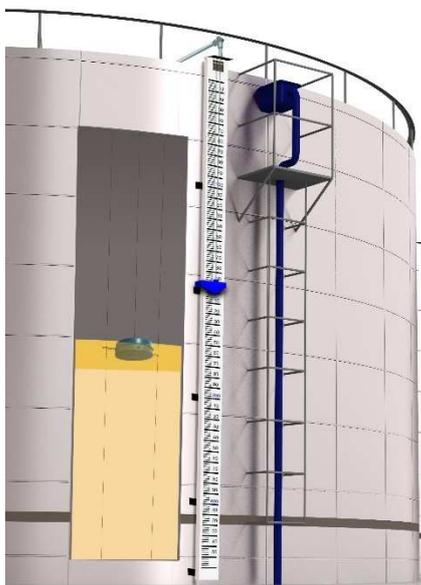
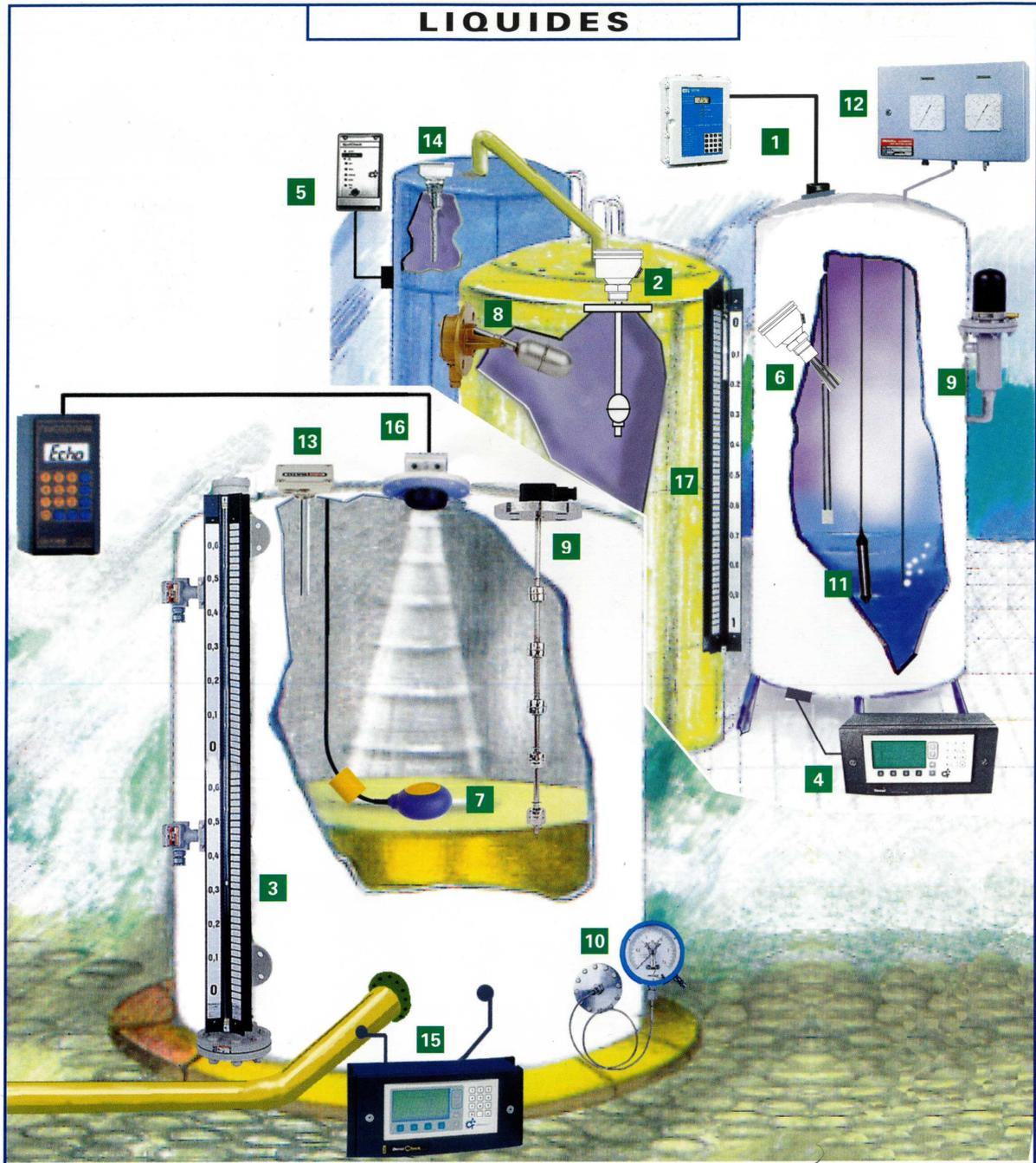


