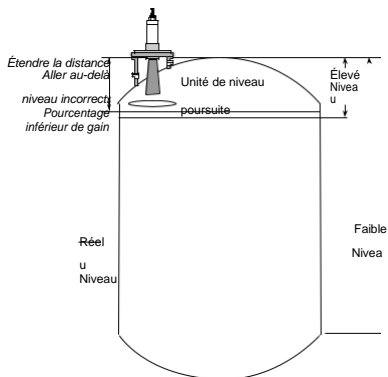
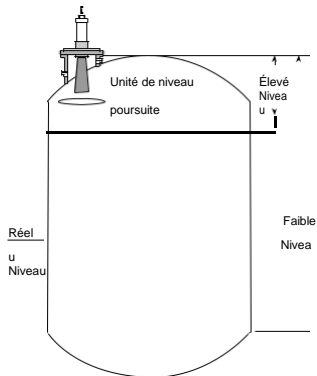
1. Vérifier les conditions de montage à l'intérieur du bateau. Y a-t-il des obstacles devant ou près de l'avant et du côté de la face du transducteur ? Si c'est le cas, envisagez de déplacer l'unité vers un autre emplacement.
2. Vérifiez la distance du faux écho. Si ce niveau est supérieur à votre niveau élevé, vous pouvez modifier la sensibilité de l'unité à l'écho. Dans « Avancé », remplacez « Pas Dist3 » par une distance plus grande que l'écho et abaissez « Pas de gain3 » pour rendre l'unité moins sensible à la distance « Pas Dist ».

Si l'écho est en dessous du « Haut Niveau », vous pouvez toujours modifier les Etapes de Distance et de Gain3 pour résoudre le problème. Envisagez d'abaisser la valeur « Niveau élevé » en dessous de l'« Étape Dist3 ».

Si vous ne pouvez pas le faire, abaissez la valeur « Gain4 » (également située dans « Avancé ») de façon incrémentielle jusqu'à ce que l'unité ne puisse pas voir l'écho du problème.

La diminution du Gain 4 % affectera la sensibilité globale de l'unité. Cela réduira la capacité de l'unité. Si vous devez réduire cette valeur de 5 à 10 % pour éviter que l'unité ne se verrouille sur un obstacle, vous devez envisager l'étape 1 (réglage de l'emplacement de montage).

3. Vous pouvez étendre la distance 'Blanking' (configuration TX) pour 'vider' l'écho entièrement. Tout ce qui se trouve à l'intérieur de cette distance de « Blanking » ne sera PAS suivi par l'unité en aucune circonstance. A prendre en compte en cas de sur-remplissage accidentel. Ne jamais avoir la distance de « Blanking » plus longue que le « High Level ».







## Émetteur À Distance Sultan

### Modèle

- AWR2 Télécommande 2 fils, sans relais, 12-30VDC uniquement, Modbus  
AWR234 Télécommande 2 / 3 / 4 Fil, 5 relais, Modbus

### Logement

- S Polycarbonate

### Alimentation électrique

- B 12-30VDC  
C<sub>1</sub> 36-60VDC  
U<sub>1</sub> 12-30VDC et 90-260VAC

### Communications supplémentaires (PC comms standard GosHawk)

- Aucune communication supplémentaire (5 relais,  
S<sub>1</sub> Modbus)  
X 4-20mA analogique  
H<sub>2</sub> 4-20mA analogique avec HART 2 fil  
I<sub>1</sub> 4-20mA analogique avec HART isolé 4 fils  
A Profibus PA  
P<sub>1</sub> Profibus DP  
F Foundation Fieldbus  
D<sub>1</sub> DeviceNet  
E<sub>1</sub> 4-20mA avec Modbus sur Ethernet TCP/IP  
R<sub>1</sub> 4-20mA avec Modbus sur Wi-Fi  
B<sup>1</sup> 4-20mA avec Bluetooth  
C<sub>1,4</sub> 4-20mA avec Modbus et PoE (Power over Ethernet)

