

Features

- Assembled in USA
- 0-90 second field replaceable time delay retard
- Easy to read retard time delay adjustment knob
- Fits 1” to 2” CPVC plastic fittings
- Comes with all necessary paddles
- Two SPDT (form C) contacts
- Weatherproof
- Easy to read wire terminal designations
- 5 year warranty



WARNING

- Installation must be performed by qualified personnel and in accordance with all national and local codes and ordinances.
- Shock hazard. Disconnect power source before servicing. Serious injury or death could result.
- Risk of explosion. Not for use in hazardous locations. Serious injury or death could result.

CAUTION

Waterflow switches that are monitoring wet pipe sprinkler systems shall not be used as the sole initiating switch to discharge AFFF, deluge, or chemical suppression systems. Waterflow switches used for this application may result in unintended discharges caused by surges, trapped air, or short retard times.

Description

The Model VSR-SG is a vane type waterflow switch for use on wet sprinkler systems using CPVC plastic fittings (manufactured by Tyco, Nibco, Victaulic, Ipex, and Spears Manufacturing Company) that use 1”, 1 ¼”, 1 ½”, or 2” pipe sizes. It is equipped with a union to accommodate installation in confined spaces.

The VSR-SG contains two single pole, double throw, snap action switches and an adjustable, instantly recycling pneumatic retard. The switches are actuated when a flow of 10 GPM (38 LPM) or more occurs downstream of the switch. The flow condition must exist for a period of time necessary to overcome the selected retard period.

Enclosure

The VSR-SG switches and retard device are enclosed in a weather/UV/ flame resistant high impact composite plastic. The cover is held in place with two tamper resistant screws which require a special key for removal. A field installable cover tamper switch is available as an option which may be used to indicate unauthorized removal of the cover. See bulletin number 5401103 for installation instructions of this switch.

NOTICE

This document contains important information on the installation and operation of the VSR. Please read all instructions carefully and notify the building owner or their authorized representative before any work is done on the fire sprinkler or fire alarm system. A copy of this document is required by NFPA 72 to be maintained on site.

Technical Specifications

Conduit Entrances	Two knockouts provided for 1/2” conduit. Individual switch compartments suitable for dissimilar voltages	
Contact Ratings	Two sets of SPDT (Form C) 10.0 Amps at 125/250VAC 2.0 Amps at 30VDC Resistive 10 mAmps min. at 24VDC	
Enclosure	Cover - Weather/UV/Flame Resistant High Impact Composite Base - Die-cast aluminum	
Environmental Specifications	NEMA 4/IP54 Rated Enclosure suitable for indoor or outdoor use with factory installed gasket when used with appropriate conduit fitting. Temperature Range: 40°F - 120°F, (4.5°C - 49°C) - UL	
Flow Sensitivity Range for Signal	4-10 GPM (15-38 LPM) - UL	
Maximum Surge	18 FPS (5.5 m/s)	
Service Pressure	Up to 175 PSI (12,07 BAR)	
Service Use	British Standard Automatic Sprinkler One or two family dwelling Residential occupancy up to four stories National Fire Alarm Code	B59251 NFPA-13 NFPA-13D NFPA-13R NFPA-72

Specifications subject to change without notice.

Installation (see Fig. 1, 3, and 5)

These switches may be mounted on horizontal or vertical pipe. On horizontal pipe they shall be installed on the top side of the pipe where they will be accessible. The switch should not be installed within 6" (15 cm) of a fitting which changes the direction of the waterflow or within 24" (60 cm) of a valve or drain. The unit has a 1" male fitting for gluing into a CPVC plastic tee.

NOTE: Do not leave cover off for an extended period of time.

Loosen the union nut and separate the 1" male fitting from the VSR-SG. Glue the 1" male fitting into the TEE following the TEE manufacturer's instructions for preparation and gluing of CPVC piping systems. (Note: The 1" male fitting must bottom out on the stop of the TEE for proper operation of the VSR-SG. See Fig. 1.) Wait 2 to 4 hours to allow the glue to dry before attaching the VSR-SG to the 1" male fitting. Select the proper paddle for the pipe size and type of TEE used. See Fig. 3 for instructions on how to change paddle. **Verify that the o-ring is properly positioned in its groove.** Hand tighten the nut on the union after orienting the switch in the appropriate direction to detect waterflow as shown in Fig. 5 & Fig. 7.

The vane must not rub the inside of the TEE or bind in any way. The stem should move freely when operated by hand.

Fig. 1

Glue the 1" male fitting into the TEE following the TEE manufacturer's instructions for preparation and gluing of CPVC piping systems. Wait 2 to 4 hours to allow the glue to dry before attaching the VSR-SG to the 1" male fitting.

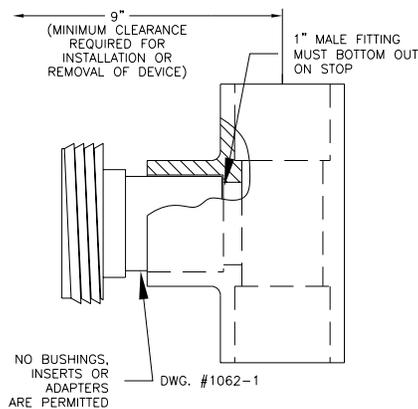


Fig. 2

Break out thin section of cover when wiring both switches from one conduit entrance.