MESURE ET DETECTION DE NIVEAU
LEVEL MEASUREMENT AND DETECTION



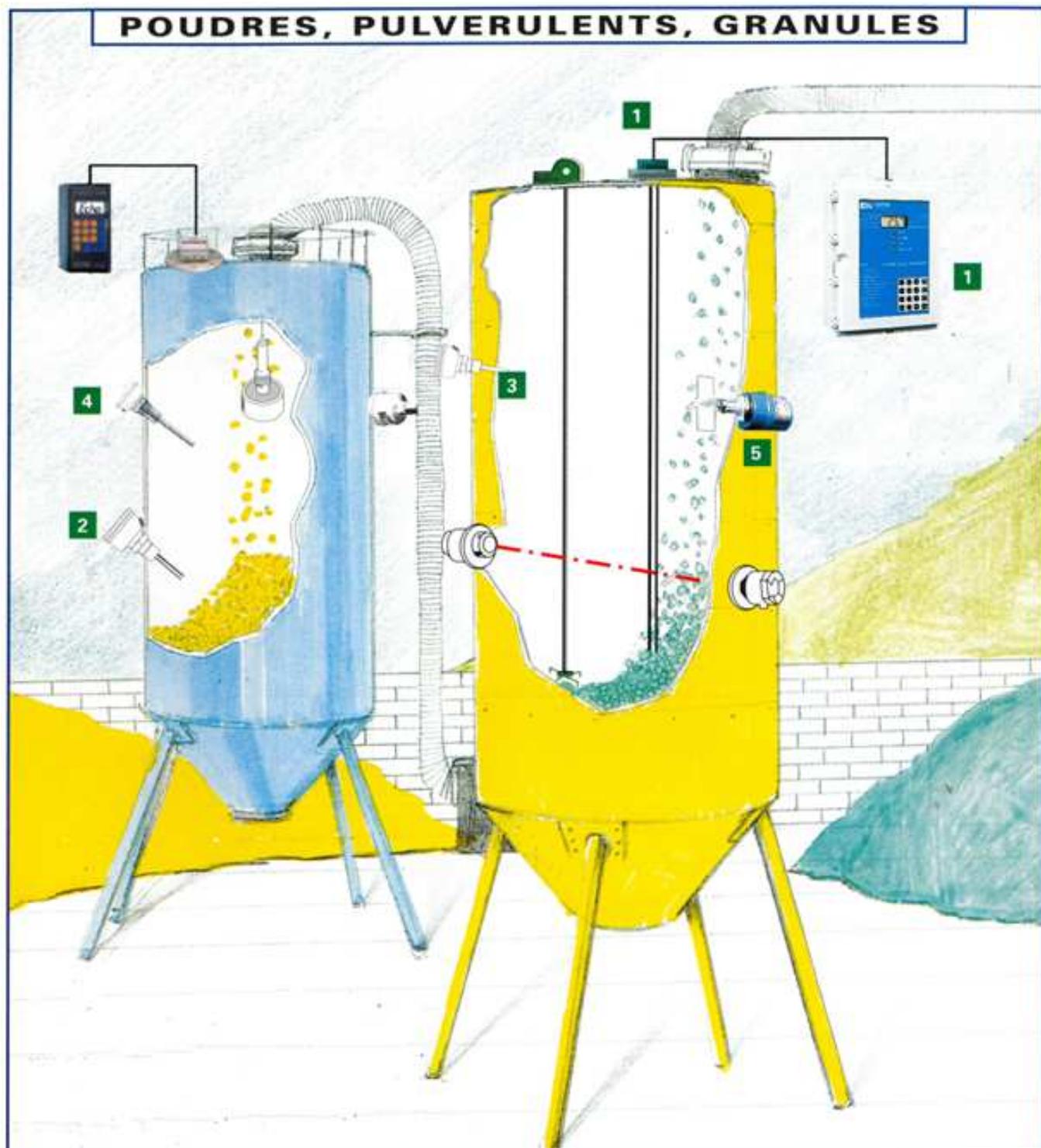
Site de Montoire:
 54 rue Denis Papin
 41800 MONTOIRE SUR LE LOIR
 Tel+33.2.54.85.02.67

Site de Pouzauges
 Village d'Entreprises - Z.I.
 85700 POUZAUGES
 Tel+ 33.2.51.91.84.02



- | | |
|---|--|
| 1 - MESURE DE NIVEAU ET D'INTERFACE À RUPTURE D'IMPÉDANCE | 9 - CONTACTEUR VERTICAL A FLOTTEURS |
| 2 - TRANSMETTEUR 4/20 mA | 10 - MESURE HYDROSTATIQUE |
| 3 - JAUGE MAGNÉTIQUE | 11 - CAPTEUR IMMERSÉ |
| 4 - MESURE DE NIVEAU ET D'INTERFACE NON INTRUSIVE | 12 - TÉLÉJAUGEAGE (BULLAGE) |
| 5 - DÉTECTON DE NIVEAU OU DE PRÉSENCE NON INTRUSIVE | 13 - MESURE ET DÉTECTION A EFFET CAPACITIF |
| 6 - LAMES VIBRANTES | 14 - DÉTECTEUR A EFFET RÉSISTIF |
| 7 - POIRE | 15 - MESURE DE DENSITÉ NON INTRUSIVE |
| 8 - CONTACTEUR LATÉRAL A FLOTTEUR | 16 - MESURE PAR ULTRASONS |
| | 17 - JAUGE MÉCANIQUE |

Le matériel défini par cette documentation est susceptible de modification, sans préavis, compte tenu des évolutions techniques de nos fabrications



- 1 - MESURE DE NIVEAU À RUPTURE D'IMPÉDANCE
- 2 - LAMES VIBRANTES
- 3 - BARREAU VIBRANT
- 4 - MESURE ET DÉTECTION A EFFET CAPACITIF
- 5 - DÉTECTEUR DE NIVEAU ROTATIF

Le matériel défini par cette documentation est susceptible de modification, sans préavis, compte tenu des évolutions techniques de nos fabrications

Préambule

La société PROTAIS VIGIL a une expérience de plus d'un siècle dans l'étude et la fabrication d'instruments de mesure des grandeurs physiques :

- Pression
- Niveau
- Débit
- Température



Au cours des années 1980 elle a racheté la société CORSET qui était renommée pour la fabrication de niveau de haute technologie qualifiée pour les applications nucléaires, marine et pétrochimique.

