



Leader dans la réalisation de Détecteurs de surtension mécanique.

+0033.(0) 1 61 10 06 84

[contact@servat-technologies.com](mailto:contact@servat-technologies.com)

<https://servat-technologies.com>



# Fiche Technique C1



## Détecteur centrifuge à un seuil contrôlé

### APPLICATIONS

Le détecteur centrifuge à un seuil contrôlé, type C1, à masselottes synchronisées, permet de détecter, avec précision, un régime de rotation pré-déterminé, en vitesse montante ou descendante ( à préciser à la commande).

L'appareil est construit avec des matériaux naturellement inoxydables (nylon, acier inox, alliages légers, etc...), ce qui autorise son emploi dans les conditions les plus difficiles.

C'est un appareil de sécurité, d'une grande fiabilité, qui présente des caractéristiques originales de fonctionnement décrites plus loin.

Il est utilisé pour tous les cas où l'on désire asservir un régime de rotation avec un maximum de précision pour :

- Créer un quelconque automatisme partant d'un seuil de vitesse.
- Eviter les survitesses accidentelles de machines ou d'organes mécaniques.
- Intervenir en cas de sous-vitesses accidentelles.

Le détecteur de type C1 trouve son emploi dans les branches industrielles les plus diverses:

- Moteurs électriques.
- Moteurs thermiques industriels.
- Moteurs thermiques de traction.
- Groupes électrogènes.
- Moteurs marins.
- Compresseurs d'air.
- Groupes de pompage.
- Machines électriques tournantes de tous types.
- Turbines hydrauliques, à vapeur, à gaz.
- Commandes de passage de vitesse pour matériel ferroviaire.
- Matériel pour Génie nucléaire.
- Matériel de centrales EDF, microcentrales.
- Matériel incendie.
- Contrôle de bon fonctionnement de : ventilation, courroies d'entraînement, laminoirs ,treuils ,ascenseurs, monte-charges, etc...
- Machines outils, etc...

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le détecteur type C1, à masselottes synchronisées, utilise un mécanisme centrifuge qui intervient à l'approche du régime de rotation critique pré-déterminé.

Lorsque ce régime est atteint, un minirupteur inverseur, à action brusque, se trouve sollicité par le mécanisme et émet un signal électrique qui reste en l'état tant que la vitesse ( ascendante ou descendante) ne repasse pas par le régime critique.

Pour information : divers types de minirupteurs peuvent être envisagés.

## DIVERSES VERSIONS

Le détecteur de type C1 existe en diverses versions permettant ainsi de solutionner un maximum de problèmes d'adaptation.

Il peut être livré dans sa version C1 AP qui est équipé d'un accouplement élastique complet ( 1 manchon usiné et monté sur le détecteur, 1 élément élastique spécial amovible et 1 manchon brut fourni pour l'adaptation sur l'appareil à contrôler).

D'autres types d'arbres peuvent être envisagés : Arbre lisse AL, arbre tournevis ATF, etc...

Le détecteur de type C1 est fourni en version normale avec un presse étoupe de 9 (PE9 / PG9) mais peut également être équipé de connecteurs de marques diverses ( Jaeger, FRB, Socapex, presse étoupe PE11, presse étoupe marine,...).

Il existe une version avec étanchéité renforcée : C1 ETR et également une version antidéflagrante : C1 ADF.

## DESCRIPTION

Le système se compose d'un carter en aluminium dans lequel se trouve l'ensemble en mouvement , ou rotor, équipé de masselottes tournant à la vitesse d'entraînement de l'appareil.

L'ensemble rotor composé de masselottes et de ressorts est calculé en fonction du régime de vitesse à contrôler, indiqué par le client.

Cet ensemble vient commander via un système de bague coulissante un minirupteur inverseur de marque Crouzet présentant les caractéristiques suivantes :

Alternatif – circuit non inductif

10A / 110V 5A / 220V 1A / 380V

Continu – circuit non inductif

6A / 27V 2A / 110V 1A / 250V

L'appareil peut fonctionner indifféremment dans les 2 sens de rotation.