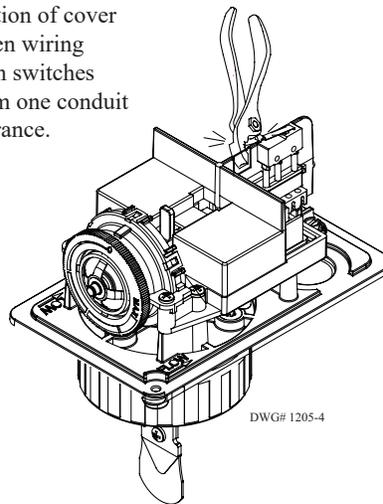
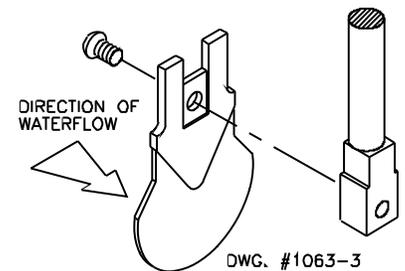


Fig. 3



WARNING

11 paddles are furnished with each unit to accommodate the various sizes and manufacturers of TEES. *The paddles have raised lettering that show the pipe size and the TEE manufacturer they are to be used with. The proper paddle must be used. The paddle must be properly attached (see Fig. 3) and the screw that holds the paddle must be securely tightened.*

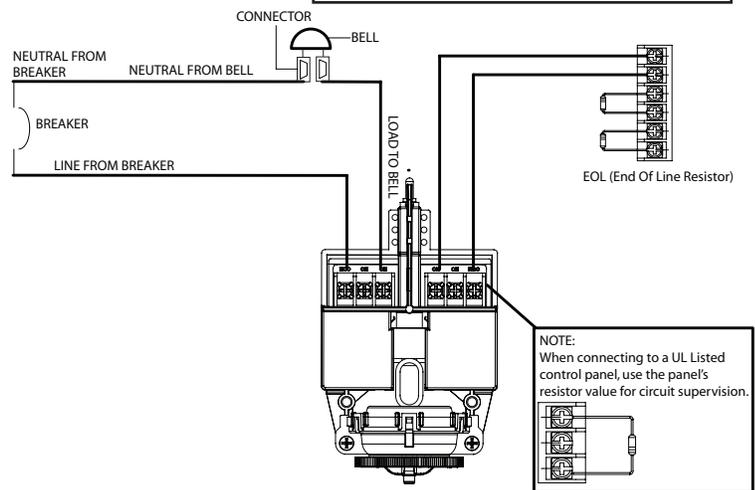
CAUTION

Do not over-tighten the union nut, hand tighten only. Use of a wrench may damage the union nut.

Typical Electrical Connections

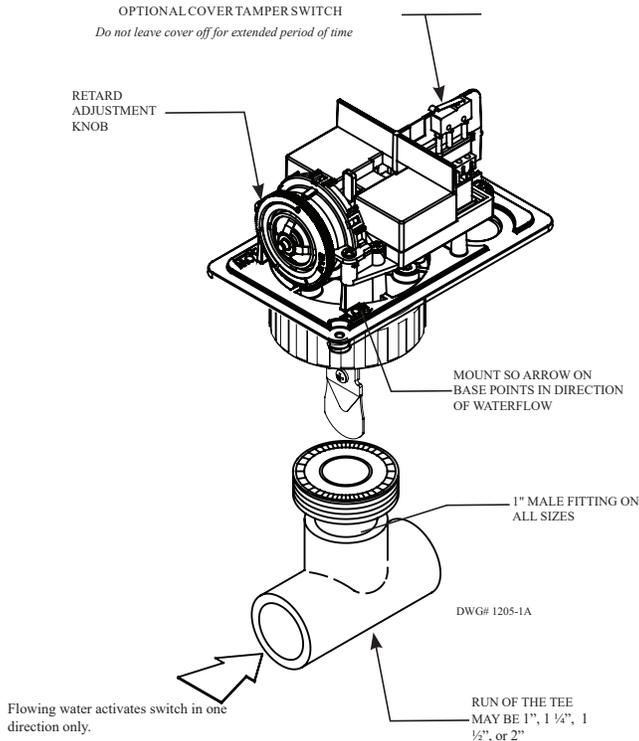
Notes:

1. The Model VSR-SG has two switches, one can be used to operate a central station, proprietary or remote signaling unit, while the other contact is used to operate a local audible or visual annunciator.
2. For supervised circuits, see "Switch Terminal Connections" drawing and warning note (Fig. 6).



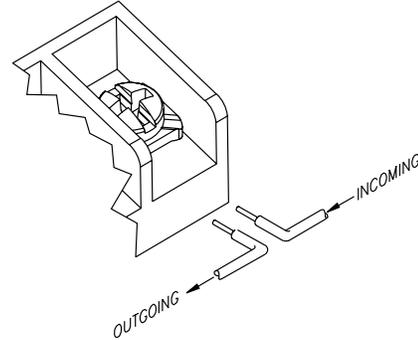
Retard Adjustment

Fig. 5
The delay can be adjusted by rotating the retard adjustment knob from 0 to the max setting (60-90 seconds). The time delay should be set at the minimum required to prevent false alarms.



