



Ministère de l'Industrie et du Commerce Extérieur

MAI 1992

MODELES D'INSTRUMENTS DE MESURE NOUVELLEMENT APPROUVES

DECISION D'APPROBATION DE MODELE
N° 92.00.231.001.1 DU 22 MAI 1992

Dispositif indicateur répétiteur de niveau WHESSOE
modèle DACS 9500

(PRECISION MOYENNE)

LA PRESENTE DECISION EST PRONONCEE EN APPLICATION DU DECRET N° 88-682 DU 6 MAI 1988 RELATIF AU CONTROLE DES INSTRUMENTS DE MESURE, DU DECRET N° 72-389 DU 4 MAI 1972 REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURAGE : JAUGEURS ET DE L'ARRETE DU 8 SEPTEMBRE 1975 RELATIF A LA CONSTRUCTION, L'INSTALLATION ET LA VERIFICATION DES JAUGEURS MODIFIE PAR L'ARRETE DU 19 JUIN 1989.

FABRICANT

Société WHESSOE-VAREC, Newton Aycliffe,
Royaume-Uni.

DEMANDEUR

Société WHESSOE-VAREC, rue de Bitche,
62100 Calais.

CARACTERISTIQUES

Le dispositif indicateur répétiteur de niveau WHESSOE modèle DACS 9500 faisant l'objet de la présente décision répète à distance la valeur

de la hauteur du liquide fournie par un jaugeur d'un modèle approuvé et installé sur un récipient-mesure. Le dispositif indicateur répétiteur de niveau WHESSOE modèle DACS 9500 permet le raccordement de 1 024 jaugeurs au plus.

Le dispositif indicateur répétiteur de niveau WHESSOE modèle DACS 9500 se compose essentiellement de :

- un dispositif électronique,
- un écran vidéo,
- un clavier.

Les caractéristiques du dispositif indicateur répétiteur de niveau WHESSOE modèle DACS 9500 sont les suivantes :

- échelon d'indication : 1 mm,
- étendue d'échelle :
 - gamme n° 1 : 0 à 23 999 mm,
 - gamme n° 2 : 0 à 39 999 mm,
- températures de fonctionnement de + 5 °C à + 40 °C inclus.

CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION

Le dispositif indicateur répétiteur peut être associé :

- aux jaugeurs WHESSOE suivants :

| Modèles | Décisions d'approbation |
|---------|--|
| 2006 | n° 3552 Ba-2 du 22 mars 1966 (1) |
| 3304 | n° 76.1.01.222.1.3 du 1er avril 1976 (2) |
| 1140 | n° 76.1.03.222.1.2 du 1er avril 1976 (3) |
| 2026 | n° 77.1.01.222.1.3 du 24 mars 1977 (4) |
| 1142 | n° 79.1.01.222.1.3 du 8 février 1979 (5) |
| 1141 | n° 82.1.01.222.1.3 du 5 avril 1982 (6) |

- aux dispositifs de transmission WHESSOE modèle WHESSMATIC 500 approuvé par la déci-

sion n° 82.1.02.222.1.3 du 5 avril 1982 (7) et modèle WHESSMATIC 550 approuvé par la décision n° 88.1.01.222.1.3 du 2 mars 1988 (8).

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION

La hauteur affichée par le dispositif indicateur local du jaugeur et celle affichée sur le dispositif indicateur répétiteur de niveau WHESSOE modèle DACS 9500 en salle de contrôle ne doivent pas différer de plus d'un millimètre en plus ou en moins.

DEPOT DE MODELE

Le dossier d'approbation de modèle est déposé à la sous-direction de la métrologie, à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement Nord-Pas-de-Calais et chez le demandeur.

VALIDITE

La présente décision a une validité de dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

REMARQUE

Seules les indications de hauteur délivrée par le dispositif faisant l'objet de la présente décision sont contrôlées par l'Etat.

ANNEXES

Notice descriptive.

Dessins n°s 5692-1 à 4.

