



Leader dans la réalisation de détecteurs de sur vitesse
mécaniques et indicateurs de colmatage de filtre.

+0033.(0) 1 61 10 06 84

contact@servat-technologies.com
<https://servat-technologies.com>



Fiche Technique R7 HYC3



APPLICATIONS

Le détecteur centrifuge à réarmement type R7 HYC3 NO ou NF, permet de détecter automatiquement les régimes dangereux d'organes en rotation (survitesse, emballement).

C'est un appareil de sécurité, d'une grande fiabilité, utilisé sur tous les organes où l'on peut craindre une augmentation de régime brusque et accidentelle en particulier :

- survitesse tous moteurs thermiques, diesel, essence, gaz, groupes électrogènes,
- survitesse moteurs traction ferroviaire,
- survitesse moteurs marins,
- survitesse moteurs industriels,
- survitesse turbines tous types,
- survitesse groupes de pompage, compresseurs, forages, etc...

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Ce détecteur centrifuge à réarmement utilise un mécanisme centrifuge qui intervient au régime critique prédéterminé avec une précision de l'ordre de +/-2% **à température ambiante.**

Lorsque ce régime critique est atteint, un système préalablement armé se libère brusquement et actionne le distributeur hydraulique à clapet (HYC).

Le distributeur à 3 voies (HYC3) peut être livré en deux versions et fonctionne comme suit équipé sur le détecteur de survitesse :

- Normalement Ouvert « NO », c'est-à-dire fluide passant avant survitesse et fluide ne passant plus après déclenchement,
- Normalement Fermé « NF », c'est-à-dire fluide ne passant pas avant la survitesse et fluide passant après déclenchement.

La classe de pollution admissible est 9 (NAS 1638) ou 1814 (ISO 4406).

Simultanément, un minirupteur placé dans un compartiment latéral à l'appareil intervient et double la sécurité par une information électrique (système AGE).

L'appareil doit évidemment être réarmé manuellement* pour remise en service de l'ensemble de l'installation (les appareils livrés sont toujours en mode armé, prêt à l'utilisation).

*L'appareil peut être réarmé à distance à l'aide d'un système électro-mécanique (R7 HYC REM)

DIVERSES VERSIONS

- 1) Détecteur de survitesses à réarmement type R7 HYC3 NO ou NF AP (accouplement Paulstra)
Appareil équipé d'un accouplement élastique en nitrile spécial Paulstra de diamètre 45mm complet (1 demi manchon monté sur le détecteur, 1 élément élastique en nitrile spécial amovible, 1 manchon brut pour adaptation sur l'organe à contrôler avec usinage par vos soins).
- 2) Détecteur de survitesses à réarmement type R7 HYC3 NO ou NF AL (Abre Lisse)
- 3) Tous ces types d'appareils sont équipés d'un compartiment latéral comportant un minirupteur inverseur synchronisé avec le déclenchement du distributeur hydraulique. La désignation de l'appareil est complétée par le symbole AGE.
- 4) Tous ces types d'appareil peuvent recevoir soit un levier extérieur de réarmement (symbole LEX) soit un embout hexagonal de réarmement (symbole EH)
- 5) Tous les types de détecteur de survitesses type R7 HYC3 NO ou NF peuvent être fournis avec un système électromécanique de réarmement à distance : R7 HYC3 NO ou NF REM (réarmement à distance)
- 6) Tous les appareils R7 HYC3 NO ou NF peuvent être équipés d'une platine multiplicatrice VB (x3) ou 2VB (x5).

DESCRIPTION

Le système centrifuge se compose d'un boîtier en aluminium, formant carter, dans lequel se loge l'ensemble en mouvement ou rotor, composé en principal d'un plateau muni de leviers à masselottes tournant à la vitesse d'entraînement de l'appareil.

Les masselottes, de poids variables, sont équilibrées par des ressorts de rappel en fonction du régime à contrôler.

Cet ensemble, par un système de coulisseau et de butées à bille, vient commander le mécanisme de déclenchement rapide.

Le mécanisme de déclenchement rapide, inclus dans un chapeau en aluminium, comporte une détente pré-armée qui se déclenche brusquement lorsque la poussée du système centrifuge devient suffisante et correspond au régime d'intervention prédéterminé.

Il est possible d'intervenir sur le réglage du point de déclenchement et ceci dans d'importantes proportions (voir chapitre OBSERVATION)

Le système de déclenchement commande le distributeur hydraulique décrit plus haut, NO ou NF, ainsi que le minirupteur électrique en version AGE.

L'appareil peut fonctionner indifféremment dans les deux sens de rotation.