### Cette option n'est plus disponible

Option X non disponible

### Norme d'approbation

- X Non requis  
i0<sub>3</sub> IECEx Zone 0 Ex ia IIA T4 IP67 Tamb -20°C à 70°C  
A0<sub>3</sub> ATEX Grp II Cat 1 GD IP67 EEx ia IIA T4  
i20<sub>3</sub> IECEx Zone 20 DIP A20 TA85C IP68 Tamb -20°C à 75°C  
A20<sub>3</sub> ATEX Grp II Cat 1 D T85°C IP67 Tamb -20°C à 75°C  
A22 ATEX Grp II Cat 3 GD T85°C IP67 Tamb -40°C à 70°C  
CSA Equip Classe 2 ; Pollution deg 2 ; Tamb -20°C à 75°C (Emplacements ordinaires)  
GP<sub>4</sub>  
RN<sub>3,4</sub> CSA Classe I ; Div 1/2 ; Groupe D ; Zone 0 ; AEx / Ex ia IIA ; T4

### Emplacement de l'esclave / du maître de grue

- X Non requis  
PS<sub>1</sub> Positionner l'esclave  
CM Maître-Grue

<sup>1</sup>Modèle AWR234 uniquement

<sup>2</sup>Modèle AWR2 uniquement

<sup>3</sup>Modèle AWR2 uniquement.  
Option de communication W, X, H  
uniquement

<sup>4</sup>Option d'alimentation « B » uniquement



# Numérotation des pièces

Série **Sultan** Acoustic Wave



## Sultan Remote Transducer 3 pouces et 3,5 pouces

### Modèle

AWRT Transducteur À Distance À Ondes Acoustiques

#### Fréquence Du Transducteur

- 30 30 kHz pour les applications jusqu'à 15 m pour 3 pouces (cône requis1)
- 20 20 kHz pour les applications jusqu'à 20 m, 3 pouces uniquement (cône requis1)
- 15 15 kHz pour les applications jusqu'à 30 m, 3 pouces uniquement (cône requis1)
- 10 10 kHz pour les applications jusqu'à 40 m, 3,5 pouces uniquement (cône requis1)
- 9 Positionnement/positionnement de l'esclave à 9 kHz jusqu'à 180 m (cône requis1)
- 5 5 kHz pour les applications jusqu'à 60 m, 3,5 pouces uniquement (cône requis1)
- 4 4 kHz Positionnement / Positionnement des applications esclaves jusqu'à 180 m (cône requis1)

#### Température de traitement - Sélection du

**matériau de parement** S Polyoléfine 80°C (176°F)

T Téflon 80°C (176°F) Y

Titane 80°C (176°F)

#### Matériau Du Boîtier Du

**Transducteur** 4 Polypropylène

#### Filetage de montage de la coiffe arrière

**Normes** X Non requis (montage à bride

standard)

TB BSP

#### Tailles de filetage pour le montage du bouchon arrière

X Non requis (montage sur bride standard)

30 BSP 3 pouces

50 BSP 3,5 POUCES

#### Norme d'approbation

X Non requis

i0 IECEx Zone 0 Ex ia IIA T4 IP67 Tamb -20°C à 70°C

A0 ATEX Grp II Cat 1 GD IP67 EEx ia IIA T4

i1 IECEx Zone 1 Ex mb II IP68 T5(Tamb -20°C à 65°C) T6(Tamb -20°C à 50°C)

A1 ATEX Grp II Cat 2 GD EEx m II IP68 T5(Tamb -20°C à 65°C) T6(Tamb -20°C à 50°C)

i20 IECEx Zone 20 DIP A20 TA85C IP68 Tamb -20°C à 75°C

A20 ATEX Grp II Cat 1 D T85°C IP67 Tamb -20°C à 75°C

A22 ATEX Poussières (Grp II Cat 3 D T85C IP67)

GP CSA Equip Class 2 ; Pollution deg 2 ; Tamb -20°C à 75°C (Emplacements ordinaires)

RN CSA Classe I ; Div 1/2 ; Groupe D ; Zone 0 ; AEx / Ex ia IIA ; T4

KN CSA Classe II ; Div 2 ; Groupe F&G ; Classe III ; T6 T85 pour Tamb -20°C à 75°C

QN CSA Classe II ; Div 1 ; Groupe E, F&G ; Ex mb II ; T5(T100) pour Tamb -20°C à 65°C ; T6(T85) pour Tamb -20°C à 50°C