Switch Terminal Connections Clamping Plate Terminal

Fig. 6



WARNING

An uninsulated section of a single conductor should not be looped around the terminal and serve as two separate connections. The wire must be severed, thereby providing supervision of the connection in the event that the wire become dislodged from under the terminal. Failure to sever the wire may render the device inoperable risking severe property damage and loss of life.

Do not strip wire beyond 3/8" of length or expose an uninsulated conductor beyond the edge of the terminal block. When using stranded wire, capture all strands under the clamping plate.

Testing

The frequency of inspection and testing for the Model VSR-SG and its associated protective monitoring system shall be in accordance with applicable NFPA Codes and Standards and/or the authority having jurisdiction (manufacturer recommends quarterly or more frequently).

A method of testing the VSR-SG must be provided. The valve used for testing shall be easily reached and shall produce a minimum flow of 10 GPM to activate the switch. The discharge orifice shall be equal to the smallest sprinkler used in the system.

NOTICE

Advise the person responsible for testing of the fire protection system that this system must be tested in accordance with the testing instructions.

Mounting Dimensions-Orientation

Fig. 7

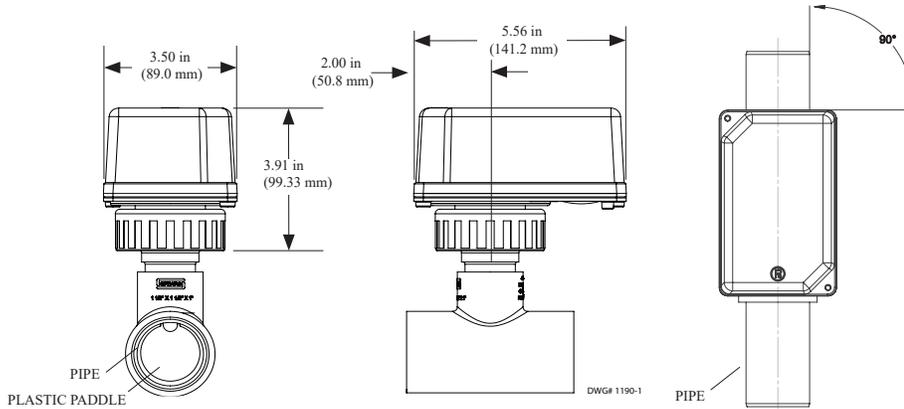
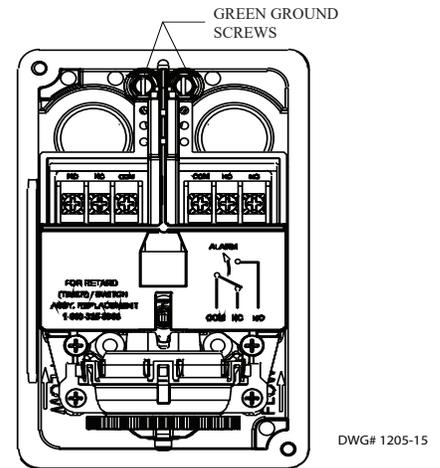


Fig. 8



CAUTION

Flow switch must be properly orientated. Side of cover must be perpendicular with the pipe. Improper orientation could delay or prevent notification of waterflow.

Maintenance

Inspect the waterflow switch monthly. If leaks are found, replace the waterflow switch. The VSR-SG waterflow switch should provide years of trouble-free service. The retard and switch assembly are easily field replaceable. In the unlikely event that either component does not perform properly, please order replacement retard switch assembly stock #1029030 (see Fig. 9). There is no maintenance required, only periodic testing and inspection.

Removal of Waterflow Switch

- To prevent accidental water damage, all control valves should be shut tight and the system completely drained before waterflow detectors are removed or replaced.
- Turn off electrical power to the detector, then disconnect wiring.
- Loosen nuts and separate unit from the glued-in fittings
- Gently lift the unit far enough to get your fingers under it. With your fingers, roll the vane so it will fit through the hole while continuing to lift the waterflow detector.
- Lift detector clear of pipe.