MONTAGE

La fixation de l'appareil s'effectue par centrage (**diamètre 60f7 et prof.2**) et par bride (**6 trous diamètre 6,5 sur diamètre de perçage 114mm**)

L'entraînement est prévu par l'intermédiaire d'un accouplement élastique miniflex Paulstra de diamètre 45 (version AP).

L'appareil est testé et validé à l'horizontale en usine par défaut. Il peut être testé et validé verticalement si le montage sur votre machine l'est. Dans ce cas, il est impératif de nous le faire savoir (variation du seuil de déclenchement).

L'appareil peut occuper toute les positions autour de son axe.

UTILISATION

L'appareil est réglé en usine au régime d'utilisation demandé. Toutefois, celui-ci peut être modifié, en plus ou en moins, après montage sur l'organe à contrôler et ce par l'intermédiaire d'une vis de réglage.

Tant que la vitesse critique n'est pas atteinte, l'appareil reste en l'état. Lorsque la vitesse critique est atteinte, le déclenchement brusque se produit et actionne la sécurité (distributeur + minirupteur). Il est donc nécessaire, lors de la remise en marche de l'organe de contrôlé, de procéder au réarmement du détecteur centrifuge par l'intermédiaire du levier extérieur ou de l'embout hexagonal de réarmement ou du système REM (réarmement à distance électromécanique)

ENTRETIEN

Le détecteur centrifuge type R7 HC3 NO ou NF est destiné aux usages intensifs. Pour cette raison, il comporte un système de graissage par barbotage. De ce fait, contrairement aux autres types d'appareils de contrôle de notre fabrication, il est nécessaire de procéder à intervalles réguliers à une surveillance du niveau et à un remplacement de l'huile.

Les appareils sont toujours livrés prêts à fonctionner, c'est-à-dire plein d'huile effectué. L'huile utilisée est une huile de synthèse 5W40.

NOTA : Si l'appareil est en position horizontale, le plein nécessite environ 15cl. Si l'appareil est en position verticale, nous le signaler pour prévoir le niveau d'huile en conséquence, soit environ 25cl.

Pour une vérification éventuelle du plein ou pour le compléter, procéder comme suit :

L'appareil étant en position horizontale, démonter le petit capot situé à l'arrière de l'appareil. Vérifier le niveau par l'orifice circulaire situé au centre du carter. L'huile doit affleurer la partie inférieure du trou.

Pour vidanger l'appareil : démonter l'une des 4 vis tête cylindrique fendue (attention de ne pas perdre la rondelle étanche) située au niveau le plus bas selon la position de l'appareil dans l'espace.

Attention à ne pas utiliser un fluide de rinçage.

Pour effectuer le plein : après vidange, effectuer le remplissage à l'aide d'une seringue ou d'un système similaire.

Fréquence : L'opération de vérification de l'huile peut être effectuée à des périodes relativement espacées (**environ toutes les 5 000 heures**).

ENTRETIEN (REGLAGE)

Les appareils sont toujours livrés prêts à fonctionner, c'est-à-dire réglage sur notre banc d'essais effectué au régime de déclenchement demandé par le client. Si une correction s'avère nécessaire une fois l'appareil monté sur l'installation client, procéder comme suit :

Démonter le petit capot situé à l'arrière de l'appareil. Débloquer le contre-écrou crénelé. Intervenir sur la vis de réglage tête hexagonale (clé tube de 12 sur plats).

En vissant (horaire) pour élever le régime de déclenchement et en dévissant (anti horaire) pour abaisser la régime de déclenchement.

Rebloquer le contre-écrou et remonter le petit capot et son joint.

L'opération de réglage doit s'effectuer sur un banc d'essais à vitesse variable, à l'aide d'un tachymètre ou appareil de mesure similaire étalonné. Nous pouvons fournir un banc d'essais pour tous nos types de détecteurs de survitesse.

Il est conseillé de faire fonctionner de temps à autre les sécurités en actionnant le système de déclenchement de l'appareil par l'intermédiaire du levier extérieur ou de l'embout hexagonal.

Nos joints élastomères sont donnés pour une durée de vie de 5 ans, il est donc conseillé de changer tous les joints du détecteur une fois arrivé au terme de cette durée de vie.

IMPORTANT : Les indications que nous donnons concernant aussi bien la vérification du plein que la surveillance du régime de déclenchement, ne sont que des moyennes approximatives qui devront être corrigées par l'installateur ou l'utilisateur en fonction de la nature et de l'intensité du service de l'ensemble. Il est en effet difficile de fixer un cadre précis pour des opérations qui devront être obligatoirement harmonisées avec d'autres informations d'entretien sur l'ensemble de l'installation.