C'est ainsi que PROTAIS VIGIL a développé sa gamme de niveau permettant la mesure et la détection dans les différents secteurs industriels.

Ces appareils sont qualifiés pour applications Marine, EDF ou nucléaire et transport.

Avant de préciser les caractéristiques techniques de nos niveaux les plus standards nous pensons utile de rappeler quelques définitions essentielles qui simplifient la sélection de l'appareil recherché.

On appelle niveau un instrument permettant de mesurer une hauteur h_1 séparant dans un réservoir un plan de référence (par exemple fond de la cuve) et un plan de séparation tel que précisé sur les croquis ci-dessous.

Il convient de distinguer :

- la détection de niveau : qui signale qu'une hauteur prédéterminée est atteinte → il s'agit d'un résultat en tout ou rien (TOR). Cette hauteur détermine la position du capteur.
la mesure de niveau c'est à dire mesure en continu au-dessus du plan de référence qui signifie que le capteur envoie en permanence un signal proportionnel à la hauteur mesurée.

Notre gamme de niveau est principalement constituée de :

- Niveau à flotteur
- Indicateur de niveau magnétique
- Niveau hydrostatique
- Niveaux basés sur les grandeurs électriques

Pour bien définir un niveau correspondant aux besoins il convient de préciser les informations suivantes :

- Nature du fluide (liquide solide)
- Densité
- Viscosité
- Température
- Système intrusif ou non intrusif.
- Raccordement norme applicable
- Régulation

- Pression
- Forme du contenant
- Présence à l'intérieur d'un malaxeur ou agitateur
- Alarme simple ?
- Mesure locale en continu
- Transmission à distance
- Nombre de cuves ou silos à équiper .Etc...

Niveaux à flotteurs

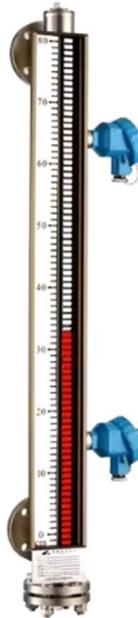
Les niveaux à flotteurs (aimantés le plus souvent) sont les plus utilisés car ils sont de conception simple et fiables (basés sur le principe d'Archimède)

Ils peuvent être fournis aussi bien pour l'indication que la mesure ou la régulation.

Ils sont utilisés pour les liquides, pâtes, silos ou réservoirs mobiles

Leur utilisation ne nécessite pas d'énergie extérieure ; ils offrent une très bonne visibilité.

Ils peuvent être fabriqués dans des longueurs importantes (plusieurs mètres) dans une grande variété de matériaux (inox, titane, téflon pvc ...).
Suivant les modèles, la pression max d'utilisation est de 250 bar ; la température d'utilisation variable suivant les matériaux en contact peut atteindre 260°C



La densité minimum du fluide est de 0,5.

L'indication peut être soit par examen visuel direct (niveau à câble, poulie et flotteur) soit en actionnant une ampoule reed (interrupteur similaire à un interrupteur manuel mais commandé par la force de l'aimant) au moyen de l'aimant contenu dans le flotteur

Ils peuvent être fournis suivant les exigences du CODAP, DESP, RCCM.

Ils sont testés dans nos laboratoires.



Introduction

During the 1980's we purchased company corset highly specialized in design and manufacture of high technology level qualified in nuclear, marine, petrochemical industries

Consequently, PROTAIS VIGIL decided to develop this activity in level requirements for the full industrial needs and got these products qualified for very demanding applications before going into the technical details of the most standard products we think advisable to come back on some terms and definitions used by the specialist of these products and consequently have a better understanding of the product required by the user.

We call "level" an instrument used to measure the height of fluid contained in a tank from a reference level plan " h1 " to a separation level plan (separation with atmosphere or between 2 liquids) as shown on the figure bellow .

It is necessary to make a difference between the detection of level which indicate that a certain height of fluid is reached and the measure of level that give the height of liquid above the referenced level plan permanently.

Our level range includes mainly:

- Float level
- magnetic float gauges
- hydrostatic level
- electronic levels

To specify clearly a level instrument it is necessary to give all the following information:

- | | |
|---|-----------------------------|
| • type of fluid | • applicable standard if an |
| • density | • alarm requested |
| • viscosity | • level regulation |
| • temperature | • remote control |
| • pressure | • local or remote reading |
| • shape of tank | • number of tanks to be |
| • inside presence of mixer | equipped |
| • other accessories | • |
| • intrusive system or not. | |
| type of connection to the tank , etc... | |

refer to the enclosed information sheet

these information will give us the details to prepare the most suitable instrument corresponding to the requirements (marine, nuclear energy, chemical applications, pharmaceutical laboratories, petrochemical use, transportation, energy etc)

Float level

this range of float level (most of the time float is the equipped with a magnet) are the most standard in the industry because of their simple design and their liability.(based on Archimedes principle)

They can be used or for local indication or for measuring or for regulating the levels.

They are used with liquids, paste , grains or mobile tanks .

The use of such types of level does nor require any outside energy.

The reading is very simple.

They can be supplied in very long length in many type of materials stainless steel, plastic, titanium, Teflon etc .

according to the model and type of material, the float level can be used up to 250 bar and temperature up to 260°C.

the minimum density of fluid to be checked is 0,5 .