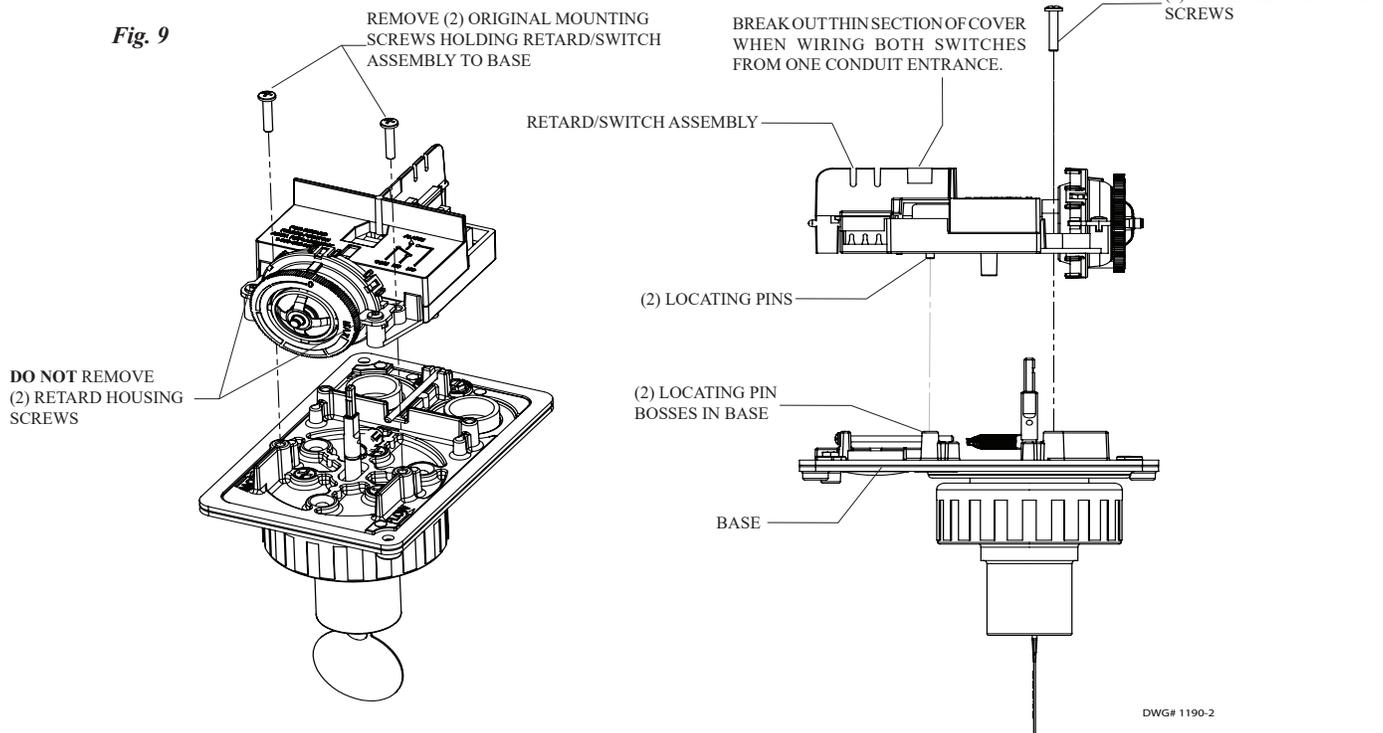
Retard/Switch Assembly Replacement (See Fig. 9)

1. Make sure the fire alarm zone or circuit connected to the waterflow switch is bypassed or otherwise taken out of service.
2. Disconnect the power source for local bell (if applicable).
3. Identify and remove all wires from the waterflow switch.
4. Remove the (2) mounting screws holding retard/switch assembly to the base. **Do not** remove the (2) retard housing screws.
5. Remove the retard assembly by lifting it straight up over the tripstem.
6. Install the new retard assembly. Make sure the locating pins on the retard/switch assembly fit into the locating pin bosses on the base.
7. Re-install the (2) original mounting screws.
8. Reconnect all wires. Perform a flow test and place the system back in service.

NOTICE

The Retard/Switch Assembly is field-replaceable without draining the system or removing the waterflow switch from the pipe

Fig. 9



Ordering Information

Model	Description	Stock No.
VSR-SG	Vane Type Waterflow Alarm Switch w/Retard and Glue-In Union, For CPVC Pipe	1144460

Optional: Cover Tamper Switch Kit, stock no. 0090148
 FSBS-Flowswitch Bypass Switch, stock no. 3001006
Replaceable Components: Retard/Switch Assembly, stock no. 1029030

NOTICE

Flow switches have a normal service life of 10-15 years. However, the service life may be significantly reduced by local environmental conditions.

Caractéristiques

- Assemblé aux États-Unis
- Retardateur remplaçable sur site de 0 à 90 secondes
- Lecture facile de la poignée de réglage du retardateur
- Adapté aux raccords en plastique PVC de 1 à 2 po (25 à 50 mm)
- Livré avec toutes les pales nécessaires
- Deux contacts SPDT (forme de C)
- Résistant aux intempéries
- Désignations des bornes de fil faciles à lire
- Garantie 5 ans

⚠ AVERTISSEMENT

- L'installation doit être effectuée par du personnel qualifié et dans le respect de toutes les normes et réglementations locales.
- Risque d'électrocution. Débrancher l'alimentation électrique avant toute intervention. Cela pourrait provoquer de graves blessures voire la mort.
- Risque d'explosion. Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits dangereux. Le non-respect de ces consignes peut entraîner de graves blessures voire la mort.

ATTENTION

Les commutateurs de débit d'eau qui surveillent les systèmes de gicleurs sous eau ne doivent pas être utilisés comme seul commutateur d'amorçage pour décharger les systèmes AFFF, déluge ou de suppression chimique. Les commutateurs de débit d'eau utilisés pour cette application peuvent entraîner des décharges involontaires causées par des surtensions, de l'air bloqué ou des temps de retard courts.



Description

Le modèle VSR-SG est un commutateur de débit d'eau à ailettes destiné aux systèmes de gicleurs humides utilisant des raccords en plastique CPVC (fabriqués par Tyco, Nibco, Victaulic, IpeX et Spears Manufacturing Company) qui utilisent des tuyaux de 1, 1 ¼, 1 ½ ou 2 po (25, 32, 38, 50 mm). Il est équipé d'un raccord pour permettre l'installation dans des espaces confinés.

