



**Operating
Data
Installation
Maintenance
Instructions**

**For
Multi-Level Switch
SR & SSR SERIES**



1. Note

******Please read and take note of these operating instructions before commissioning. The instruments may only be used, maintained, and installed by qualified personal familiar with the operating instructions and the applicable health and safety requirements. ******

2. Contents

1. Note
2. Contents
3. Specific Applications
4. Operating Principle
5. Instrument Instructions
6. Technical Specifications
7. Mechanical Connections
8. Electrical Connections
9. Adjustments
10. Switch Protection
11. Troubleshooting
12. Maintenance
13. Warranty

3. Specific Applications

The Level Control Gauge has been designed for use in level monitoring applications and pump control for liquids

The probe part of the gauge can be manufactured from most non-magnetic materials including plastics. The floats can be either stainless, buna or engineered plastic.

The Multi-Level sensor can be configured from the factory with one to seven switch points set to customer specific locations and switch state.

4. Operating Principles

Hermitically sealed reed switches are potted inside the tube on a continuous wire harness. Other models may use a printed circuit board design. The float (stainless, buna or plastic all contain either a rod or ring magnet potted or gripped inside. As fluid moves the float – its magnetic lines of force meet the reed switch – and activate it to either an open or closed state.

N/C – With liquid present – the switch point will be open – contacts not conducting. The contacts will close as the float descends

N/O – With liquid present – the switch point will be closed – contacts will open as the float descends

5. Instrument Instructions

The instruments are thoroughly tested and inspected by the factory prior to shipment and sent in perfect working condition. **Should any damage to the device be visible, we recommend a thorough inspection of the delivery packaging. In case of damage please inform your parcel service/forwarding agent immediately, since they are responsible for damages incurred during transit.**

⚠ CAUTION! This unit contains reed switches that may be permanently damaged by mechanical shock or vibration. Avoid dropping or hitting the device against hard surfaces.

SR & SSR SERIES SWITCHES

⚠ CAUTION! If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, protection provided by the equipment may be impaired.

⚠ CAUTION! Ensure that the wetted components of the transducer are compatible with the media being measured.

6. Technical Specifications

Technical Data Sheet

Instrument Type	Multi - Level Switch SR & SSR series
Operating Temperature	Flying leads: -40° ~ 80°C, (Cable: -40°~70°)
Storage Temperature	-50°C ~ 80°C
Max Pressure	80 PSIG
SPST Reed Switch, 70 W max	200 VDC / 150 VAC @0.5A
SPDT Reed Switch, 20 W max (optional)	150 VDC / VAC @ 0.5A
High Temperature 'HT' (optional)	-40°C ~ 120°C

SSR SERIES FLOAT SIZE	SPECIFIC GRAVITY
STAINLESS STEEL 22mm X 40mm	0.93
STAINLESS STEEL 28mm X 28mm	0.66
STAINLESS STEEL 38mm X 26mm	0.56
POLYPROPYLENE FOAM 25mm X 25mm	0.7
CLOSED CELL BUNA 26mm X 25mm	0.7
CLOSED CELL BUNA 25mm X 15mm	0.5
CLOSED CELL BUNA 18mm X 26mm	0.7

SR SERIES FLOAT SIZE	SPECIFIC GRAVITY
STAINLESS STEEL 50mm BALL	0.65
STAINLESS STEEL 40mm X 35mm	0.68
STAINLESS STEEL 46mm X 76mm (DIFFERENTIAL FLOAT)	0.96
POLYPROPYLENE HOLLOW 47mm X 48mm	0.5
CLOSED CELL BUNA 47mm X 47mm	0.42
CLOSED CELL BUNA 40mm X 45mm	0.4
CLOSED CELL BUNA 30mm X 45mm	0.4

7. Mechanical Connections

Use caution when handling the wires, as they can be easily crushed against the head or potting. Ensure that the bottom of the probe does not come in contact with the tank bottom, as the probe will easily bend.

Use a wrench on the larger of the two fittings to install. Do not use any tool or clamp on the actual probe tube.

Special precautions should be taken if installed in a dirty environment with debris in the tank.