(1) Revue de Métrologie, mars 1966, page 290.
 (2) Revue de Métrologie, avril 1976, page 293.
 (3) Revue de Métrologie, avril 1976, page 303.
 (4) Revue de Métrologie, mars 1977, page 226.
 (5) Revue de Métrologie, février 1979, page 46.
 (6) Revue de Métrologie, avril 1982, page 378.
 (7) Revue de Métrologie, avril 1982, page 385.
 (8) Revue de Métrologie, mars 1988, page 249.

POUR LE MINISTRE ET PAR DELEGATION :

PAR EMPÊCHEMENT DU DIRECTEUR DE L'ACTION REGIONALE
 ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE,
 L'INGÉNIEUR EN CHEF DES INSTRUMENTS DE MESURE.

J. HUGOUNET



NOTICE DESCRIPTIVE

Dispositif indicateur répétiteur de niveau
WHESSOE modèle DACS 9500

Le dispositif indicateur répétiteur de niveau WHESSOE modèle DACS 9500 affiche sur un écran, situé en salle de contrôle, le niveau mesuré par un ou plusieurs jaugeurs (au maximum 1024).

Un plan d'ensemble du dispositif est représenté sur le dessin n° 5692-1.

1 - DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

Le dispositif indicateur répétiteur de niveau WHESSOE modèle DACS 9500 comprend principalement :

- un dispositif électronique,
- un clavier,
- un écran vidéo.

1.1. Le dispositif électronique

Le dispositif électronique comporte toutes les cartes électroniques et les différents ensembles nécessaires à l'acquisition des données. Un plan général en est représenté sur le dessin n° 5692-2.

Ce dispositif électronique se compose de :

1) Un ou plusieurs (maximum 8) circuit(s) de lecture,

Ce circuit à base de microprocesseur 32 bits, gère 4 boucles de courant (20 mA) en parallèle, chaque boucle de courant pouvant relier 32 jaugeurs.

Ce circuit interroge les jaugeurs, analyse et contrôle leur réponse, stocke les données reçues dans leur mémoire.

L'adresse et l'identité de chaque jaugeur sont stockées en mémoire directement sur cette carte.

2) Un ou plusieurs (maximum 8) bloc(s) d'alimentation,

Chaque bloc d'alimentation (un par couple de courant) contient les 4 transformateurs et les 4 redresseurs et régulateurs de tension nécessaires à l'alimentation de 4 boucles de courant de 20 mA.

3) Un circuit maître,

Ce circuit à base de microprocesseur 32 bits, gère les dispositifs périphériques ; c'est-à-dire qu'il affiche ou expédie les données demandées :

- vers l'écran d'affichage,
- vers les sorties séries,
- vers les unités de stockage disques.

4) Un circuit module graphique qui sert d'interface entre le circuit maître et l'écran graphique,

5) Un circuit disque qui sert d'interface entre les unités de disque et le circuit maître,

6) Un circuit mémoire qui sert de mémoire tampon au circuit maître,

7) Une unité de disque souple,

8) Une unité de disque dur,

9) Une carte mère avec son alimentation générale.

1.2. Le clavier

Relié au circuit maître, le clavier, de type industriel étanche, permet la scrutation des données acquises et l'entrée des paramètres de configuration. Ce clavier est représenté sur le dessin n° 5692-3.

Des touches fonctions accélèrent la gestion des différentes pages de l'écran.

Les principales touches sont :

F1 Touche "SERVO". L'action sur cette touche donne l'ordre au jaugeur asservi sélectionné à l'écran (à l'aide des flèches) de remonter la tête de détection (tête capacitive) de 500 mm puis de la redescendre au niveau.

F2 Touche "STOW". L'action sur cette touche donne l'ordre au jaugeur asservi sélectionné de remonter la tête de détection jusqu'à sa butée haute et de l'y laisser.

F3 Touche "UNSTOW". L'action sur cette touche annule la fonction "STOW" ; ce qui donne l'ordre au jaugeur asservi de redescendre la tête de détection à la surface du liquide.