Le VSR-SG contient deux commutateurs unipolaires, bidirectionnels, à action rapide et un retardateur pneumatique réglable à recyclage instantané. Les commutateurs sont actionnés lorsqu'un débit de 10 gpm (38 l/min) ou plus se produit en aval du commutateur. La condition de débit doit exister pendant une période de temps nécessaire pour surmonter la période de retard sélectionnée.

Boîtier

Les commutateurs VSR-SG et le retardateur sont enfermés dans un plastique composite à haute résistance aux intempéries, aux UV et aux flammes. Le couvercle est maintenu en place par deux vis anti-manipulation qui requièrent une clé spéciale pour être retirées. Un commutateur à protection antimanipulation installable sur site est disponible en option et peut être utilisé pour indiquer un retrait non autorisé du couvercle. Voir la fiche technique numéro 5401103 pour les instructions d'installation de ce commutateur.

AVIS

Ce document contient d'importantes informations à propos de l'installation et du fonctionnement du VSR. Veuillez lire attentivement toutes les instructions et aviser le propriétaire du bâtiment ou son représentant autorisé avant d'effectuer des travaux sur le système de gicleurs ou d'alarme incendie. Conformément à la NFPA 72, une copie de ce document doit être conservée sur le site.

Spécifications techniques

Entrée des conduits	Le dispositif est muni de deux entrées défonçables pour des conduits de 1/2 po (1,27 cm). Des compartiments individuels pour chaque commutateur adaptés à des tensions différentes ont été prévus	
Classification des contacts	Deux jeux de SPDT (forme de C) 10,0 A à 125/250 V ca 2,0 A à 30 V cc Charge résistive 10 mA/min à 24 V cc	
Boîtier	Couvercle – Matériau composite haute résistance, résistant aux intempéries / aux UV / aux flammes Base – Aluminium moulé sous pression	
Spécifications environnementales	Boîtier conforme aux normes NEMA 4/IP54 pour une utilisation intérieure ou extérieure avec joint installé en usine lorsqu'il est utilisé avec un raccord de conduit approprié. Plage de température : 40 °F - 120 °F, (4,5 °C - 49 °C) – UL	
Plage de sensibilité du débit pour le signal	4 - 10 gpm (15 - 38 l/min) – UL	
Surtension maximale	18 IPS (5,5 m/s)	
Pression de service	Jusqu'à 175 psi (12,07 bar)	
Utilisation opérationnelle	Norme britannique Sprinkleur automatique Logement pour une ou deux familles Occupation résidentielle jusqu'à quatre étages Code national d'alarme incendie	B59251 NFPA-13 NFPA-13D NFPA-13R NFPA-72

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Installation (voir fig. 1, 3 et 5)

Ces commutateur peuvent être montés sur canalisation horizontale ou verticale. Sur une canalisation horizontale, ils doivent être installés sur le côté supérieur du tuyau où ils seront accessibles. Le commutateur ne doit pas être installé à moins de 6 po (15 cm) d'un raccord qui modifie la direction du débit d'eau ou à moins de 24 po (60 cm) d'une vanne ou d'un drain. L'unité dispose d'un raccord mâle de 1 po (25 mm) à coller dans un té en plastique CPVC.

REMARQUE : Ne laissez pas le couvercle ouvert pendant une période prolongée.

Desserrez l'écrou-raccord et séparez le raccord mâle de 1 po du VSR-SG. Collez le raccord mâle de 1 po (25 mm) dans le té en suivant les instructions du fabricant du té pour la préparation et le collage des systèmes de tuyauterie en CPVC. (Remarque : le raccord mâle de 1 po doit reposer sur la butée du té pour un fonctionnement correct du VSR-SG. Voir fig. 1.) Attendez 2 à 4 heures pour permettre à la colle de sécher avant de fixer le VSR-SG au raccord mâle de 1 po (25 mm). Sélectionnez la pale appropriée pour la dimension du tuyau et le type de TÉ utilisé. Voir fig. 3 pour les instructions sur le changement de pale. **Vérifiez que le joint torique est correctement positionné dans sa rainure.** Serrez à la main l'écrou sur l'union après avoir orienté le commutateur dans la direction appropriée pour détecter l'écoulement de l'eau, comme indiqué dans les fig. 5 et 7.

L'ailette ne doit pas frotter l'intérieur du té ni se coincer de quelque manière que ce soit. La tige doit bouger librement lorsqu'elle est actionnée à la main.

Fig. 1

Collez le raccord mâle de 1 po (25 mm) dans le té en suivant les instructions du fabricant du té pour la préparation et le collage des systèmes de tuyauterie en CPVC. Attendez 2 à 4 heures pour permettre à la colle de sécher avant de fixer le VSR-SG au raccord mâle de 1 po (25 mm).

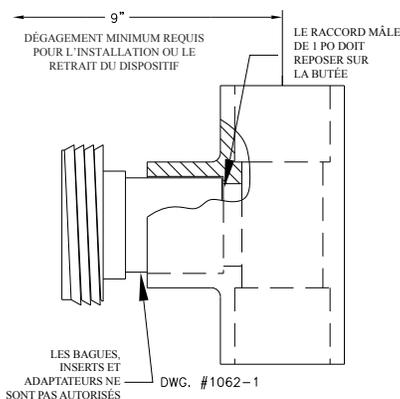


Fig. 2

Cassez une petite section du couvercle en cas de raccordement des deux commutateurs à partir d'une seule entrée de conduit.