IDENTIFICATION

L'appareil comporte une gravure sur le boîtier AGE permettant son identification. Sur cette plaque figurent le type d'appareil et son numéro de série. De plus, ce numéro est frappée sur le carter et carter déclencheur ainsi que le régime de déclenchement.

Toutes correspondances, demandes de renseignements ou commandes de pièces détachées, doit comporter les références et régime cités ci-dessus.

SYMBOLES UTILISES :

R7 – Détecteur centrifuge à réarmement comportant un système de graissage par barbotage
HY – Distributeur hydraulique permettant l'utilisation d'un circuit de fluide comme moyen d'action sur la sur vitesse constatée
C3 – Distributeur à clapet 3 voies
NO – Distributeur hydraulique Normalement Ouvert (configuration appareil armé)
NF – Distributeur hydraulique Normalement Fermé (configuration appareil armé)
AGE – Système complétant l'action hydraulique par une indication électrique synchronisée
LEX – Levier extérieur de réarmement, levier accessible sans outillage depuis l'extérieur de l'appareil, permettant de réarmer ou de mettre en sécurité le système contrôlé.
EH – Embout hexagonal de réarmement. Pour manœuvrer ce système, il est nécessaire de manœuvrer une petite glace d'accès en plexiglass et de réarmer l'appareil à l'aide d'une clé à tube de 8 sur plat
AP – Accouplement souple (fourniture complète)
AL – Arbre lisse
PE9 – Presse étoupe de 9 (monté sur boîtier AGE)
Jaeger – Connecteur électrique complet Jaeger (monté sur boîtier AGE)

VARIANTES :

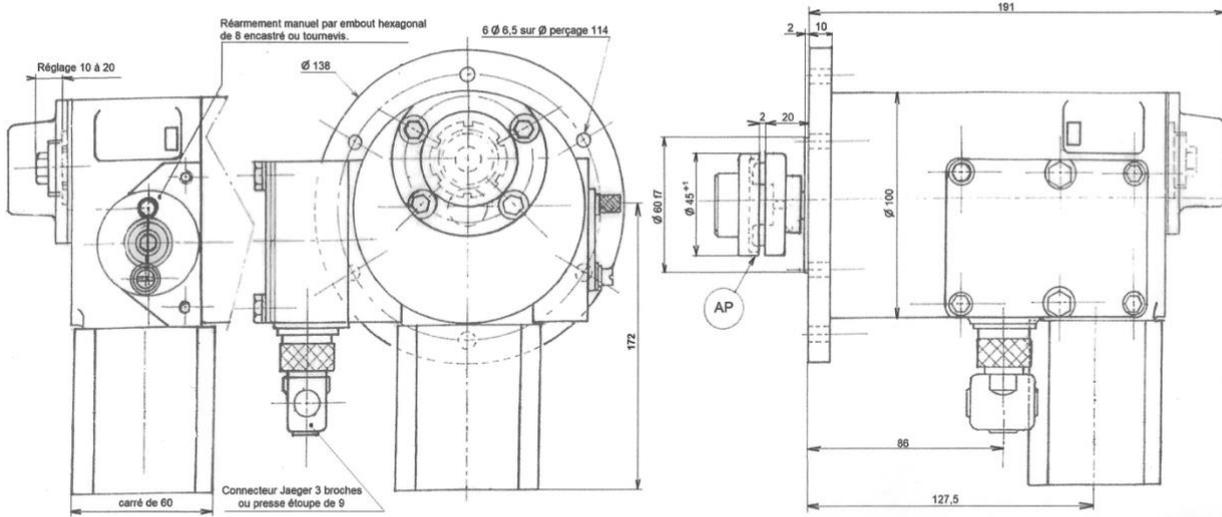
Pour les régimes de déclenchement bas, une platine multiplicatrice VB ou 2VB est montée sur le détecteur de sur vitesse.