The indication can be or by direct local reading or by using reed switches (switches similar to hand switches but controlled by the force of the magnet included in the float)

They can be supplied according to different standard (CODAP , RCCM,DESP)



INDICATEURS DE NIVEAU A FLOTTEUR MOBILE SERIE 12000

Le flotteur de ces niveaux mécaniques repose sur la surface du fluide dont on veut suivre l'évolution du le niveau.

Ce système permet de mesurer localement le niveau à l'air libre pour des cuves de 1 à 15 mètres de profondeur.

Ce système de mesure élémentaire est toujours largement utilisé car il est très simple et très fiable.

La température d'utilisation doit être supérieure à celle des cuves et câbles de liaison en contact

Le flotteur qui demeure à la surface du liquide suit la montée et descente du fluide en fonction de son utilisation ;

Ce flotteur est relié à un contrepoids au moyen de câble qui défilent sur des poulies pour limiter les frottements

Un index est monte sur le contre poids et se déplace en face d'une règle graduées lorsque le niveau dans les cuves varie ;

Il est possible de fixer sur cette réglette des contacteurs électriques qui seront enclenchés lors du passage de l'index devant ces contacteurs qui actionnent différents systèmes d'alerte ;

Suivant les fluides différents matériaux seront utilisés (inox, titane, plastique, téflon, utilise pour les flotteurs et les boitiers électriques peuvent être ATEX de nombreux modèles dérivés de ces niveaux série 12000 peuvent être développés



They are inspected and tested in our laboratories.

FLOAT LEVEL WITH MOBILE FLOAT SERIE 12000

the float of these level is laying on the surface of the fluid contained in the tank.

this device is designed to read locally the depth of liquid contained in tank open to atmosphere in range of 15 meters deep.

this elementary system is always widely used because it is very simple and reliable .

the material used to manufacture these levels must be higher than the material used for tanks and others components of the unit .

the float laying on the surface of the fluid follow the movement of the fluid in and out .

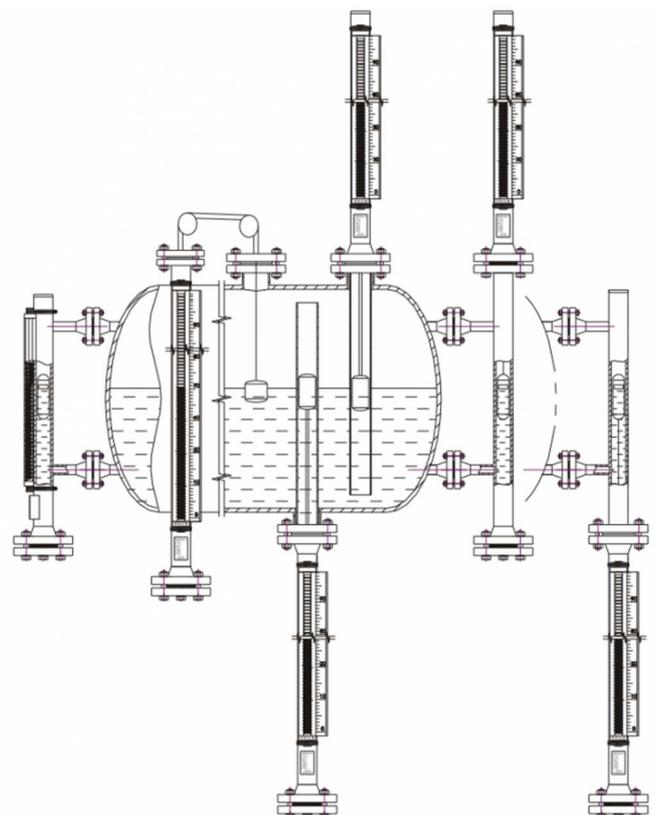
this float is connected to a counterweight using cables running on pulley

an index fixed on counterweight or on the cable move in front of a graduated rule and shows the level of the tank according to the use .

it is possible to add on the cable some positions switches that will be used as alarm for the operator.

these float level can be manufactured in a wide variety of materials according to the fluids to be in contact (stainless steel , plastic , PTFE , titanium) ; if electrical connecting boxes are required they can be ip65 or ATEX .

many other float level derivated from our serie 12000 can be supplied according to the specific requirement of the user .



Le matériel défini par cette documentation est susceptible de modification, sans préavis, compte tenu des évolutions techniques de nos fabrications

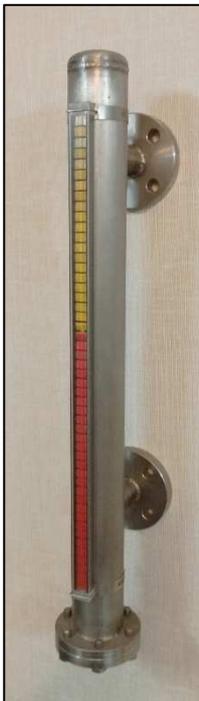
Jauges magnétiques

INDICATEUR DE NIVEAU MAGNÉTIQUE SÉRIE 14000

Cet indicateur de niveau entièrement métallique (inox ou titane) est constitué par un tube de mesure qui communique au moyen de brides inox avec la cuve contenant le fluide à mesurer et dans lequel le niveau aimanté se déplace en suivant la variation de volume du fluide dans la cuve ;

En général ces contacteurs sont utilisés pour des niveaux variant de 0,4 à 5 mètres mais nous pouvons fabriquer des modèles dérivés.