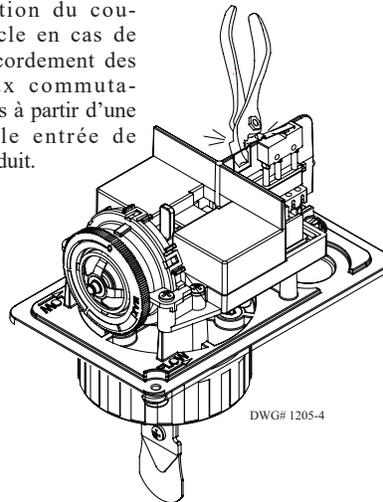
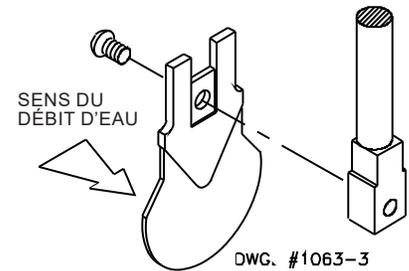


Fig. 3



AVERTISSEMENT

11 pales sont fournies avec chaque unité pour s'adapter aux différentes dimensions et fabricants des tés. Les pales ont un lettrage en relief qui indique la dimension du tuyau et le fabricant du té avec lequel elles doivent être utilisées. La pale appropriée doit être utilisée. La pale doit être correctement fixée (voir figure 3) et le vis qui la maintient doit être bien serrée.

ATTENTION

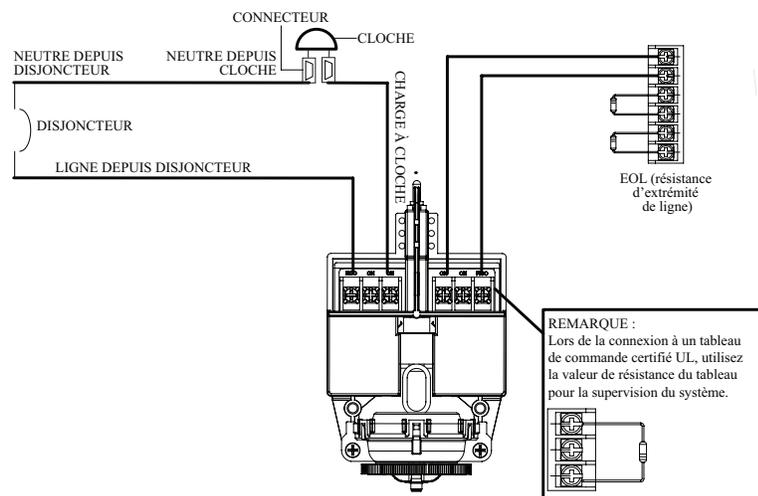
Ne serrez pas trop l'écrou-raccord, serrez-le à la main uniquement. L'utilisation d'une clé peut endommager l'écrou-raccord.

Raccordements électriques types

Fig. 4

Remarques :

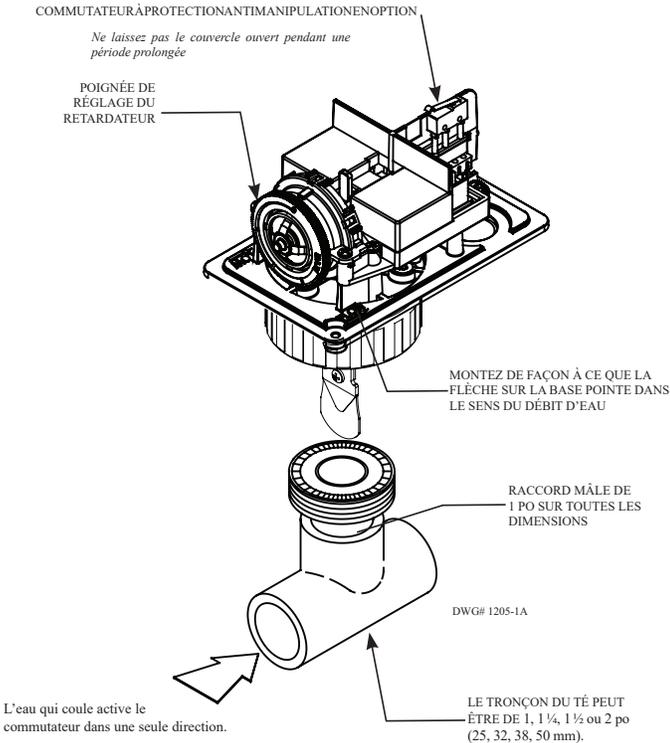
1. Le modèle VSR-SG a deux commutateurs, l'un peut être utilisé pour faire fonctionner une station centrale, une unité de signalisation propriétaire ou à distance, tandis que l'autre contact est utilisé pour faire fonctionner un annonceur sonore ou visuel local.
2. Pour les circuits supervisés, voir le schéma « Connexions des bornes du commutateur » et la note d'avertissement (Fig. 6).