F5 Touche "ACK". L'action sur cette touche permet d'acquiescer une alarme.

- F7 Touche "EXIT". L'action sur cette touche permet de quitter une page écran.
- F10 Touche "NEXT PAGE". L'action sur cette touche permet d'afficher la page suivante si plus de 16 jaugeurs sont lus par le dispositif.
- F11 Touche "PREVIOUS PAGE". L'action sur cette touche permet de changer la page en remontant vers la première.
- F16 Touche "CHANGE OPTIONS". L'action sur cette touche change les fonctions des touches 0 à 9 comme spécifiées en bas de l'écran.

1.3. L'écran vidéo

L'écran vidéo est relié au circuit module graphique.

Un amplificateur vidéo optionnel peut permettre de l'éloigner (maximum 40 m) du module électronique.

La page INVENTAIRE comporte la mention "SEUL LE NIVEAU EST GARANTI PAR L'ETAT".

Lorsque le dispositif répartiteur de niveau WHESSOE modèle DACS 9500 répète les résultats de niveau de plus de 16 réservoirs, la suite des données est obtenue par action sur le clavier des touches "NEXT PAGE" ou "PREVIOUS PAGE". Si l'opérateur n'est plus sur l'une des pages INVENTAIRE, un retour à celle-ci est immédiat par action sur la touche 1 du clavier.

Si une alarme est détectée, celle-ci va immédiatement apparaître dans la "FENETRE D'EVENEMENT" située tout à fait en bas de l'écran.

De plus, si cette alarme affecte une donnée mesurée, celle-ci sera immédiatement remplacée par un numéro de diagnostic explicitant cette alarme et se substituant ainsi aux données affectées.

1.4. Contrôle de la transmission

Chaque message reçu des jaugeurs est contrôlé par le dispositif indicateur répétiteur de niveau WHESSOE modèle DACS 9500, de la façon suivante :

- en analysant la parité correcte des mots reçus.

- en vérifiant le calcul du "checksum" qui valide chaque message,
- en contrôlant que la réponse correspond bien à la question posée,
- de plus, lorsque le dispositif répète les indications de jaugeurs équipés du dispositif de transmission WHESSOE modèle WHESSMATIC 550, la tension de référence est périodiquement demandée et contrôlée. Si le niveau correspondant à cette valeur diffère de la normale de plus de ± 1 mm, l'affichage du niveau du réservoir correspondant devient clignotant et affiche tour à tour le message "ERR" (erreur) puis le niveau lu ; et ceci jusqu'à une lecture correcte de la tension de référence.

Sur commande au clavier, ces tensions de référence peuvent être affichées.

2 - VERIFICATION

La vérification doit porter notamment sur les points suivants :

- la valeur de la hauteur affichée par le dispositif indicateur répétiteur de niveau WHESSOE modèle DACS 9500 ne doit pas différer de plus d'un millimètre en plus ou en moins de la valeur de la hauteur affichée par le dispositif indicateur local du jaugeur,
- lorsque le jaugeur interrogé est équipé du dispositif de transmission WHESSOE modèle WHESSMATIC 550, il convient de vérifier que la tension de référence est bien égale à $2\,048\text{ mV} \pm 12\text{ mV}$. Dans le cas contraire la valeur de la hauteur correspondante devra alterner avec le message "ERR".