Ce flotteur est relié magnétiquement à un index (ou des volets ou des billes magnétiques) qui couissent (ou basculent) dans un tube en verre ou plastique (suivant la température du fluide) au même niveau que le flotteur situé dans le tube de mesure



Ce principe permet d'offrir des indicateurs de niveaux capables de fonctionner à des pressions très élevées (limitée par les caractéristiques du tube de mesure -DN50 ou DN80- et du flotteur -en général 250 bar-) il peut y avoir une lecture locale ou une lecture à distance ainsi que des contacts d'alarme disposés sur le tube en verre extérieur

Indicateur local entièrement métallique avec transmission magnétique, l'indicateur permet de repérer la position du flotteur à l'intérieur du tube de mesure soit

par un index se déplaçant dans un tube en verre soit par basculement de volet ou de billes magnétiques

Cet instrument remplace avantageusement les niveaux à glace dans les applications difficiles: corrosion, haute pression et/ou hautes températures

Magnetic gauge

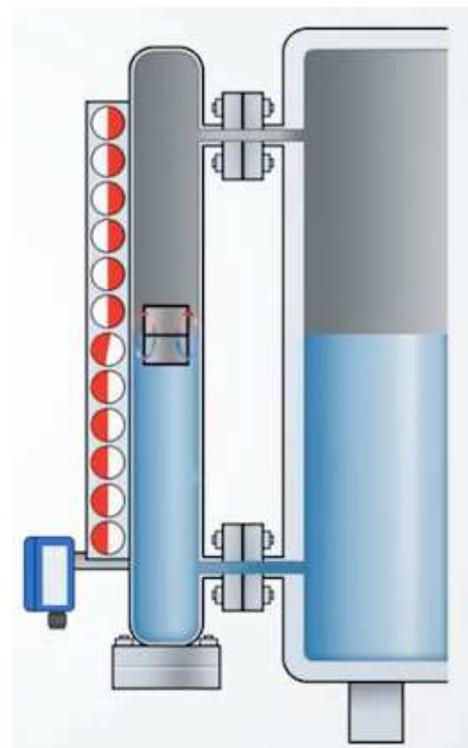
MAGNETIC LEVEL INDICATOR SERIE 14000

This level indicator made of stainless steel (or titanium) is composed of a measuring metallic tube connected to the tank containing the fluid using flanges or swivel connection in which the float with inner magnet will move up and down according to the movement of fluid to be measured

These types of floats are generally used in range of 0,4 to 5 meters but we can manufacture specific models.

This float is magnetically connected through the tube wall to an outside index (or magnetic ball or flap) sliding in an outside plastic or glass pipe (according to the temperature) at the same level than the float sliding in the measuring tube

this type of level can be used for very high pressure applications (limited by the characteristics of the measuring tube and float); they can be supplied with local or remote reading and different alarm switches.



CONTACTEUR DE NIVEAU MAGNETIQUE VERTICAUX SERIE 20000

Ces contacteurs sont fabriqués en général en acier inoxydable. Ils peuvent être fabriqués sur demande en titane
Le flotteur est soit en acier inoxydable soit en pvc soit en pph ou enfin en titane ; le diamètre des flotteurs dépend des conditions d'emploi
La densité du fluide minimum est de 0,7.
La température d'utilisation est suivant les modèles de -40°C à +230°C.
Pouvoir de coupure 250VAC 8A
Protection IP65
Ils sont montés sur la paroi supérieure de la cuve contenant le liquide
Le raccordement à la cuve s'effectue par bride ou par raccord fileté.
La pression d'utilisation standard est de 25 bar mais nous pouvons développer des modèles ayant des pressions supérieures



VERTICAL MAGNETIC FLOAT LEVEL SERIE 20000

*These level switches are generally made of stainless steel.
They can be supplied in titanium on request.
The float can be in stainless steel, plastic or titanium with different diameter according to the use.
Minimum density of fluid is 0,7
Standard working pressure max is 25 bar. Higher models can be supplied.
Connection to the tank is standard flange or swivel fittings.
The temperature range depending of the type of float is -40°C to 230°C
Max electrical rate 250vac / 8 amp
Mounting on top of tank
Connecting electrical box is IP65 or ATEX*

CONTACTEURS DE NIVEAUX MAGNÉTIQUES LATÉRAUX SERIE 20020

Ces contacteurs fabriqués en général en acier inoxydable sont montés sur la paroi latérale des cuves.
Le raccordement s'effectue par bride ou raccord visse
La pression d'utilisation qui dépend de la classe de pression des cuves est de 150 bar maxi .
Nous pouvons développer de modèles aux performances supérieures en titane par exemple ;
densité minimum 0,7
température -40 + 230 °C
pouvoir de coupure 250VAC 8A NO / NC
protection ip65
version atex sur demande
Application marine / équilibrage des réservoirs



LATERAL LEVEL SWITCHES SERIE 20020

*These level switches are generally made of stainless steel
They can be supplied in titanium on request .
They are connected on the lateral wall of the tank .
The float can be made of stainless steel , plastic or titanium .
max working pressure 150 bar according to working class of tank .
Minimum density 0,7
Temperature range -40 +230°C
connection to the tank is standard flange or swivel fitting
Connecting electrical box IP 65
mostly used for marine application for balancing reservoir .atex*