#### Connexion

C IP68 Unité scellée avec câble

#### Longueur de

**câble** 6 6m

câble

Câble de 15 15 m

Câble 30 30 m

Câble 50 50m

#### Accessoires de

**montage** X non requis

Suspension de câble de capuchon d'extrémité CS

#### Options

**logicielles** X Non

requis Impulsion

rapide FP

PS Position Slave (nécessite un amplificateur de position

esclave)



AWRT 10 T 4 X X X C 6 X X

# Numérotation des pièces

Série Sultan Acoustic Wave



## Sultan Remote Transducer version 2 pouces

### Modèle

AWRT Transducteur À Distance À Ondes Acoustiques

### Fréquence Du Transducteur

50 50kHz pour les applications liquides jusqu'à 5m (cône requis;)

40 40kHz pour les applications liquides jusqu'à 7m (cône requis;)  
30kHz pour les applications liquides jusqu'à 11m (cône

30 requis;)

### Température du processus - Sélection du matériau de parement

T Tefzel 80°C (176°F)

### Matériau De Boîtier De Transducteur

6 Tefzel

### Norme de filetage

TB BSP

TN NPT

### Taille du thread

20 threads de 2 pouces

### Norme d'approbation

X Non requis

i0 IECEx Zone 0 Ex ia IIA T4 IP67 Tamb -20°C à 70°C

A0 ATEX Grp II Cat 1 GD IP67 EEx ia IIA T4

i1 IECEx Zone 1 Ex mb II IP68 T5(Tamb -20°C à 65°C) T6(Tamb -20°C à 50°C)

A1 ATEX Grp II Cat 2 GD EEx m II IP68 T5(Tamb -20°C à 65°C) T6(Tamb -20°C à 50°C)  
20

bits IECEx Zone 20 DIP A20 TA85C IP68 Tamb -20°C à 75°C

A20 ATEX Grp II Cat 1 D T85°C IP67 Tamb -20°C à 75°C

A22 ATEX Grp II Cat 3 GD T85°C IP67 Tamb -40°C à 70°C

CSA Equip Classe 2 ; Pollution deg 2 ; Tamb -20°C à 75°C (Emplacements ordinaires)

GP

RN CSA Classe I ; Div 1/2 ; Groupe D ; Zone 0 ; AEx/Ex ia IIA ; T4

CSA Classe II ; Div 2 ; Groupe F&G ; Classe III ; T6 T85 pour Tamb -20°C à

75°C

KN

QN CSA Classe II ; Div 1 ; Groupe E, F&G ; Ex mb II ; T5(T100) pour

Tamb -20°C à 65°C ; T6(T85) pour Tamb -20°C à 50°C

### Connexion

C IP68 Unité scellée avec câble

### Longueur de

**câble** 6 6m

câble

Câble de 15 15 m

Câble 30 30 m

Câble 50 50m

### Accessoires de

**montage** X non requis

Câble CS Suspension sur embout

Voir «Transducteur / Cône /  
Table de combinaison de brides

**Options**  
**logicielles** X non  
requis

AWRT30T 6 TB20X C 6 X X



## Intégrale Sultan 3 pouces et 3,5 pouces

### Modèle

AWI2	Intégrale 2 Fil, Sans relais, Modbus
AWI234	Intégrale 2 / 3 / 4 Fil, 2 relais, Modbus

### Logement

S Valox 357U

### Bloc

#### d'alimentatio

n B 12-30VDC

U<sub>i</sub> 12-30VDC et 90-260VAC

### Fréquence Du Transducteur

- 30 30 kHz pour les applications jusqu'à 11 m pour 2 pouces et 15 m pour 3 pouces (cône requis<sup>6</sup>)
- 20 20 kHz pour les applications jusqu'à 20 m, disponible en 3 pouces uniquement (cône requis<sup>6</sup>)
- 15 15 kHz pour les applications jusqu'à 30 m, disponible en 3 pouces uniquement (cône requis<sup>6</sup>)
- 10 10 kHz pour les applications jusqu'à 40 m, disponible uniquement en 3,5 pouces (cône requis<sup>6</sup>)
- 9 9 kHz pour les applications de positionnement/position esclave jusqu'à 180 m (cône requis<sup>6</sup>)
- 5 kHz pour les applications jusqu'à 60 m, disponible uniquement en 3,5 pouces (cône requis<sup>6</sup>)
- 05 (cône requis<sup>6</sup>)
- 4 kHz pour les applications de positionnement/position esclave jusqu'à 180 m (cône requis<sup>6</sup>)
- 04 (cône requis<sup>6</sup>)