3 - PLAN DE SCHEMEMENT

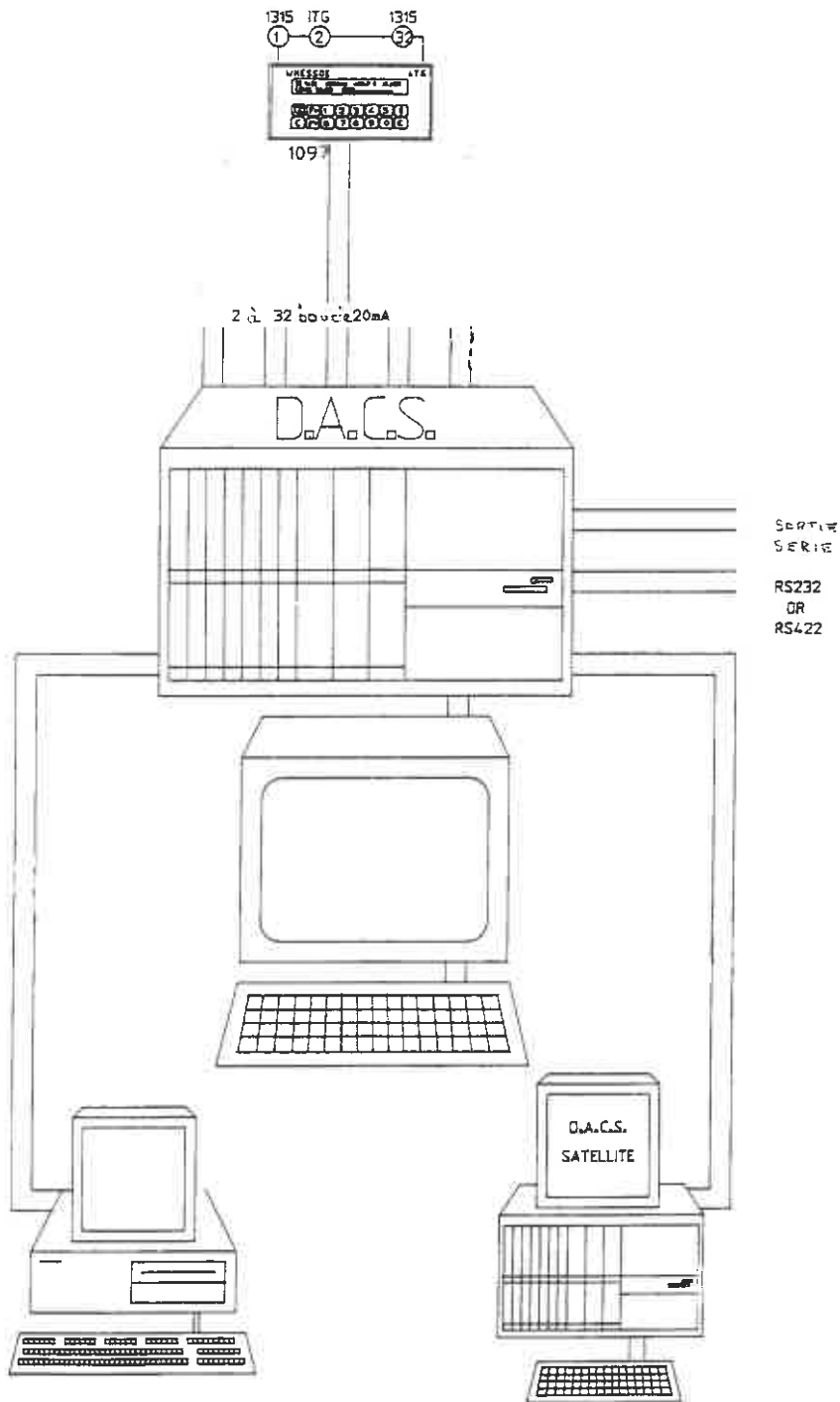
Le plan de scellement du dispositif électronique est réalisé suivant le dessin n° 5692-4 :

- P1 et P2 fixent la face avant du dispositif électronique,
- P3 et P4 fixent la face arrière du dispositif électronique.

