



Specifications subject to change without notice.

Ordering Information			
Nominal Pipe Size		Model	Part Number
DN50	2"	VSR-EU 2	1116061
DN65	2 1/2"	VSR-EU 2 1/2	1116062
DN80	3"	VSR-EU 3	1116063
DN100	4"	VSR-EU 4	1116064
DN125	5"	VSR-EU 5	1116067
DN150	6"	VSR-EU 6	1116065
DN200	8"	VSR-EU 8	1116066

**Replaceable Components:** Retard/Switch Assembly, stock no. 1029020

**UL, CUL and CSFM Listed, FM Approved, LPCB Approved, CE Marked (EN12259-5), VdS Approved**

**Service Pressure:** 31 BAR (450 PSI) - UL

**Flow Sensitivity Range for Signal:**

15-38 LPM (4-10 GPM) - UL

30-57 LPM (8-15 GPM) - VdS

No Signal below 1- LPM (2.6 GPM) - VdS

**Pressure Loss:** 0.2 BAR (3 PSI) max. at 5 m/s (DN50-100)

0.007 BAR (1 PSI) max. at 5 m/s (DN150-200)

**Maximum Surge:** 5.5 m/s (18 FPS)

**Contact Ratings:** Two sets of SPDT (Form C)

10.0 Amps at 125/250 VAC

2.0 Amps at 30VDC Resistive

10 mAmps min. at 24 VDC

**Conduit Entrances:** Two knockouts provided for 1/2" conduit.

**Environmental Specifications:**

- NEMA 4/IP54 Rated Enclosure suitable for indoor or outdoor use with factory installed gasket and die-cast housing when used with appropriate conduit fitting.
- Temperature Range: 4.5°C - 49°C (40°F - 120°F) - UL  
1°C - 68°C (34°F - 154°F) - VdS
- Non-corrosive sleeve factory installed in saddle.

**Service Use:**

Automatic Sprinkler

NFPA-13

One or two family dwelling

NFPA-13D

Residential occupancy up to four stories

NFPA-13R

National Fire Alarm Code

NFPA-72

### **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 device 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.

#### **General Information**

The Model VSR-EU is a vane type waterflow switch for use on wet sprinkler systems. It is UL Listed and FM Approved for use on steel pipe; schedules 10 through 40, sizes 50 mm thru 200 mm (2" thru 8"). LPC approved sizes are 50 mm thru 200 mm (2" thru 8"). See Ordering Information chart.

The VSR-EU may also be used as a sectional waterflow detector on large systems. The VSR-EU contains two single pole, double throw, snap action switches and an adjustable, instantly recycling pneumatic retard. The switches are actuated when a flow of 38 LPM (10 GPM) or more occurs downstream of the device. The flow condition must exist for a period of time necessary to overcome the selected retard period.

#### **Enclosure**

The VSR-EU switches and retard device are enclosed in a general purpose, die-cast housing. The cover is held in place with two tamper resistant screws which require a special key for removal.

Potter Electric Signal Company, LLC • St. Louis, MO • Phone: 866-956-1211/Canada 888-882-1833 • [www.pottersignal.com](http://www.pottersignal.com)

#### Installation (see Fig. 1)

These devices 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 device should not be installed within 15 cm (6") of a fitting which changes the direction of the waterflow or within 60 cm (24") of a valve or drain.