8. Electrical Connection

⚠ CAUTION: Ensure that the voltage levels of your power supply system agree with the voltage levels given on specification sheet.

The transducer is a pilot duty device, good for millions of operations if installed correctly.



⚠ CAUTION: Make sure all power supplies to equipment are disconnected and locked out prior to installation or maintenance.

The device must be installed to local electrical codes.

- Improper wiring can lead to damage to this device as well as injury to the user.
- Make sure that installation, wiring and circuit protection are in **accordance with all local electrical codes.**
- Make sure the supply circuit **provides adequate fuse or circuit breaker protection** that is in accordance with the circuit's current rating.
- If supplied with optional connection head. Strip field wiring to 8mm max and make connection to proper terminal block, using color code below wiring table.
- Field wiring must be rated to 80°C for standard units, 125°C for high temp units.

Wiring Table

SPST 70 WATT

Level 1 – RED
Level 2 – YEL
Level 3 – BLU
Level 4 – BRN
Level 5 – ORG
Level 6 - GR

SPDT 20 WATT

	Common	N/O	N/C
Level 1	RED	WHITE / RED	WHITE / BLACK / RED
Level 2	YELLOW	WHITE / YELLOW	WHITE / BLACK / YELLOW
Level 3	BLUE	BLACK	ORANGE

The reeds are factory set in the dry position. Be sure to connect the wires and check using an OHM meter ***only*** per reed switch specifications.

9. Adjustments

Multilevel controls are not adjustable.

In some cases, the float can be adjusted to the opposite state by moving the collars and setting the float using an ohmmeter.

10. Switch Protection

⚠CAUTION IF THE FOLLOWING INSTRUCTIONS ARE NOT FOLLOWED, THE REED SWITCHES IN THIS DEVICE WILL FAIL!

This device incorporates reed switches which are used for sensing purposes and can only switch very small loads (pilot duty service). They are not designed to directly switch solenoid valves, motors, and other high current devices.

When testing reed switches for operation only use an Ohmmeter and not a light.

The common accepted practice is to use an interface relay rated to handle the required electrical load. In this way, the low current signal from the reed switch energizes the relay coil, which in turn switches the larger load current.

PLEASE READ CAREFULLY!!

How to avoid damaging the reed switch:



TO PROTECT THE REED SWITCH AGAINST INDUCTIVE KICKBACK, EVEN IF THE RELAY COIL CURRENT RATING IS WELL BELOW THE REED SWITCH RATING:



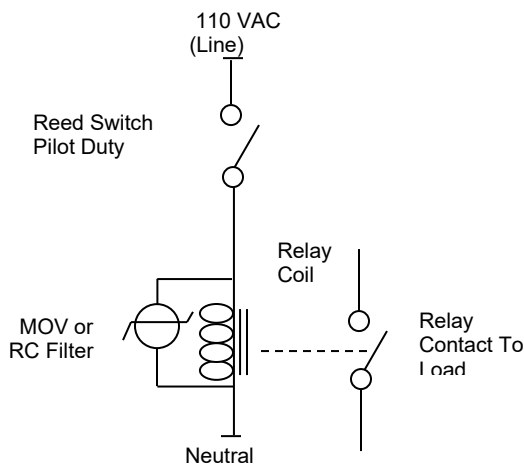
When a reed switch is used to drive external relays, voltage spikes can be generated at coil activation.

If the source is an AC operated device, install a varistor (MOV), or Resistor/Capacitor Filter across the relay coil.

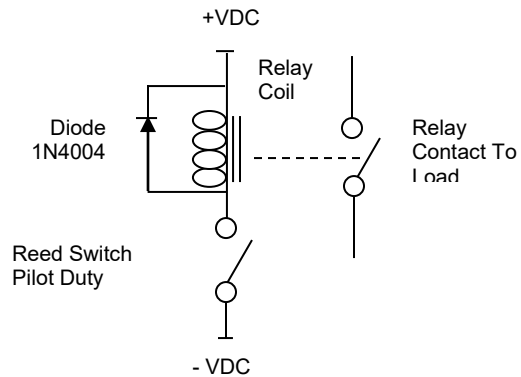
If the source is a DC operated device, a general-purpose diode (1N 4004) placed across the relay coil prevents electrical spikes. Connect the cathode (banded side) to the more positive side of the coil.