### Température du processus - Sélection du matériau de parement

- S<sub>2</sub> Polyoléfine 80 °C (176 °F)
- T<sub>3</sub> Téflon 80 °C (176 °F)
- Y<sub>4</sub> Titane 80 °C (176 °F)

### Matériau De Boîtier De Transducteur

- 4 Polypropylène

### Cette option n'est plus disponible

X Option n'est plus disponible

### Cette option n'est plus disponible

X Option n'est plus disponible

### Communication supplémentaire

- Aucune communication supplémentaire (5 relais,
- S<sub>1</sub> Modbus
- X 4-20mA analogique
- H<sub>5</sub> 4-20mA analogique avec HART 2 fil
- I<sub>1</sub> 4-20mA analogique avec HART isolé 4 fils
- A Profibus PA
- F Bus de terrain de la Fondation
- E<sub>1</sub> 4-20mA avec Modbus sur Ethernet TCP/IP
- R<sub>1</sub> 4-20mA avec Modbus sur Wi-Fi
- B<sub>1,7</sub> 4-20mA avec Bluetooth
- C<sub>1,7</sub> 4-20mA avec Modbus et PoE (Power over Ethernet)

<sup>6</sup> Voir tableau des combinaisons transducteur/cône/bride

<sup>7</sup> Option d'alimentation « B » uniquement

<sup>1</sup> Modèle AWI234 uniquement

<sup>2</sup> Fréquence du transducteur 04, 05, 09, 10 uniquement

<sup>3</sup> Fréquence du transducteur 10, 15, 20, 30 uniquement

<sup>4</sup> Fréquence du transducteur 15 uniquement

<sup>5</sup> Modèle AWI2 uniquement. Option de communication

W, X, H uniquement

**Norme d'approbation**

X Non requis

A20s ATEX Grp II Cat 1 D T85°C IP67 Tamb -20°C à 75°C

A22 ATEX Grp II Cat 3 GD T85°C IP67 Tamb -40°C à 70°C

i0s IECEx Zone 0 Ex ia IIA T4 IP67 Tamb -20°C à 70°C **Options logicielles**

A0s ATEX Grp II Cat 1 GD IP67 EEx ia IIA T4 X Non requis

i20s IECEx Zone 20 DIP A20 TA85C IP68 Tamb -20°C à 75°C

**AWI234 S U 10 S 4 X X X X x**



# Numérotation des pièces

Série **Sultan** Acoustic Wave



## Intégrale Sultan 2 pouces

### Modèle

AWI2 Intégrale 2 fils, sans relais, 12-30VDC uniquement, Modbus  
AWI234 Intégrale 2 / 3 / 4 Fil, 2 relais, Modbus

### Logement

S Valox 357U

### Bloc

#### d'alimentation

B 12-30VDC

U<sub>1</sub> 12-30VDC et 90-260VAC

#### Fréquence Du Transducteur

50 50kHz pour applications liquides jusqu'à 5m (cône requis<sup>6</sup>)

40 40 kHz pour applications liquides jusqu'à 7 m (cône requis<sup>6</sup>)

30 30 kHz pour les applications liquides jusqu'à 11 m (cône requis<sup>6</sup>)

#### Température du procédé - Sélection du matériau

de parement T Tefzel 80°C (176°F)

#### Matériau Du Boîtier Du

Transducteur 6 Tefzel

#### Normes de thread

TO BSP

TN NPT

#### Taille des filetages de

montage 20 filetages de

2 pouces

#### Communication supplémentaire

S<sub>1</sub> Aucune communication supplémentaire (5 relais, Modbus)