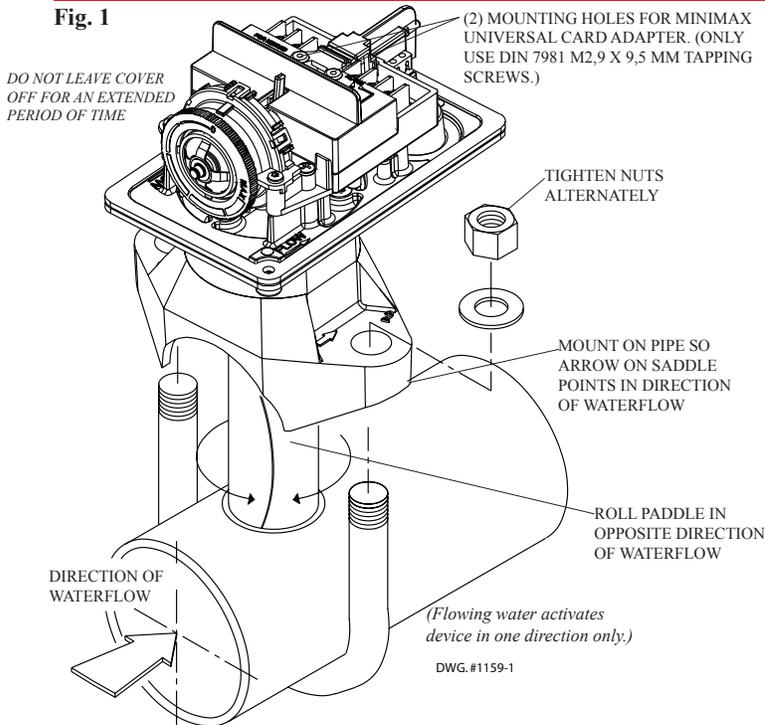
**NOTE:** Do not leave cover off for an extended period of time.

Drain the system and drill a hole in the pipe using a hole saw in a slow speed drill (see Fig. 1). Clean the inside pipe of all growth or other material for a distance equal to the pipe diameter on either side of the hole. Roll the vane so that it may be inserted into the hole; do not bend or crease it. Insert the vane so that the arrow on the saddle points in the direction of the waterflow. Take care not to damage the non-corrosive bushing in the saddle. The bushing should fit inside the hole in the pipe. Install the saddle strap and tighten nuts alternately to required torque (see the chart in Fig. 1). The vane must not rub the inside of the pipe or bind in any way.

### CAUTION

Do not trim the paddle. Failure to follow these instructions may prevent the device from operating and will void the warranty. Do not obstruct or otherwise prevent the trip stem of the flow switch from moving when water flows as this could damage the flow switch and prevent an alarm. If an alarm is not desired, a qualified technician should disable the alarm system.

Fig. 1

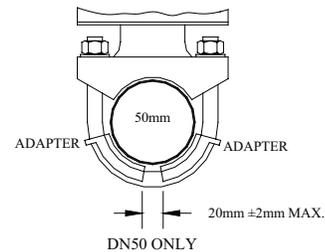
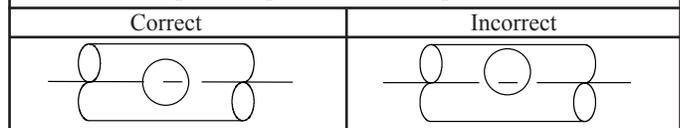


#### Retard Adjustment

The delay can be adjusted by rotating the retard adjustment knob from 0 to the max setting (20-30 seconds). The time delay should be set at the minimum required to prevent false alarms

### CAUTION

Hole must be drilled perpendicular to the pipe and vertically centered. Refer to the Compatible Pipe/Installation Requirements chart for size.