## MONTAGE

La fixation du détecteur s'effectue par centrage et par trois points de fixation sur un diamètre déterminé. Il est possible de fournir sur demande et après étude de faisabilité une flasque d'adaptation.

L'entraînement du détecteur de type C1 est prévu d'origine par l'intermédiaire d'un accouplement élastique. Néanmoins, un autre type d'accouplement peut être envisagé avec notre accord.

L'appareil peut fonctionner dans n'importe quelle position : horizontale, verticale ou oblique.

## UTILISATION

L'appareil est réglé en usine, au régime d'utilisation (seuil contrôlé) demandé par le client. Les vitesses qu'il est possible de contrôler varient de 320t/m à 5000 t/m. Les seuils de contrôle inférieurs à 320t/m peuvent être étudiés à la demande.

Les précisions usuelles varient de +/- 2% pour les vitesses basses et +/-1% pour les vitesses élevées. Ces chiffres peuvent être diminués suivant le type d'application et la demande.

## MAINTENANCE

Le détecteur de type C1 est prévu pour fonctionner sans aucun graissage. C'est précisément une de ses principales qualités.

En effet, tous ses composants ont été choisis ou conçus dans ce but. Il est donc fortement déconseillé d'intervenir pour lubrifier le mécanisme.

NOTA : l'absence de graissage ne veut pas dire absence de surveillance : en effet il est indispensable de vérifier périodiquement le bon fonctionnement de l'appareil. Cela est recommandé dans notre note importante 8201 paragraphes 1 et 2 .

A titre indicatif, les opérations de surveillance et de maintenance peuvent être effectuées entre 1500 et 3000 heures de fonctionnement, selon la dureté et l'intensité du service. Il est effectivement difficile de fixer un cadre précis pour ces opérations qui devront être harmonisées avec d'autres interventions d'entretien sur l'ensemble de l'installation.

#### Extrait de la note importante 8201

-1§ : Surveillance en cours d'utilisation :

Les services utilisateurs auront intérêt à surveiller, selon une fréquence déterminée avec nous, le bon état de l'appareil, son accouplement avec la machine et son seuil de déclenchement réglé en usine.

Certaines opérations peuvent être effectuées sur place et d'autres en nos ateliers si nécessaire. Le contrôle du seuil de vitesse sera effectué sur un banc d'essai habilité et étalonné et selon la procédure du fabricant de ces appareils .

Notre société est en mesure d'effectuer ces contrôles en nos ateliers mais également sur site pour une meilleure réactivité si besoin.

-2§ : Entretien des appareils :

En règle générale, si la surveillance est bien effectuée, l'entretien se bornera à des gestes simples : maintien en bon état de propreté de l'appareil, vérification des câblages et connecteurs, remplacement en cas de besoin de la partie élastique de l'accouplement d'entraînement par un élément d'origine.

NOTA : Il est important de souligner que certaines pièces sont de notre conception et qu'il est important de les utiliser et non pas de les substituer avec des éléments similaires mais d'une autre provenance. Cela peut entraîner des dysfonctionnements ou pire des casses dont nous ne saurions être responsables.

Pour la maintenance ou la réparations des appareils, nos ateliers se tiennent à disposition ; mais il est également possible de nous déplacer sur site (France métropolitaine) sur demande. Dans tous les cas, merci de nous consulter.

## IDENTIFICATION

L'appareil comporte soit une plaque signalétique ( pour les anciennes versions) soit une gravure permettant son identification : sur celles-ci figurent :

Le type de l'appareil

Son numéro de série

Son régime de réglage (ou vitesse de déclenchement)

De plus le numéro de série et la vitesse de déclenchement sont frappés sur le carter de l'appareil.



Leader dans la réalisation de Détecteurs de survitesse  
mécaniques.