CONTACTEUR DE NIVEAU MINIATURE SERIE 60000

Applications

en particulier pour petit réservoir
 Pour la surveillance et l'indication de niveau de presque tout les liquides liquide compatibles avec les matériaux en contact. .
 Contrôle de la commande de pompe avec vérification de niveau
 Déclenche signal d'alarme
 Signale un fonctionnement a sec ou débordement du récipient ;

Spécificité de l'instrument :

Flotteur en acier inoxydable ou plastique;
 (diamètre en fonction des besoins)
 Support en acier inox
 Montage vertical ou latéral très aise
 Très faible encombrement
 Filetage métrique ou bps
 Pression de service max 10 bar
 Température d'utilisation – 40°c a + 120°c
 Tenue aux chocs 10g
 Tension max 220V AC ou 200VDC
 Contact par ampoule Reed généralement NO
 Capacité 70VA(AC) ou 70w dc
 Excellente fiabilité
 Longueur de câble de sortie 250 mm UL 1332 22AWG



MINIATURE LEVEL SWITCH SERIE 60000

Applications.

*Used generally for small tank
 For level indication and survey of the majority of fluids compatible with manufacturing material .
 Used to activate a pump and check level in tank .*

*Used to activate an alarm signal
 Indicate the over flow or emptiness of a tank*

Characteristics

Stainless steel or plastic float (according to application)

Stainless steel support

Vertical or lateral mounting

Reduced envelop

Metric , BSP or NPT connection

Max working pressure 10 bar

Temp range -40° to 120°C

Shock resistance 10 g

Electrical tension 220AC or 200 VDC

Contact by reed switches generally no

Capacity 70W DC or 70VA AC

Cable length 250 mm UL 1332 22AWG

Excellent reliability

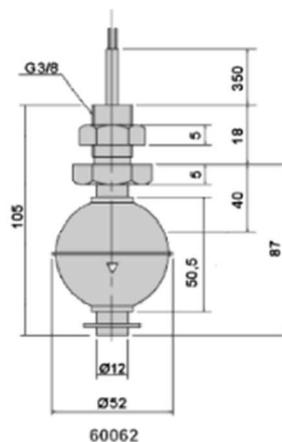
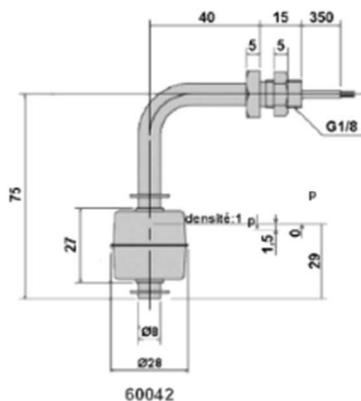
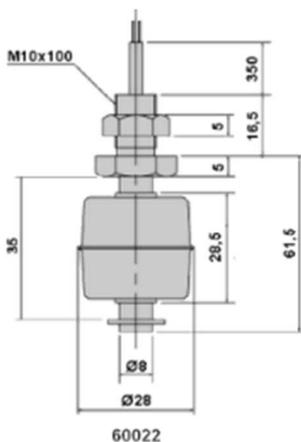
Nota :

If the surface of liquid in the tank is moving add a temporized relay to avoid unexpected stop

Check not using magnet in the vicinity of the instrument causing trouble with reed switch

Do no use with higher current

Other specific model can be supplied;



Le matériel défini par cette documentation est susceptible de modification, sans préavis, compte tenu des évolutions techniques de nos fabrications

TRANSMETTEUR DE NIVEAU MAGNETIQUE 21000 CNR

Indicateur de niveau intrusif . Lecture locale ou a distance

Principe :

une chaine de mesure constituée d'ampoule reed a contact magnétique est actionne par un aimant fixe dans un flotteur qui suit le niveau du fluide contenu dans la cuve .

La fermeture d'un contact entraine la mise hors circuit d'un tronçon de la rampe de résistance correspondant a la position du flotteur .

Un montage potentiométrique permet de traduire sur un indicateur la hauteur de produits contrôle.

L'indicateur peut être local ou a distance et complète par des alarmes.

Caractéristiques

Etendue de mesure :de 0,4 a 5 metres

Pression maximum d'utilisation 30 bars

température d'utilisation suivant matériaux en contact

Densite de 0,6 à 1,2

Construction entièrement en acier inoxydable (peut être fourni en titane)

Les flotteurs peuvent être en inox , titane , pvc , ou polypropylène

Raccordement par bride ou raccord visse

Alimentation de 12 à 30vcc

Résolution pas de 20 mm

Boitier étanche IP 55

sortie 4- 20 mA sur afficheur numerique .

Option :

tube anti roulis

Resolution 10mm

protection IP 65



MAGNETIC FLOAT INDICATOR SERIE 21000CNR

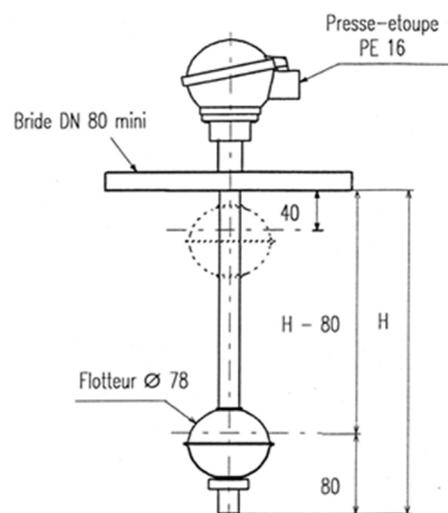
Intrusive level. Local or remote reading.