X 4-20mA analogique

H<sub>2</sub> 4-20mA analogique avec HART 2 fil

`I<sub>1</sub> 4-20mA analogique avec HART isolé 4 fils

A Profibus PA

F Bus de terrain de la Fondation

#### Norme d'approbation

X Non requis

i0<sub>3</sub> IECEx Zone 0 Ex ia IIA T4 IP67 Tamb -20°C à 70°C

A0<sub>3</sub> ATEX Grp II Cat 1 GD IP67 EEx ia IIA T4

i20<sub>3</sub> IECEx Zone 20 DIP A20 TA85C IP68 Tamb -20°C à 75°C

A20<sub>3</sub> ATEX Grp II Cat 1 D T85°C IP67 Tamb -20°C à 75°C

A22 ATEX Grp II Cat 3 GD T85°C IP67 Tamb -40°C à 70°C

#### Options logicielles

X Non requis

<sup>1</sup> Modèle AWI234 uniquement

<sup>2</sup> Modèle AWI2 uniquement

<sup>3</sup> Modèle AWI2 uniquement. Option de communication W, X, H uniquement

<sup>6</sup> Voir tableau des combinaisons transducteur/cône/bride

**AWI234 S U 40 T 6 TB20X X X**



# Numérotation des pièces

Série **Sultan** Acoustic Wave



## Sélection de bride

**F** Bride

### Norme de dimension

A ANSI<sub>2</sub>

D DN<sub>2</sub> J

JIS<sub>2</sub>

### Tailles de bride

2NMatches unités filetées NPT de 2  
pouces

2 BMatches unités filetées 2 pouces  
BSP

Bride isolée acoustiquement de 33  
pouces

Bride isolée acoustiquement de 44  
pouces

Bride acoustique isolée de 66 pouces

Bride acoustiquement isolée de 88  
pouces

Bride isolée acoustiquement de 1 010  
pouces

### Position de montage de la

**bride:** A Bride montée  
conique (standard) C Bride  
inclinée seulement

### Matériau De Bride

4 Polypropylène

**F A 4**

**A - 4**

## Sélection de cône

**C** Cône De Focalisation

### Type de cône:

Cône 02NC04 pour transducteur NPT de 2  
pouces

Cône 02BC04 pour transducteur BSP 2 pouces

Cône 044 » pour  
transducteurs 20kHz  
et 3 » 30kHz

08-15 cône de 8 pouces pour 15kHz

08-10 cône de 8 pouces pour 10kHz

Cône 10-15 10 pouces pour 15kHz

Cône 10-10 10 pouces pour 10kHz et 9Hz

Cône 10-05 de 10 pouces pour 5 kHz et 4 kHz

### Matériau Du Cône

4 Polypropylène

Fibre De Carbone 7A. Inclut une  
bride ANSI correspondante (4, 8  
ou 10 pouces)

Fibre De Carbone 7D. Inclut une  
bride DN correspondante (4, 8  
ou 10 pouces)

Fibre de carbone 7J. Inclut une bride  
JIS correspondante (4, 8 ou 10  
pouces)

8 Polyuréthane

**C 04**

**4**

### Options de cône supplémentaires:

**C04-4-ZOD90** C04-4 ajusté pour s'adapter à la buse  
ID de 90mm.

**C03-4-Z** Cône et accouplement pour s'adapter à  
la buse ID de 72mm pour 20kHz et 30kHz (T4).

### Options de bride supplémentaires<sup>1</sup>

**FA8A-4-C4 ANSI 8 pouces,**

**polypropylène FA10A-4-C4 ANSI 10**

**pouces, polypropylène FA6D50-4**

**ANSI 6 pouces, polypropylène**

**FA8D50-4 ANSI 6 pouces,**

**polypropylène FA10D50-4 ANSI 6**

**pouces, polypropylène**

<sup>1</sup> Important : Voir le tableau des combinaisons Transducteur / Cône / Bride pour les combinaisons de pièces valides

<sup>2</sup> Reportez-vous au tableau « Normes de cote de bride » pour connaître les spécifications complètes de bride





# Numérotation des pièces

Série Sultan Acoustic Wave



## Kits de brides de visée

F Bride

### Norme de dimension

A ANSI

D DN J

JIS

### Tailles de bride

4 4 PO / DN100

6 6 PO / DN150

10 10 PO / DN 200

### Type de bride

R Bride De Visée

-

### Matériau De Bride

4 Polypropylène

-

### Correspondance cône/transducteur de focalisation

C04	Cône de 4 pouces pour 15/20kHz et 3 » 30kHz	Cône non inclus
C08-15	Cône de 8 pouces pour 15 kHz	
C08-10	Cône de 8 pouces pour 10 kHz	
C10 -15	Cône de 10 pouces pour 15 kHz	Le cône est pré-ajusté au kit Flange
C10 -10	Cône de 10 pouces pour 10 kHz et 9 Hz	
C10 -05	Cône de 10 pouces pour 5 kHz et 4 kHz	