+0033.(0) 1 61 10 06 84

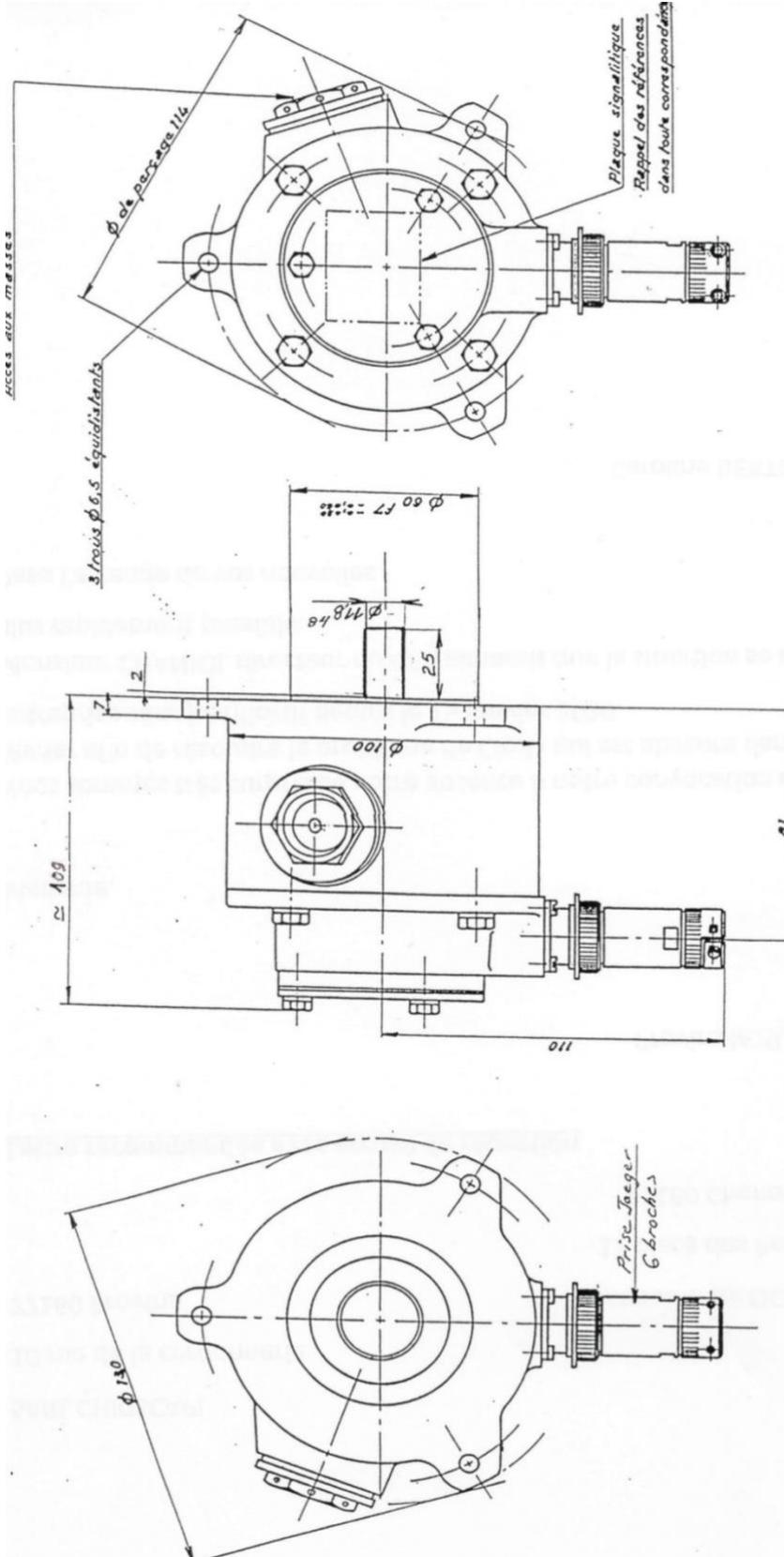
[contact@servat-technologies.com](mailto:contact@servat-technologies.com)

<https://servat-technologies.com>

## OBSERVATIONS

La vitesse à contrôler peut être ascendante ou descendante : Ne pas oublier de le signaler à la commande.

Il est possible d'étudier toute modification ou toute adaptation nouvelle en partant du principe de base de notre détecteur C1.





Leader dans la réalisation de Détecteurs de survitesse  
mécaniques.

+0033.(0) 1 61 10 06 84

[contact@servat-technologies.com](mailto:contact@servat-technologies.com)

<https://servat-technologies.com>