■ N° 5692-1

DISPOSITIF INDICATEUR REPETITEUR DE NIVEAU WHESSOÉ DACS 9500

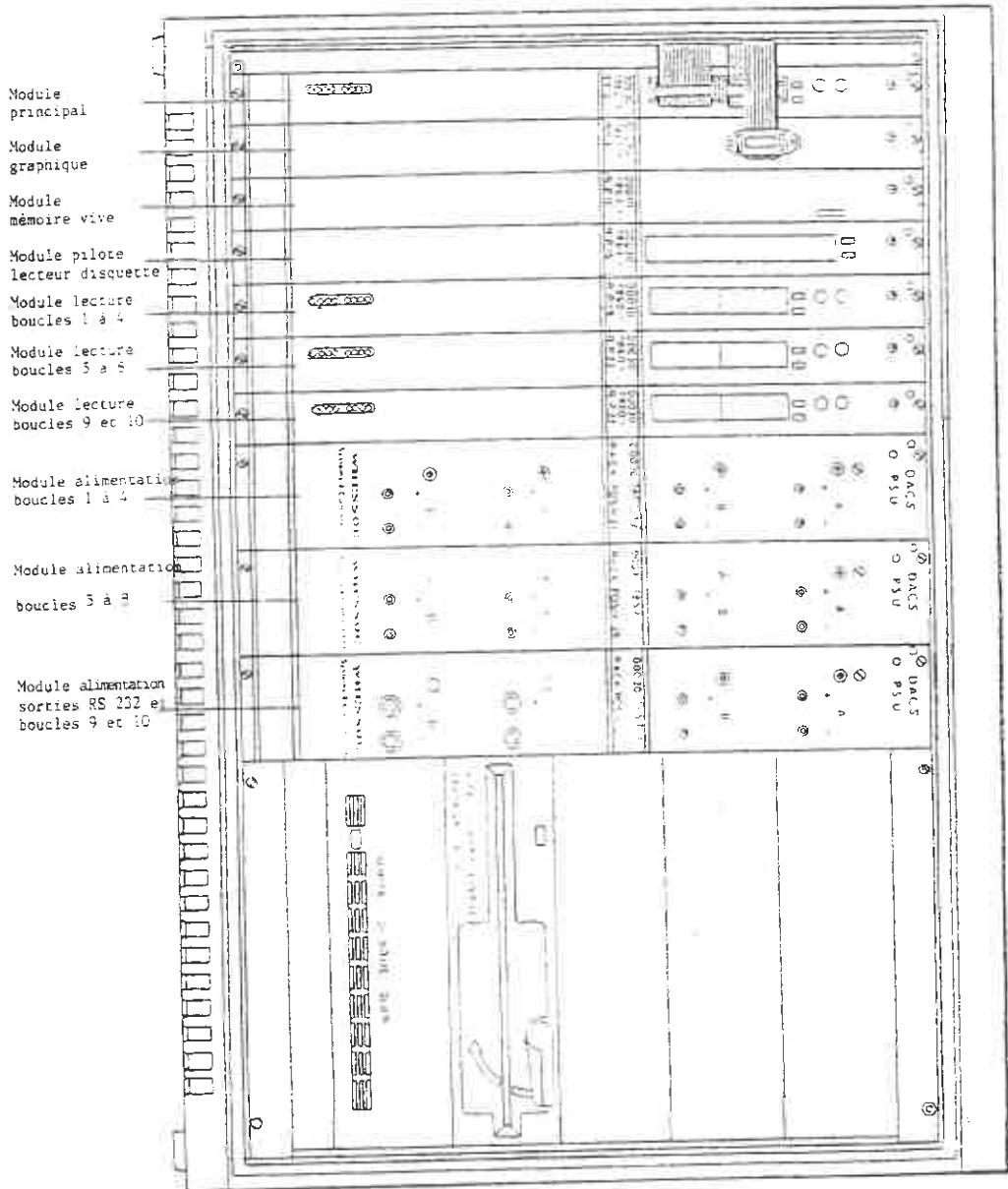
Plan d'ensemble



■ N° 5692-2

DISPOSITIF INDICATEUR REPETITEUR DE NIVEAU WHESOE DACS 9500

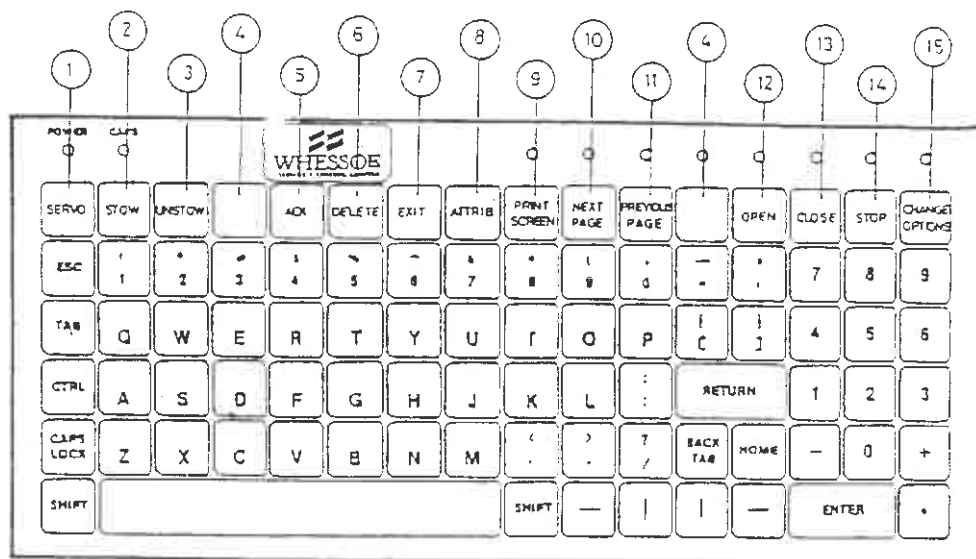
Dispositif électronique



■ N° 5692-3

DISPOSITIF INDICATEUR REPETITEUR DE NIVEAU WHESOE DACS 9500