USE (2) 5180162 ADAPTERS AS SHOWN ABOVE

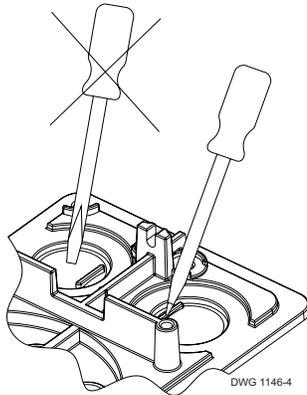
DWG# 1146-1F

#### Compatible Pipe/ Installation Requirements

Model	Nominal Pipe Size		Nominal Pipe O.D.		Pipe Wall Thickness								Hole Size		U-Bolt Nuts Torque	
					Schedule 10 (UL)		Schedule 40 (UL)		BS-1387 (LPC)		DN (VDS)					
					mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
VSR-EU 2	DN50	2	60.3	2.375	2.77	0.109	3.91	0.154	3.6	0.142	2.3	0.091	33.0 ± 2.0	1.25 ± .125/-.062	27	20
VSR-EU 2 1/2	-	2.5	73.0	2.875	3.05	0.120	5.16	0.203	-	-	-	-				
VSR-EU 2 1/2	DN65	-	76.1	3.000	-	-	-	-	3.6	0.142	2.6	0.102				
VSR-EU 3	DN80	3	88.9	3.500	3.05	0.120	5.49	0.216	4.0	0.157	2.9	0.157	50.8 ± 2.0	2.00 ± .125		
VSR-EU 4	DN100	4	114.3	4.500	3.05	0.120	6.02	0.237	4.5	0.177	3.2	0.177				
VSR-EU 5	-	5	141.3	5.563	3.40	.0134	6.55	0.258	-	-	-	-				
VSR-EU 5	DN125	-	139.7	5.500	-	-	-	-	5.0	0.197	3.6	0.142				
VSR-EU 6	DN150	6	168.3	6.625	3.40	0.134	7.11	0.280	5.0	0.197	4.0	0.157				
VSR-EU 8	DN200	8	219.1	8.625	3.76	0.134	8.18	0.322	6.3	.248	4.5	0.177				

**NOTE:** For copper or plastic pipe use Model VSR-CF.

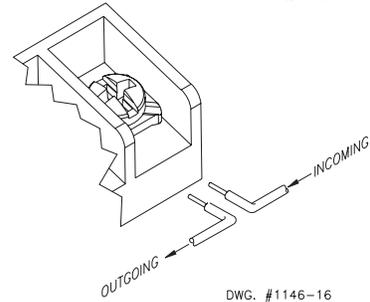
**Fig. 2** To remove knockouts: Place screwdriver at inside edge of knockouts, not in the center.



**NOTICE**

Do not drill into the base as this creates metal shavings which can create electrical hazards and damage the device. Drilling voids the warranty.

**Fig. 3** Switch Terminal Connections Clamping Plate Terminal

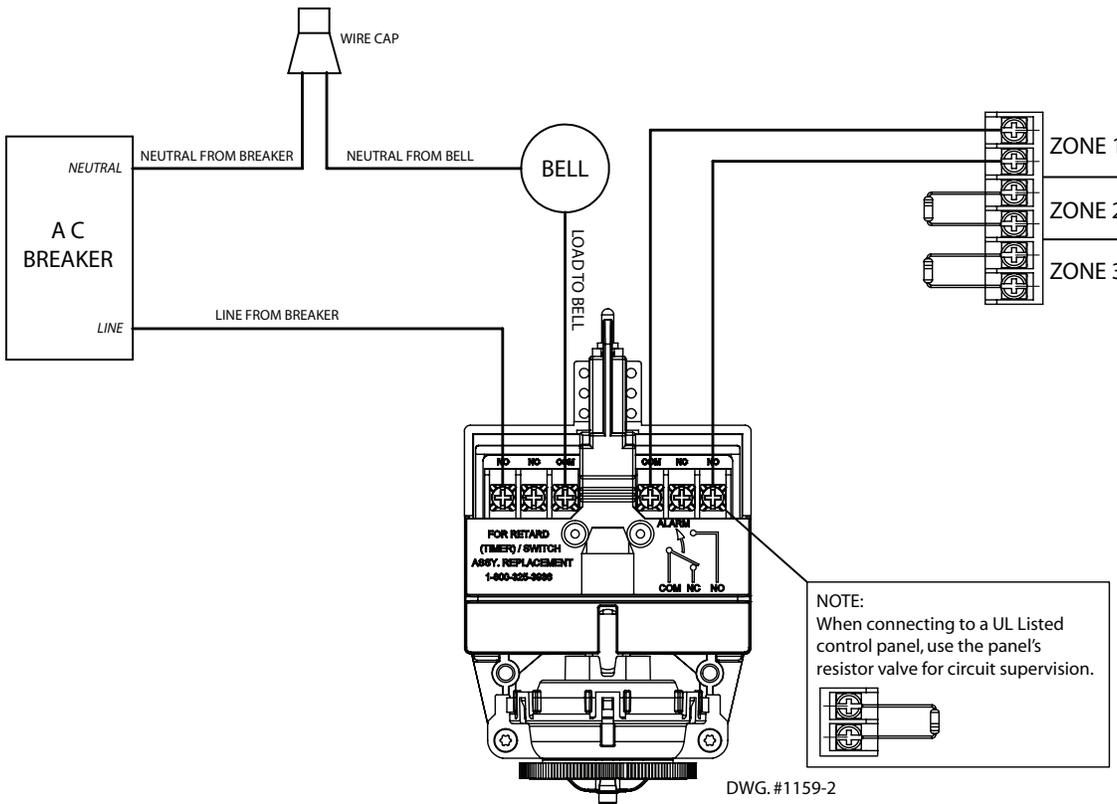


**WARNING**

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.