The reeds are factory set in the dry position. Be sure to connect the wires and check using an OHM meter only per reed switch specifications. All level controls are sold with a NEMA 4 Junction Box option to protect the potted wire exit from unit. If you did not opt for this option.... then water exposed to this area can wick into the unit causing a "closed" condition.

AC Circuit Example



DC Circuit Example



MOV Type: GE # V130 LA10

RC Filter Type: Paktron # 0.2uF/220 Ohm @400 V

11. Troubleshooting

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
The unit is unresponsive.	Electrical failure.	Use an electrical continuity checker to determine if the switch is functional. If the switch does not operate properly when activated by a magnet, the entire level switch must be replaced.
The unit does not activate when the float changes position.	The unit is jammed.	Remove the level switch from service. Check the float assembly for obstructions or accumulation of particles which may cause binding. If binding is present in the float assembly and cannot be cleared by normal cleaning procedures, the entire control must be replaced.
The float is not buoyant.	The float is collapsed and/or filled with liquid or the correct float was not selected at time of order.	Check the float for ruptures, deformation, and any liquid trapped inside the assembly. If the float is filled with liquid or has collapsed, the entire level switch must be replaced. Do not attempt to repair the float.

12. Maintenance

Preventative Maintenance should be done monthly. Depending on the environment inside the tank, this may need to be more often.

- Disconnect all power to device
- Clean and visually inspect stem, float and stops and electrical connection for any damage.
- If damaged, the unit will need to be replaced, **do not put back in service.**

There are no user serviceable parts inside the Level Transducer. If repair is required, please contact your local distributor to return it for repair.

13. Warranty

All Almeg Controls level controls are warranted free of defects in materials and workmanship for one full year from the date of the original factory shipment. If returned within the warranty period; and, upon factory inspection of the control, the cause of the claim is determined to be covered under the warranty; then, Almeg Controls will repair or replace the product at no cost to the purchaser (or owner) other than transportation. Almeg Controls shall not be liable for misapplication, labor claims, direct or consequential damage, or expenses arising from the installation or use of the equipment. There are no other warranties expressed or implied, except special written warranties covering specific Almeg Controls products.





Fonctionnement
Données
L'installation
Entretien
Mode d'emploi

Pour
Commutateur à plusieurs niveaux
SÉRIE SR & SSR



14. Remarque :

Veillez lire et prendre note de ces instructions d'exploitation avant la mise en service. Les instruments ne peuvent être utilisés, entretenus et installés que par une personne qualifiée qui connaît bien les instructions d'utilisation et les exigences applicables en matière de santé et de sécurité. *****

15. Table des matières

- 14. Remarque :
- 15. Table des matières
- 16. Applications spécifiques
- 17. Principe de fonctionnement
- 18. Instructions de l'instrument
- 19. Spécifications techniques
- 20. Connexions mécaniques
- 21. Connexions électriques
- 22. Ajustements
- 23. Protection des commutateurs
- 24. Dépannage
- 25. Entretien
- 26. Garantie

16. Applications spécifiques

La jauge de contrôle de niveau a été conçue pour être utilisée dans les applications de surveillance de niveau et le contrôle de la pompe pour les liquides

La partie sonde de la jauge peut être fabriquée à partir de la plupart des matériaux non magnétiques, y compris les plastiques. Les flotteurs peuvent être en acier inoxydable, en buna ou en plastiques d'ingénierie.

Le capteur multi-niveaux peut être configuré à partir de l'usine avec un à sept points de commutation réglés sur des emplacements spécifiques au client et à l'état du commutateur.

17. Principes de fonctionnement

Les interrupteurs à anches hermitiquement scellés sont mis en pot à l'intérieur du tube sur un faisceau de fil continu. D'autres modèles peuvent utiliser une conception de carte de circuit imprimé. Le flotteur (en acier inoxydable, buna ou plastique contiennent tous une tige ou un aimant annulaire en pot ou saisi à l'intérieur. Lorsque le fluide déplace le flotteur - ses lignes magnétiques de force rencontrent l'interrupteur à anche - et l'activent à un état ouvert ou fermé.