Réglage du retardateur

Fig. 5

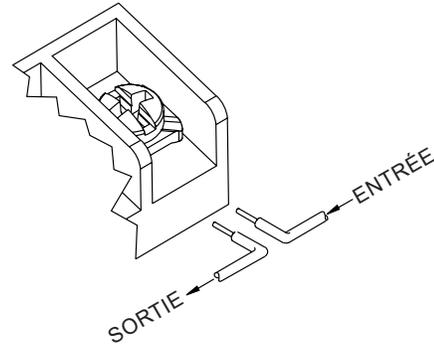
Le retardateur peut être réglé en tournant sa poignée de réglage de 0 à la position de réglage maximum (60 à 90 secondes). Le temporisateur doit être réglé au minimum requis pour éviter les fausses alarmes.



Connexions des bornes du commutateur

Borne de la plaque de serrage

Fig. 6



AVERTISSEMENT

Une section non isolée d'un seul conducteur ne doit pas être enroulée autour de la borne ni servir à réaliser deux connexions distinctes. Le câble doit être coupé afin de contrôler la connexion en cas d'éventuel détachement du câble de sous la borne. Le fait de ne pas couper le câble peut rendre le dispositif inutilisable, risquant de graves dommages matériels et la mort.

Ne dénudez pas le câble au-delà de 3/8 po (0,95 cm) de longueur ou n'exposez pas un conducteur non isolé au-delà du bord du bornier. Lorsque vous utilisez du fil toronné, capturez tous les torons sous la plaque de serrage.

Vérification

La fréquence d'inspection et de vérification du modèle VSR-SG et de son système de surveillance de protection associé doit être conforme aux codes et normes NFPA applicables et/ou à l'autorité compétente (le fabricant recommande une fréquence trimestrielle ou plus).

Une méthode de vérification du VSR-SG doit être fournie. La vanne utilisée pour la vérification doit être facilement accessible et doit produire un débit minimum de 10 gpm (38 l/min) pour activer le commutateur. L'orifice de décharge doit être égal au plus petit gicleur utilisé dans le système.

AVIS

Informez la personne responsable des essais du système de protection incendie que ce système doit être testé conformément aux instructions d'essai.

Dimensions de montage – Orientation

Fig. 7

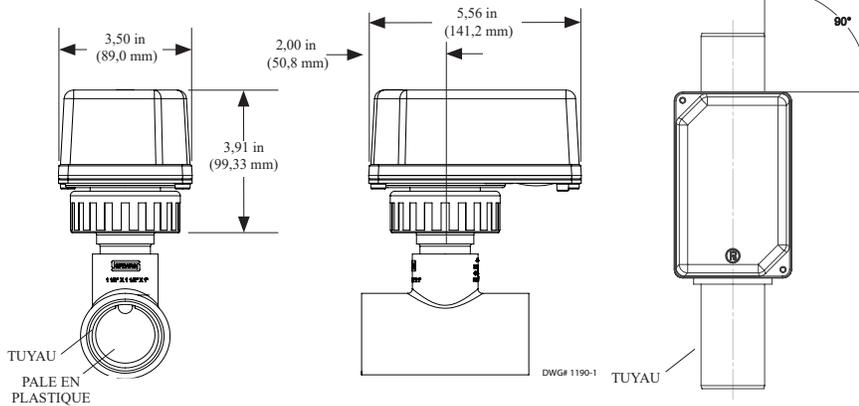
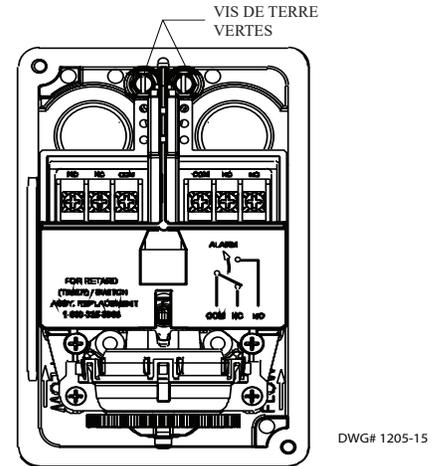


Fig. 8



ATTENTION

L'interrupteur de débit doit être correctement orienté. Le côté du couvercle doit être perpendiculaire au tuyau. Une mauvaise orientation pourrait retarder ou empêcher la notification du débit d'eau.

Entretien

Inspectez le commutateur de débit d'eau tous les mois. Si des fuites sont détectées, remplacez le commutateur de débit. Le commutateur de débit d'eau du VSR-SG devrait fournir des années de service sans problème. L'ensemble retardateur/commutateur est facilement remplaçable sur site. Dans le cas peu probable où l'un ou l'autre des composants ne fonctionnerait pas correctement, veuillez commander l'ensemble retardateur/commutateur de remplacement n° 1029030 (voir fig. 9). Aucun entretien n'est requis, seulement des vérifications et des inspections périodiques.

Retrait du commutateur de débit d'eau

- Pour éviter les dégâts d'eau accidentels, toutes les vannes d'arrêt doivent être fermées hermétiquement et le système complètement vidangé avant que les détecteurs de débit d'eau ne soient retirés ou remplacés.
- Coupez l'alimentation électrique du détecteur, puis débranchez le câblage.
- Desserrez les écrous et séparez l'unité des raccords collés.
- Soulevez doucement l'unité, suffisamment loin pour passer vos doigts en dessous. À l'aide de vos doigts, faites rouler la pale pour qu'elle s'insère dans le trou tout en continuant à soulever le détecteur de débit d'eau.
- Soulevez le détecteur du tuyau.