-

### Matériau Du Cône

4 Polypropylène

8 Polyuréthane

F A 10R - 4 - C10-10- 8



# Numérotation des pièces

Série Sultan Acoustic Wave



## Table De Combinaison Transducteur / Cône / Bride

· Chaque ligne représente les combinaisons de raccords. Cote à épaulement Standard A, D ou J remplace le trait de soulignement ( \_ )

Transducteur	Cône	Option de bride 1	Option de bride 2	Option de bride 3	Option de bride 4
50/40 kHz	C02	F_3A	F_4A		
30 kHz (T6)	C02	F_3A	F_4A		
30 kHz (T4)	C03 4-Z	F_3A			
	C04	F_3A	F_4A	F_6A	F_8A-4-C4
Montage à capuchon arrière (TB30)		F_4A	FA6A		
	C03 4-Z	F_3A			
20 kHz	C04	F_3A	F_4A	F_6A	F_8A-4-C4
		F_4A	F_6A		
15 kHz	C04	F_4A	F_6A		
	C08	F_8A	F_10A	F_6D50-4	
	C10	F_8A	F_10A	F_6D50-4	
Montage à capuchon arrière (TB30)		F_4A	F_6A		
	C08	F_8A	F_10A	F_6D50-4	
9/10 kHz	C10	F_8A	F_10A	F_6D50-4	
		F_6D50-4	F_8D50-4	F_10J50-4	
4/5 kHz	C08	F_8A	F_10A	F_6D50-4	
	C10	F_8A	F_10A	F_6D50-4	
Montage à capuchon arrière (TB50)		F_6D50-4	F_8D50-4	F_10J50-4	

Non recommandé

## Accessoires

ELC U G3S3

## Modem de données HAWKLink

### Modèle

ELC Système HAWKLink autonome à distance

### Alimentation électrique

B 12-30VDC

U 12-30VDC et 90-260VAC

### Type de réseau

Autoband G3 3G

### Carte Sim

La carte Sim australienne S3 expire après 3 mois

S12 Australian Sim Card expire après 12 mois X

Non requis

HAWKLink Connecteur USB PC pour GosHawkII

**HAWKLink-USB**

Cagoule en acier inoxydable

**CAPUCHON SOLAIRE**

Boîte de jonction pour applications à transducteur jumeau

AWRT-JB-01

AWRT-JB-06 (câble de 6 m inclus)

**Câble supplémentaire** (Belden 3084A)

**CA-TXCC-R-C15** Câble de 15 m

**CA-TXCC-R-C30** Câble de 30 m

**CA-TXCC-R-C50** Câble de 50 m

**CA-TXCC-R-C100** Câble de 100 m

# Spécifications

Série **Sultan** Acoustic Wave



## Fréquences

---

- 4 kHz, 5 kHz, 9 kHz, 10 kHz, 15 kHz, 20 kHz, 30 kHz, 40 kHz, 50 kHz

## Tension De Fonctionnement

---

- 12-30VDC (ondulation résiduelle inférieure ou égale à 100 mV)
- 90-265VAC 50/60 Hz
- 36-60VDC

## Consommation électrique

---

- <10 VA @ 240VAC
- <3 W @ 24VDC
- <6W @ 48VDC

## Sortie analogique

---

- 4-20mA (750 ohms @ 24Vdc Alimentation utilisateur, 250 ohms en interne)

## Communications

---

- GosHawk, HART, Modbus (RS485), Profibus PA, Profibus DP, DeviceNet, Foundation Fieldbus, Modbus over Ethernet TCP/IP / Wi Fi / PoE / Bluetooth
- Le mode Multidrop Modbus peut traiter de 1 à 250 unités sur 4 fils.

## Sortie de relais

---

### (2) Intégrale (5) Télécommande

- Contacts de forme «C» (SPDT), avec une cote de 0,5A à 240VAC non inductif.
- Tous les relais ont des bandes mortes réglables indépendamment.
- Installation de test à distance à sécurité intégrée pour un relais.