Principle

a resistive electrical chain made of reed switches activated by a magnet is located in a plunging tube. The float containing the magnet is sliding along the tube according to the level of fluid in the tank . The modification of resistance of this chain indicate the position of the float and consequently the level in the tank this indication can be local or distance. Alarms can be activated .

characteristics

made of stainless steel can be made in titanium float can be plastic , stainless steel or titanium connection: standard flange or swivel fitting Measurement range: from 0,4 m to 5 meters max pressure 30 bar temperature range according to material in contact density 0,6 to 1,2 supply 12 to 30vdc signal 4 to 20 mA on electronic reading. resolution 20mm(10mm optional) junction box IP55 (IP 65 on request) tube antiroll on request



Le matériel défini par cette documentation est susceptible de modification, sans préavis, compte tenu des évolutions techniques de nos fabrications

DETECTEUR DE NIVEAU A PALETTE R7Z

Etablissement d'un contact pour detection de niveau sur des produits en vrac (copeaux, granulés, farine, sucre)
Corps en ABS
Palette en polycarbonate
Axe acier inoxydable
Alimentation 220VAC
1 contact RT 3A



Contact set up to detect a level in a tank (flour, sugar, coppeaux, granules)
Body made of AS
Pallet made of polycarbonate
Ax made of stainless steel
Electric input 230VAC
1 RT contact

TRANSMETTEUR DE NIVEAU IMMERGE SERIE PVQYB200

Transmetteur de niveau immergé basé sur la mesure de pression d'un fluide

Applications: Mesure de niveau dans des cuves de fluides compatibles avec les matériaux en contact: eau, eau polluée, huile, produits chimiques
Jauge de contrainte silicium

Corps en acier inoxydable
Gamme de mesure: 0 à 100 mètres (autre échelle sur demande)
Précision : 0.2%
Température d'utilisation -40...+80°C
Alimentation 12...36VDC
Signal de sortie : 4-20mA ou 0→5V ou 0→10V
Surpression admissible: 150%EM



Flexible de mise à l'atmosphère
Très bonne stabilité à long terme
Très bonne robustesse et facile à installer
Possibilité de fournir la boîte de jonction

SUBMERSIBLE LEVEL TRANSMITTER SERIE PVQYB200

Submersible level transmitter based on a differential pressure in the fluid

Applications: level measurement for fluids compatibles with wetted materials: water, waste water, oil, chemical products

Piezo resistive silicon sensor



Stainless steel body
Level range: 0 to 100 meters (other scale on request)
Accuracy 0.2%
Working temperature -40°C...+80°C
Power supply: 12...36VDC
Output signal 4-20mA, 0-5V, 0-10V
Admissible overpressure: 150%FS

vented hose for automatic barometric compensation
Excellent long term stability
Compact rugged design for easy installation
Junction box available



Le matériel défini par cette documentation est susceptible de modification, sans préavis, compte tenu des évolutions techniques de nos fabrications

INDICATEUR DE NIVEAU SERIE M25

Indicateur de niveau pour liquide

Applications: Mesure de niveau dans des cuves de fluides compatibles avec les matériaux en contact: eau, eau polluée, huile, produits chimiques

Boîtier alliage léger

Element sensible en alliage cuivreux ou en inox

Raccordement G1/2

DN100 et 150

Gamme de mesure: en litres/m³/mm en fonction du fluide et de la cuve

Précision: 1 à 1.6%

Température d'utilisation -40...+80°C

Très bonne stabilité à long terme

Très bonne robustesse et facile à installer



LEVEL INDICATOR SERIE M25

Applications: level measurement for fluids compatible with wetted materials: water, waste water, oil, chemical products

Aluminum alloy body

Sensitive element made of copper alloy or stainless steel

Thread BSP 1/2

Nominal diameter: 100 or 150

Level range in litre / m³/mm according to the fluid and the tank

Accuracy 1 to 1.6%FS

Working temperature -40°C...+80°C

Excellent long term stability

Compact rugged design for easy installation

INDICATEUR TRANSMETTEUR STROMBERG

Pour le contrôle du niveau des ballons de chaudières des centrales

Dans la conduite des chaudières industrielles à vapeur, la mesure de niveau d'eau est un paramètre important pour la sécurité. Sur de tels niveaux de pression (jusqu'à 194 bar) et de température (jusqu'à 370°C). Les capteurs classiques sont inutilisables.

Le STROMBERG apporte une solution industrielle. En lui associant un microprocesseur et en reconsidérant les lois de la thermodynamique, PROTAIS-VIGIL lui donne la sûreté, la simplicité et surtout la précision.

Cet appareil est destiné à la lecture directe du niveau dans le réservoir d'un générateur de vapeur. Construit selon la directive des équipements sous pression 2014/68/EU et le CODAP, il est associé à un indicateur local et un émetteur. Celui-ci envoie ses informations à un récepteur placé en salle de contrôle.

La chaîne de transmission à distance (émetteur et récepteur), étudiée par notre Société, permet d'apporter les corrections nécessaires entre le niveau lu localement et le niveau réel d'eau dans la chaudière.

The STROMBERG level indicator with 14006 has been approved by the



STROMBERG TRANSMITTER INDICATOR

For controlling the level of boiler tanks in power plants

In the operation of industrial steam boilers, measuring the water level is an important parameter for safety. At such pressure levels (up to 194 bar) and temperature (up to 370°C). Conventional sensors are unusable.