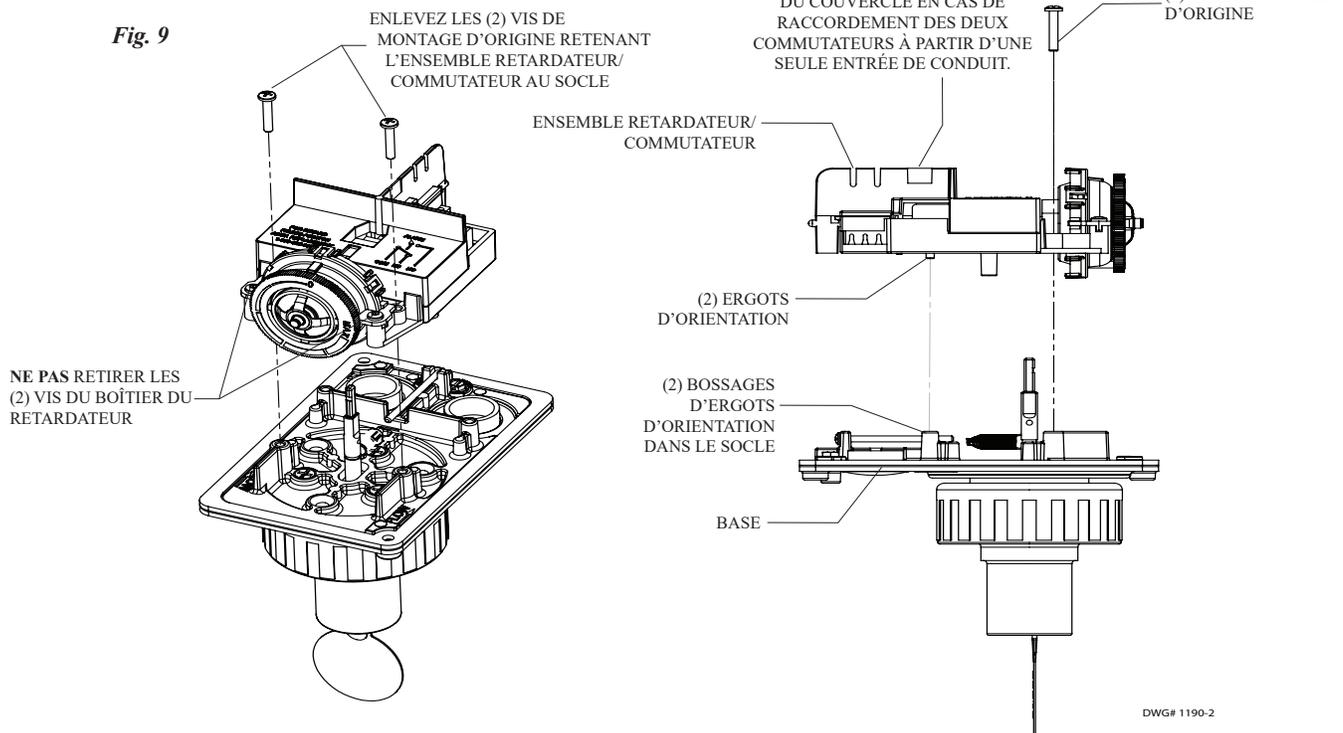
Remplacement de l'ensemble retardateur/commutateur (Voir fig. 9)

1. Assurez-vous que la zone d'alarme incendie ou le circuit connecté au commutateur de débit d'eau est contourné ou autrement mis hors service.
2. Débranchez la source d'alimentation de l'alarme (la cloche) locale, le cas échéant.
3. Identifiez et retirez tous les fils du commutateur de débit d'eau.
4. Retirez les (2) vis de montage retenant l'ensemble retardateur/commutateur au socle. **Ne pas** retirer les (2) vis du boîtier du retardateur.
5. Retirez l'ensemble du retardateur en le soulevant tout droit au-dessus de la tige de déclenchement.
6. Installez le nouvel ensemble du retardateur. Assurez-vous que les goupilles de positionnement sur l'ensemble retardateur/commutateur s'insèrent dans les bossages des goupilles de positionnement sur le socle.
7. Réinstallez les (2) vis de montage d'origine.
8. Rebranchez tous les fils. Effectuez un essai de débit et remettez le système en service.

AVIS

L'ensemble retardateur/commutateur est remplaçable sur site sans avoir à vidanger le système ni à retirer le commutateur de débit d'eau du tuyau.

Fig. 9



Renseignements pour passer commande

Modèle	Description	N° de pièce
VSR-SG	Commutateur d'alarme de débit à ailettes avec retardateur et raccord à coller, pour tuyau en CPVC	1144460

En option : Kit protection anti-manipulation (réf. 0090148).
FSBS – Commutateur de débit/sectionneur de dérivation (réf. 3001006)

Pièces remplaçables : Ensemble retardateur/commutateur (pièce n° 1029030)

AVIS

La durée de vie utile normale des commutateurs de débit est de 10 à 15 ans.

Toutefois, cette durée de vie peut être significativement réduite en fonction des conditions environnementales.