Possibilité d'autres accouplement tels que : Bowex M14 ou M19

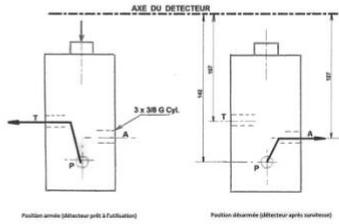
Appareil antidéflagrant (ADF) : le minirupteur peut être antidéflagrant sur demande

Possibilité d'avoir 2 contacts électriques (2C) dans le boîtier AGE

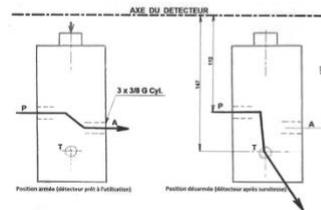
R7 HY C3



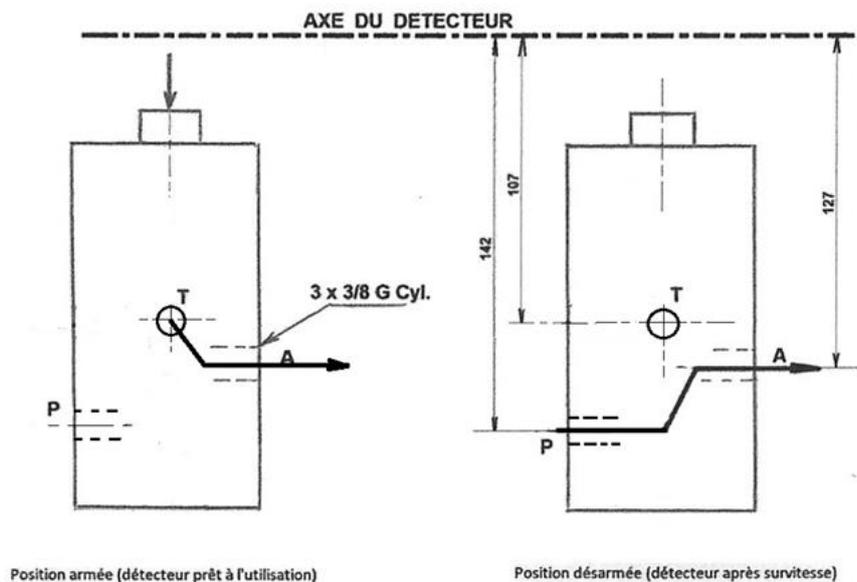
DISTRIBUTEUR 3 V. NF



DISTRIBUTEUR 3 V. NO

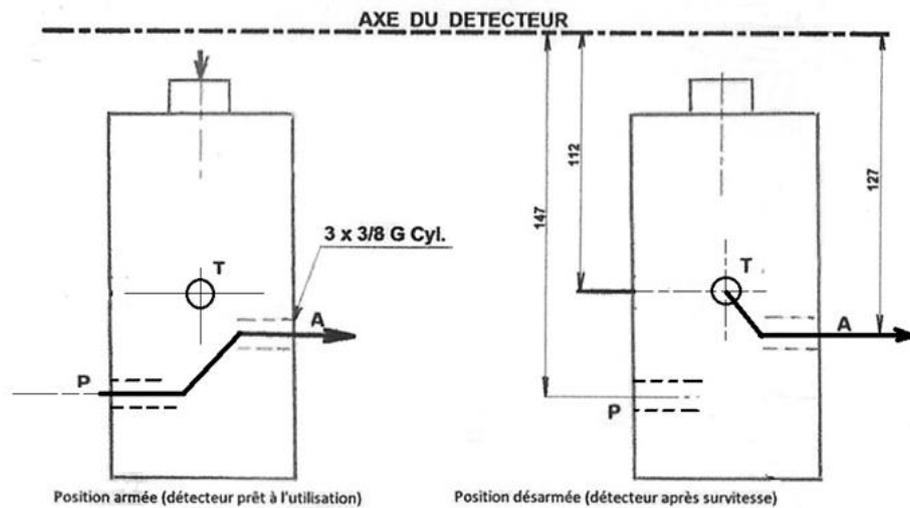


DISTRIBUTEUR 3 V. NF



NOTA : Nous attirons votre attention sur le fait qu'une fois le bloc hydraulique HYC3 NF monté sur notre détecteur de survitesse, celui-ci fonctionnera à l'inverse du schéma hydraulique indiqué sur la plaque signalétique du bloc HYC3 NF. En effet, quand le détecteur est en position armée (pas de survitesse détectée), le fluide est passant entre T et A et quand le détecteur est en position désarmée (survitesse détectée), le fluide est passant entre P et A (voir schéma ci-dessus).

DISTRIBUTEUR 3 V. NO



NOTA : Nous attirons votre attention sur le fait qu'une fois le bloc hydraulique HYC3 NO monté sur notre détecteur de survitesse, celui-ci fonctionnera à l'inverse du schéma hydraulique indiqué sur la plaque signalétique du bloc HYC3 NO. En effet, quand le détecteur est en position armé (pas de survitesse détectée), le fluide est passant entre P et A et quand le détecteur est en position désarmé (survitesse détectée), le fluide est passant entre T et A (voir schéma ci-dessus).