**Fig. 4** Typical Electrical Connections



**Notes:**

1. The Model VSR-EU 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. A condition of LPC Approval of this product is that the electrical entry must be sealed to exclude moisture.
3. For supervised circuits, see "Switch Terminal Connections" drawing and warning note (Fig. 3).

**Testing**

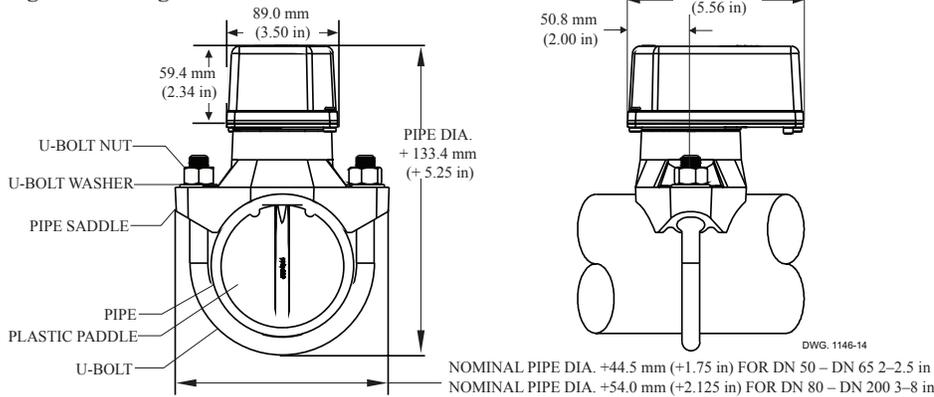
The frequency of inspection and testing for the Model VSR-EU and its associated protective monitoring system shall be in accordance with applicable NFPA Codes and Standards and/or the authority having jurisdiction (manufacturer recommends quarterly or more frequently).

If provided, the inspector's test valve shall always be used for test purposes. If there are no provisions for testing the operation of the flow detection device on the system, application of the VSR-EU is not recommended or advisable.

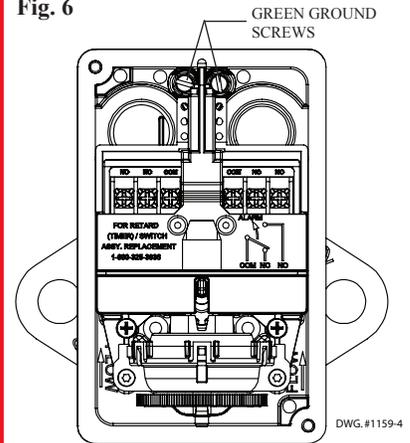
A minimum flow of 38 LPM (10 GPM) is required to activate this device.

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

**Fig. 5 Mounting Dimensions**



**Fig. 6**



**Maintenance**

Inspect detectors monthly. If leaks are found, replace the detector. The VSR-EU 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 #1029020 (see Fig. 7). There is no maintenance required, only periodic testing and inspection.