S.O. – Avec le liquide présent – le point de commutation sera ouvert – les contacts ne se conduisent pas. Les contacts se fermeront lorsque le flotteur descendra

S.O. – Avec le liquide présent – le point d'aiguillage sera fermé – les contacts s'ouvriront lorsque le flotteur descendra

18. Instructions de l'instrument

Les instruments sont soigneusement testés et inspectés par l'usine avant l'expédition et envoyés en parfait état de fonctionnement. **Si des dommages à l'appareil sont visibles, nous recommandons une inspection approfondie de l'emballage de la livraison. En cas de dommage, veuillez en informer immédiatement votre agent de service / transitaire de colis, car il est responsable des dommages subis pendant le transit.**

⚠ ATTENTION! Cette unité contient des interrupteurs à anches qui peuvent être endommagés de façon permanente par un choc ou une vibration mécanique. Évitez de laisser tomber ou de frapper l'appareil contre des surfaces dures.

⚠ ATTENTION! Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection de l'équipement peut être compromise.

⚠ ATTENTION! S'assurer que les composants mouillés du transducteur sont compatibles avec le support mesuré.

19. Spécifications techniques

Fiche technique

Type d'instrument	Multi - Commutateur de niveau SR & SSR série
Température de fonctionnement	Flying leads: -40° ~ 80°C, (Cable: -40°~70°)
Température de stockage	-50 °C ~ 80 °C
Pression maximale	80 PSIG
SPST Reed Switch, 70 W max	200 VDC / 150 CRDV à 0,5A
SPDT Reed Switch, 20 W max (en option)	150 VDC / VAC @ 0.5A
Haute température 'HT' (facultatif)	-40 °C ~ 120 °C

TAILLE DU FLOTTEUR DE LA SÉRIE SSR	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE
ACIER INOXYDABLE 22mm X 40mm	0.93
ACIER INOXYDABLE 28mm X 28mm	0.66
ACIER INOXYDABLE 38mm X 26mm	0.56
MOUSSE DE POLYPROPYLENE 25mm X 25mm	0.7
BUNA À CELLULES FERMÉES 26mm X 25mm	0.7
BUNA À CELLULES FERMÉES 25mm X 15mm	0.5
BUNA À CELLULES FERMÉES 18mm X 26mm	0.7

TAILLE DU FLOTTEUR DE LA SÉRIE SR	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE
BOULE EN ACIER INOXYDABLE DE 50 MM	0.65
ACIER INOXYDABLE 40mm X 35mm	0.68
ACIER INOXYDABLE 46mm X 76mm (FLOTTEUR DIFFÉRENTIEL)	0.96
POLYPROPYLENE CREUX 47mm X 48mm	0.5
BUNA À CELLULES FERMÉES 47mm X 47mm	0.42
BUNA À CELLULES FERMÉES 40mm X 45mm	0.4
BUNA À CELLULES FERMÉES 30mm X 45mm	0.4

20. Connexions mécaniques

Soyez prudent lorsque vous manipulez les fils, car ils peuvent être facilement écrasés contre la tête ou l'empotage. Assurez-vous que le fond de la sonde n'entre pas en contact avec le fond du réservoir, car la sonde se plie facilement.

Utilisez une clé sur le plus grand des deux raccords à installer. N'utilisez pas d'outil ou de pince sur le tube de sonde réel.

Des précautions spéciales doivent être prises en cas d'installation dans un environnement sale avec des débris dans le réservoir.

21. Connexion électrique

⚠ ATTENTION: Assurez-vous que les niveaux de tension de votre système d'alimentation sont en accord avec les niveaux de tension indiqués sur la feuille de spécifications.

Le transducteur est un dispositif de service pilote, bon pour des millions d'opérations s'il est installé correctement.



⚠ ATTENTION : Assurez-vous que toutes les alimentations de l'équipement sont déconnectées et verrouillées avant l'installation ou la maintenance.

L'appareil doit être installé selon les codes électriques locaux.