The STROMBERG provides an industrial solution. By associating it with a microprocessor and reconsidering the laws of thermodynamics, PROTAIS-VIGIL gives it safety, simplicity and above all precision.

This device is intended for direct reading of the level in the tank of a steam generator. Built according to the pressure equipment directive 2014/68/EU and CODAP, it is associated with a local indicator and a transmitter. The latter sends its information to a receiver placed in the control room.

The remote transmission chain (transmitter and receiver), designed by our Company, allows the necessary corrections to be made between the level read locally and the actual water level in the boiler.

transmission and correction device
Ministry of Industry

Le matériel défini par cette documentation est susceptible de modification, sans préavis, compte tenu des évolutions techniques de nos fabrications

MESURE DE NIVEAU HYDROSTATIQUE PAR BULLAGE Série 11000

- ✓ INDICATION PERMANENTE (analogique ou numérique)
- ✓ INDICATION LOCALE OU A DISTANCE (jusqu'à plusieurs centaines de mètres)
- ✓ MESURE DE TOUT FLUIDES (visqueux, corrosifs, explosifs, hautes températures...)
- ✓ TRANSMISSION (4/20 mA, 0/10V...)
- ✓ MESURE DE RESERVOIRS A LA PRESSION ATMOSPHERIQUE OU SOUS PRESSION (inertage)
- ✓ SEUILS D'ALARME
- ✓ MESURE MULTIVOIES
- ✓ INSTALLATION EN ZONE DANGEREUSE (mesure analogique)

La mesure de niveau hydrostatique par bullage convient pour de nombreux types de produits (de densité constante): liquides, pâtes, boues ..., indépendamment de leurs conditions de pression et température.

De construction simple et robuste les coffrets de bullage PROTAIS-VIGIL garantissent une mesure fiable et durable avec un minimum d'entretien.

CONSTRUCTION

La pression engendrée par une colonne de liquide est proportionnelle à sa hauteur (de densité constante).

En insufflant de l'air à débit constant dans une sonde (canne de bullage), on mesure cette pression hydrostatique.

CONDITIONS DE SERVICE

Hauteurs mesurées : De quelques dizaines de centimètres à plusieurs dizaines de mètres (suivant la densité du produit)

Température: -20° à +70°C

Température du fluide : sans limite

Précision $\leq \pm 1\%$

Protection contre les surpressions

Consommation moyenne d'air : 10 à 30 l/h

Alimentation : Mini : Hauteur mesurée x 1,5

HYDROSTATIC LEVEL MEASUREMENT BY BUBBLING SERIE 11000

- ✓ PERMANENT INDICATION (analog or digital)
- ✓ LOCAL OR REMOTE INDICATION (up to several hundred meters)
- ✓ MEASUREMENT OF ALL FLUIDS (viscous, corrosive, explosive, high temperatures, etc.)
- ✓ TRANSMISSION (4/20 mA, 0/10V...)
- ✓ MEASUREMENT OF TANKS AT ATMOSPHERIC PRESSURE OR UNDER PRESSURE (inerting)
- ✓ THRESHOLDS ALARM
- ✓ MULTI-CHANNEL MEASUREMENT
- ✓ INSTALLATION IN HAZARDOUS AREA (analog measurement)

Hydrostatic level measurement by bubbling is suitable for many types of products (of constant density): liquids, pastes, sludge, etc., regardless of their pressure and temperature conditions.

Of simple and robust construction, PROTAIS-VIGIL bubbler boxes guarantee reliable and durable measurement with minimal maintenance.

CONSTRUCTION

The pressure generated by a column of liquid is proportional to its height (of constant density). By blowing air at a constant flow rate into a probe (bubble rod), this hydrostatic pressure is measured.

TERMS OF SERVICE

Heights measured: From a few tens of centimeters to several tens of meters (depending on the density of the product)

Operating temperature: -20° to +70°C

Fluid temperature: unlimited

Accuracy 1%

Overpressure protection

Average air consumption: 10 to 30 l/h

Power supply: Mini: Measured height x 1.5

Max: 10 bar

Dry air



Le matériel défini par cette documentation est susceptible de modification, sans préavis, compte tenu des évolutions techniques de nos fabrications

Site de Montoire : 54 rue Denis Papin 41800 MONTOIRE S/ LE LOIR Tél. : 02.54.85.02.67 Fax: 02.54.72.61.20

commercial@protaisvigil.fr

Site de Pouzauges : Village d'Entreprises – Z.I. 85700 POUZAUGES

Tél. : 02.51.91.84.02 Fax: 02.51.91.84.04

Page 13 / 16

PV110001

Consulter nous pour d'autres fabrications :

- Mesure et détection de pression
- Instrument de mesure
- Syphon
- Sectionnement
- Limiteur de pression
- Amortisseur de pression
- Capillaire
- Raccord de transformation
- Dispositifs à fonction de commande
- Détecteur de débit
- Débitmètre à flotteur
- Débitmètre massique
- Média filtrant
- Filtre



Site de Montoire: 54 rue Denis Papin - 41800 MONTOIRE SUR LE LOIR
Tel+33.2.54.85.02.67

Site de Pouzauges: Village d'Entreprises - Z.I. - 85700 POUZAUGES
Tel+ 33.2.51.91.84.02

commercial@protaisvigil.fr www.gie-polytechnics.fr

FT-L-24-07

Membre du **GIE POLYTECHNICS** Fabricant et distributeur des matériels AIMP, CORSET et TECHNICERAM