**Removal of Waterflow Switch**

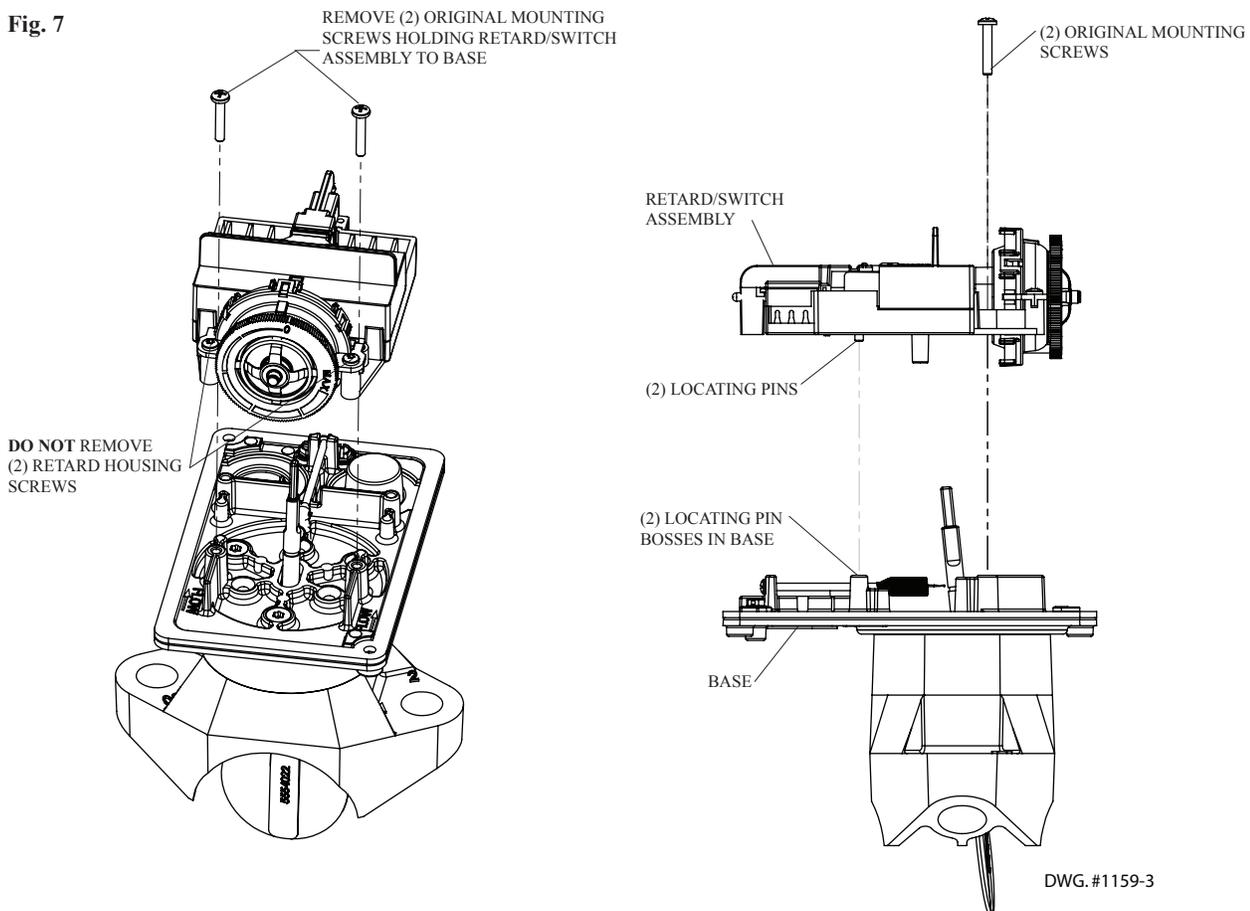
- To prevent accidental water damage, all control valves should be shut tight and the system completely drained before waterflow detectors are removed or replaced.
- Turn off electrical power to the detector, then disconnect wiring.
- Loosen nuts and remove U-bolts.
- Gently lift the saddle far enough 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 saddle.
- Lift detector clear of pipe.

**Retard/Switch Assembly Replacement (See Fig. 7)**

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

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.