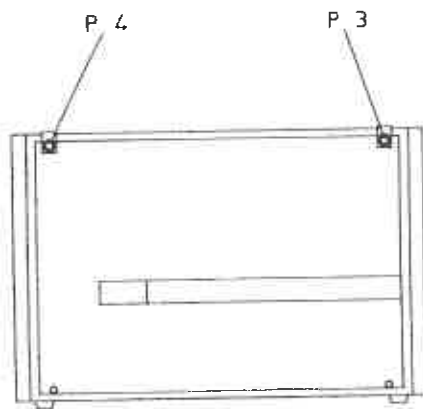
Clavier



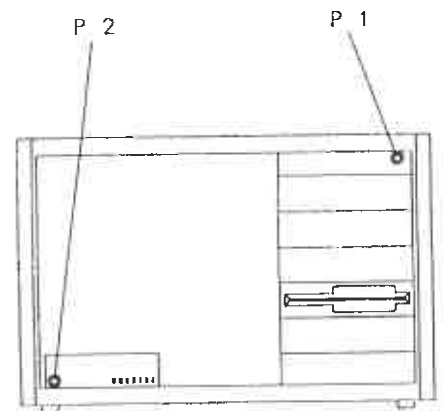
■ N° 5692-4

DISPOSITIF INDICATEUR REPETITEUR DE NIVEAU WHESOE DACS 9500

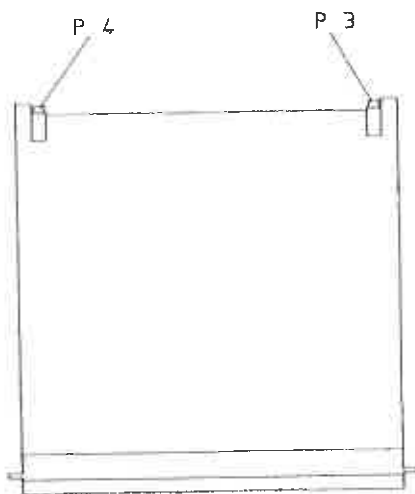
Plan de scellements



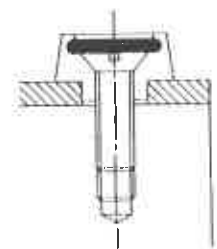
VUE ARRIERE



VUE DE FACE



VUE DE DESSUS



DETAILS COUPELLE PLOMB
ET VIS DE PLOMBAGE