- Un câblage inadéquat peut entraîner des dommages à cet appareil ainsi que des blessures à l'utilisateur.
- Assurez-vous que l'installation; le câblage et la protection des circuits sont **conformes à tous les codes électriques locaux.**
- Assurez-vous que le circuit d'alimentation **offre une protection adéquate contre les fusibles ou les disjoncteurs** conformes à la cote de courant du circuit.
- S'il est fourni avec la tête de connexion en option. Bandez le câblage de champ à 8mm max et faites la connexion au bloc de borne approprié, en utilisant le code de couleur sous la table de câblage.
- Le câblage sur place doit être évalué à 80 °C pour les unités standard, 125 °C pour les unités à haute température

Table de câblage

SPST 70 WATTS

Niveau 1 – RED
Level 2 – YEL
Level 3 – BLU
Level 4 – BRN
Level 5 – ORG
Level 6 - GR

SPDT 20 WATTS

S.O. commun N/C

Niveau 1	ROUGE BLANC / ROUGE BLANC / NOIR / ROUGE
Niveau 2	JAUNE BLANC / JAUNE BLANC / NOIR / YELLOW
Niveau 3	BLEU NOIR ORANGE

Les roseaux sont mis en usine dans la position sèche. Assurez-vous de connecter les fils et de vérifier à l'aide d'un compteur OHM **uniquement** par spécifications de commutateur de roseau.

22. Ajustements

Les commandes à plusieurs niveaux ne sont pas réglables.

Dans certains cas, le flotteur peut être ajusté à l'état opposé en déplaçant les colliers et en réglant le flotteur à l'aide d'un ohmmètre.

23. Protection des commutateurs

⚠ATTENTION SI LES INSTRUCTIONS SUIVANTES NE SONT PAS SUIVIES, LES COMMUTATEURS REED DANS CET APPAREIL ÉCHOUERONT!

Ce dispositif intègre des interrupteurs à anches qui sont utilisés à des fins de détection et ne peuvent changer que de très petites charges (service de service de pilote). Ils ne sont pas conçus pour changer directement les électrovannes, les moteurs et autres dispositifs à courant élevé.

Lors de l'essai des interrupteurs à anches pour le fonctionnement, utilisez uniquement un ohmmètre et non une lumière.

La pratique courante acceptée consiste à utiliser un relais d'interface conçu pour gérer la charge électrique requise. De cette façon, le signal de faible courant de l'interrupteur à anches met sous tension la bobine de relais, qui à son tour commute le plus grand courant de charge.

S'IL VOUS PLAÎT LIRE ATTENTIVEMENT!!

Comment éviter d'endommager l'interrupteur à anches:



POUR PROTÉGER L'INTERRUPTEUR À ANCHES CONTRE LES RETOURS DE FLAMME INDUCTIFS, MÊME SI LA COTE DE COURANT DE LA BOBINE DE RELAIS EST BIEN INFÉRIEURE À LA COTE DE L'INTERRUPTEUR À ANCHE :



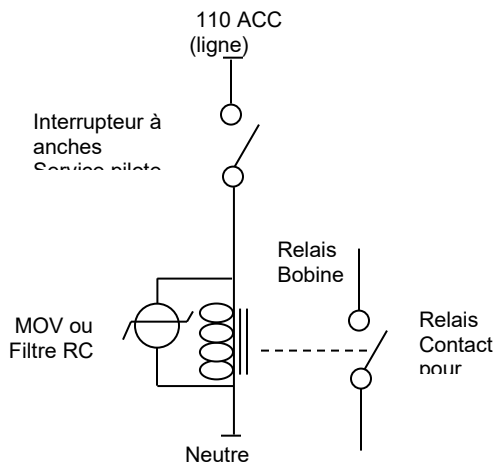
Lorsqu'un interrupteur à anches est utilisé pour entraîner des relais externes, des pointes de tension peuvent être générées lors de l'activation de la bobine.

Si la source est un périphérique à commande CA, installez un varistor (MOV) ou un filtre de résistance / condensateur sur la bobine de relais.