## Distance D'Obturation

---

Voir la section « Étendue de mesure minimale »

## Plage maximale

---

- 5m (16ft) 50kHz liquides
- 7m (22ft) 40kHz liquides
- 10m (33ft) 30kHz liquides, 5m (16ft) solides
- 20m (65ft) 20kHz liquides / boues, 10m (33ft) solides
- 30m (98ft) 15kHz liquides / boues, 20m (65ft) solides
- 60m (196ft) 10kHz liquides/boues 40m (165ft) / poudres/solides
- 60m (196ft) 5kHz liquides/boues/poudres/solides
- 180 m (588 pi) 4/9 kHz pour les applications de position à portée étendue

## Résolution

---

- 1 mm (0,04 po) 50, 40, 30,20, 15, 10, 5 kHz
- 4 mm (0,2 po) 9, 4 kHz

## Précision du capteur

---

- +/- 0,25 % de la plage mesurée

## Température De Fonctionnement

---

- Système intégral -40 °C (-40 °F) à 80 °C (176 °F)
- Électronique à distance -40 °C (-40 °F) à 80 °C (176 °F)
- Transducteur à distance -40 °C (-40 °F) à 80 °C (176 °F)

## Séparation Transducteur/Amplificateur

---

- Jusqu'à 1000m avec le câble d'extension spécifié

## Câble

---

- Câble d'instrument à paire torsadée blindée à 4 conducteurs.
- La taille du conducteur dépend de la longueur du câble.
- BELDEN 3084A, DEKORON ou équivalent.
- Max : BELDEN 3084A = 500m (1640 pi)
- Max : DEKORON IED183AA002 = 350m (980 pi)

## Pression maximale de fonctionnement

---

- +/- 7,5 PSI (+/- 0,5 Bar)



# Spécifications / approbations et certification

Série **Sultan** Acoustic Wave



## Angle De Faisceau

- 7,5° sans focaliseur 50kHz/40kHz / 30kHz
- 4° avec focalisateur 50kHz/40kHz
- 6° avec focalisateur 30kHz/20kHz / 15kHz/10kHz/5kHz
- 10° avec focalisateur 9kHz/4kHz

## Affichage

- Écran LCD alphanumérique à 2 lignes x 12 chiffres

## Mémoire

- Non volatile (aucune batterie de secours requise)
- > 10 ans de conservation des données

## Étanchéité De L'Enceinte

- Système intégral IP67
- Electronique à distance IP65 (NEMA 4x)
- Transducteur distant IP68

## Entrées de câble

- Intégrale : 3 glandes M16
- Télécommande : 3 x 20mm, 1 x 16mm K.O.

## Montage

- Bride ANSI, JIS ou DIN
- 4 po/100 mm à 10 po/250 mm
- Thread BSP de 2 pouces / Thread NPT

## Poids type

	kg	lb
• Amplificateur à distance avec câble de 6m	1	2,2
• Amplificateur à distance avec câble de 15m	3	6,6
• Amplificateur à distance avec câble de 30m	6	13,2
• Amplificateur à distance avec câble de 50m	10	22,0

## Poids type

Sultan Integral / Transducteur avec bride et cône appropriés

• Transducteur 4/5kHz	13 kg	28,6 lb
• Transducteur 9/10kHz	10 kg	22 lb
• Transducteur 15kHz	8 kg	17,6 lb
• Transducteur 20/30 kHz (3 pouces)	3 kg	6,6 livres
• Transducteur 2 pouces 30/40/50kHz	2,2 kg	2,2 livres
	1 kg	livres

## Approbations et certification

Pour toute question concernant la certification, veuillez contacter

**[techsupport@hawk.com.au](mailto:techsupport@hawk.com.au)**

Consultez le site **[www.hawkmeasure.com](http://www.hawkmeasure.com)** pour obtenir des instructions de sécurité complètes et connaître les conditions d'installation dans des environnements dangereux.