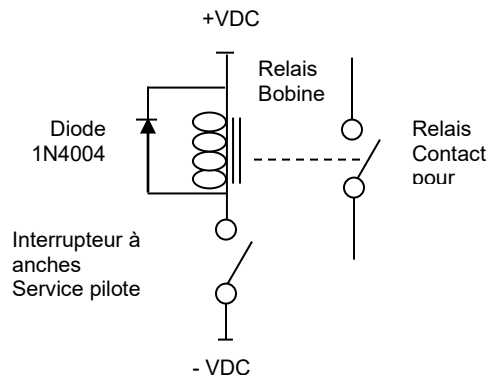
Si la source est un dispositif fonctionnant en courant continu, une diode polyvalente (1N4004) placée sur la bobine de relais empêche les pointes électriques. Connectez la cathode (côté bagué) au côté le plus positif de la bobine.

Les roseaux sont mis en usine dans la position sèche. Assurez-vous de connecter les fils et de vérifier à l'aide d'un compteur OHM uniquement par spécifications de commutateur de roseau. Toutes les commandes de niveau sont vendues avec une option NEMA 4 Junction Box pour protéger la sortie du fil en pot de l'unité. Si vous n'avez pas opté pour cette option.... ensuite, l'eau exposée à cette zone peut s'infiltrer dans l'unité, ce qui provoque une condition « fermée ».

Exemple de circuit



Exemple de circuit



Type de MOV : GE #V130 LA10

Type de filtre RC: Paktron #0.2uF / 220 Ohm @ 400V

24. Dépannage

PROBLÈME	LA CAUSE	SOLUTION
L'unité ne répond pas.	Panne électrique.	Utilisez un vérificateur de continuité électrique pour déterminer si le commutateur est fonctionnel. Si l'interrupteur ne fonctionne pas correctement lorsqu'il est activé par un aimant, l'interrupteur de niveau entier doit être remplacé.
L'unité ne s'active pas lorsque le flotteur change de position.	L'unité est coincée.	Retirez le commutateur de niveau du service. Vérifiez l'assemblage du flotteur pour les obstructions ou l'accumulation de particules qui peuvent causer la liaison. Si la reliure est présente dans l'ensemble du flotteur et ne peut pas être effacée par les procédures de nettoyage normales, la commande entière doit être remplacée.
Le flotteur n'est pas flottant.	Le flotteur est effondré et/ou rempli de liquide ou le flotteur correct n'a pas été sélectionné au moment de la commande.	Vérifiez la recherche de ruptures, de déformations et de tout liquide emprisonné à l'intérieur de l'ensemble. Si le flotteur est rempli de liquide ou s'est effondré, l'interrupteur de niveau entier doit être remplacé. N'essayez pas de réparer le flotteur.

25. Entretien

L'entretien préventif doit être pris mensuellement. Selon l'environnement à l'intérieur du réservoir, cela peut devoir être plus souvent.

- Débranchez toute l'alimentation pour concevoir
- Nettoyez et inspectez visuellement la tige, le flotteur et les butées et la connexion électrique pour tout dommage.
- En cas d'endommagement, l'unité devra être remplacée, **ne pas remettre en service.**

Il n'y a pas de pièces utilisables par l'utilisateur à l'intérieur du transducteur de niveau. Si une réparation est nécessaire, veuillez contacter votre distributeur local pour revenir pour réparation.

26. Garantie

Tous les contrôles Almeg level controls sont garantis exempts de défauts dans les matériaux et la fabrication pendant une année complète à compter de la date d'expédition d'origine de l'usine. S'il est retourné pendant la période de garantie; et, lors de l'inspection du contrôle par l'usine, il est déterminé que la cause de la réclamation est couverte par la garantie; ensuite, Almeg Controls réparera ou remplacera le produit sans frais pour l'acheteur (ou le propriétaire) autre que le transport. Almeg Controls ne sera pas responsable des mauvaises utilisations, des réclamations de main-d'œuvre, des dommages directs ou consécutifs, ou des dépenses découlant de l'installation ou de l'utilisation de l'équipement. Il n'y a pas d'autres garanties expresses ou implicites, à l'exception des garanties écrites spéciales couvrant des produits Almeg Controls spécifiques.

ALMEG
CONTROLS

1-800-823-4577

info@almegcontrols.com

www.almegcontrols.com