- IECEx Zone 0 Ex ia IIA T4 IP67 Tamb -20°C à 70°C
- ATEX Grp II Cat 1 GD IP67 EEx ia IIA T4
- IECEx Zone 1 Ex mb II IP68 T5(Tamb -20°C à 65°C) T6(Tamb -20°C à 50°C)
- ATEX Grp II Cat 2 GD EEx m II IP68 T5(Tamb -20°C à 65°C) T6(Tamb -20°C à 50°C)
- IECEx Zone 20 DIP A20 TA85C IP68 Tamb -20°C à 75°C
- ATEX Grp II Cat 1 D T85°C IP67 Tamb -20°C à 75°C
- ATEX Grp II Cat 3 GD T85°C IP67 Tamb -40°C à 70°C
- CSA Equip Classe 2 ; Pollution deg 2 ; Tamb -20°C à 75°C (Emplacements ordinaires)
- CSA Classe I ; Div 1/2 ; Groupe D ; Zone 0 ; AEx/Ex ia IIA ; T4
- CSA Classe II ; Div 2 ; Groupe F&G ; Classe III ; T6 T85 pour Tamb -20°C à 75°C
- CSA Classe II ; Div 1 ; Groupe E, F&G ; Ex mb II ; T5(T100) pour Tamb -20°C à 65°C ; T6(T85) pour Tamb -20°C à 50°C





# Un niveau de performances supérieur

Série **Sultan** Acoustic Wave



## HAWK, Depuis 1988

Hawk Measurement Systems Pty Ltd (HAWK) a été fondée en 1988. Ses membres fondateurs ont constaté l'exigence universelle de diverses industries exigeant un meilleur contrôle des processus et une plus grande efficacité dans leurs opérations.

## Nous Pouvons Vous Aider

HAWK comprend les difficultés auxquelles les clients sont confrontés lorsqu'ils recherchent une mesure de niveau précise. Chaque application est différente, impliquant une multitude de facteurs environnementaux. C'est là que HAWK excelle. Notre objectif est de nous assurer que les clients se sentent à l'aise avec notre technologie et qu'ils disposent de solutions fiables et à long terme. Nous pensons qu'une combinaison d'expertise en matière d'applications et de produits, ainsi que des politiques de support proactives et avant-gardistes sont la base de relations réussies entre les clients et les fournisseurs.

## Support technique progressif

HAWK croit que l'avenir de l'industrie de la mesure du niveau tourne autour de la qualité de l'avant et de l'après-vente - soutien. Notre objectif est que tout le personnel de vente et de support soit expert en produits et, plus important encore, en applications, afin de rendre les applications de nos clients aussi efficaces et cohérentes que possible.

## Innovation à distance

HAWK comprend la nécessité d'une assistance technique immédiate. Le dispositif de communication HAWKLink 3G permet à tout ordinateur avec accès à Internet et à notre logiciel gratuit de diagnostic et d'étalonnage GosHawk ; d'appeler, d'étalonner, de tester et de vérifier les performances des produits HAWK. Ce système innovant permet à notre équipe de support mondial d'aider à la mise en service et au service après-vente des équipements HAWK dans le monde entier. Les problèmes de mesure sont traités au fur et à mesure, et non des jours ou des semaines plus tard.

## Partage des connaissances

HAWK croit que le partage des connaissances est essentiel à la création de relations à long terme. Donner à nos clients et à notre réseau mondial de distribution les moyens d'agir, tout en étant disponibles à tout moment pour leur prêter main-forte, est la recette parfaite pour des solutions et des relations à long terme. HAWK vous invite ouvertement à partager nos 25 années d'expérience en mesure de niveau et à vous assurer que vos processus quotidiens sont efficaces, compris et toujours fonctionnels.

## Hawk Measurement Systems (siège social)

15 - 17 Maurice Court  
Nunawading VIC 3131, AUSTRALIE  
Téléphone: +61 3 9873 4750  
Fax : +61 3 9873 4538  
info@hawk.com.au

## Hawk Measurement États-Unis

5010 Gateway Drive, Medina, OH 44256, États-Unis  
Téléphone: +1 888 HAWKLEVEL (1-888-429-5538)  
Téléphone: +1 978 304 3000 / +1 877-356-5463

F  
a  
x  
:  
+  
1  
9  
7  
8  
:  
3  
0  
4  
1  
4  
6  
2  
/  
+  
1  
3  
3  
0  
-  
3  
3  
1  
-  
7  
1  
7  
2  
i  
n  
f  
o  
@

sociétés ou de produits sont des marques déposées ou des marques commerciales de leurs  
propriétaires respectifs. DOC-SULTAN-MAN v1.18 0121 Tous les noms de