**Fig. 7**





**UL, cUL und CSFM gelistet, FM anerkannt, LPCB genehmigt, CE gekennzeichnet (EN12259-5), VdS anerkannt**

**Betriebsdruck:** 31 bar (450 psi) - UL  
16 bar (230 psi) PN16 - VdS

**Strömungs-Empfindlichkeitsbereich für** 15-38 l/min (4-10 GPM) - UL  
30-57 l/min (8-15 GPM) - VdS

**Signal:** Kein Signal unterhalb von 10 l/min (2,6 GPM) - VdS

**Druckverlust:** ≤ 0,2 bar (3 psi) bei 5 m/s (DN 50-100)  
≤ 0,07 bar (1 psi) bei 5 m/s (DN 150-200)

**Max. Stoß:** 5,5 m/s (18 FPS)

**Kontaktbelastungen:** Zwei SPDT-Geräte (Form C)  
10,0 A bei 125/250 V AC  
2,0 A bei 30 V DC Widerstand  
10 mA min. bei 24 V DC

**Kabeleinführung:** Zwei Vorprägungen 22mm

**Schutzart:**

- NEMA 4/IP54 eingestufte Einhausung, geeignet für den Gebrauch drinnen und draußen mit werksseitig eingebauter Dichtung im Druckgussgehäuse, wenn es mit geeignetem Rohrleitungszubehör verwendet wird.
- Temperaturbereich: 4,5 °C - 49 °C (40 °F - 120 °F) - UL  
1 °C - 68 °C (34 °F - 154 °F) - VdS
- Nicht korrosive Muffe werksseitig in den Sattel eingebaut.

**Bestellinformationen**

Nominale Rohrleitungsgröße	Modell	Artikelnummer	
DN50	2"	VSR-EU 2	1116061
DN65	2 ½"	VSR-EU 2 ½	1116062
DN80	3"	VSR-EU 3	1116063
DN100	4"	VSR-EU 4	1116064
DN125	5"	VSR-EU 5	1116067
DN150	6"	VSR-EU 6	1116065
DN200	8"	VSR-EU 8	1116066

**Austauschbare Komponenten:** Verzögerungsschalter, Artikel Nr.: 1029020

**⚠️ WARNUNG**

- Die Montage muss von qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit allen nationalen und vor Ort geltenden Normen und Verordnungen durchgeführt werden.
- Stromschlaggefahr. Schalten Sie die Stromquelle vor der Wartung aus. Es könnten schwere Verletzungen oder Todesfälle auftreten.
- Explosionsrisiko. Nicht für den Gebrauch in explosionsgefährdeten Standorten. Es könnten schwere Verletzungen oder Todesfälle auftreten.

**VORSICHT**

Das Paddel nicht zuschneiden. Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen und der Garantiesanspruch verfällt.

**Allgemeine Informationen**

Das Modell VSR-EU ist ein Strömungsmelder mit Flügel für den Gebrauch bei Sprinkler-Nassanlagen. Er ist UL gelistet und FM anerkannt für den Gebrauch bei Stahlrohren und vorgesehen für 10 bis 40, DN50 bis DN200 (2" bis 8").

Die von LPC genehmigten Größen sind DN50 bis DN200 (2" bis 8"). Siehe die Tabelle Bestellinformationen.

Der VSR-EU kann bei großen Anlagen auch als Bereichsströmungsmelder verwendet werden.

Der VSR-EU enthält zwei einpolige, umschaltende Schnappschalter und eine regulierbare, sofort wiederverwendbare pneumatische Verzögerung. Die Schalter werden ausgelöst, wenn ein Durchfluss von 38 l/min (10 GPM) oder mehr von der Einheit stromabwärts auftritt. Der Strömungszustand muss für die zur Überwindung der gewählten Verzögerungszeit notwendigen Zeitspanne bestehen.

**Einhausung**

Die VSR-EU Schalter und die Verzögerungseinheit befinden sich in einem Mehrzweck-Druckgussgehäuse. Der Deckel wird mit zwei manipulationssicheren Schrauben fixiert, für deren Entfernung ein besonderer Schlüssel benötigt wird.

#### Montage: Siehe Abb. 1

Diese Einheiten können auf horizontalen oder vertikalen Rohrleitungen montiert werden. Bei horizontalen Rohrleitungen sollten sie auf der Oberseite des Rohres, wo sie erreichbar sind, montiert werden. Die Einheit sollte nicht innerhalb von 15 cm (6") eines Anschlussstücks, das die Richtung des Wasserstroms ändert oder innerhalb von 60 cm (24") von einem Ventil oder einem Ablauf montiert werden.

**Hinweis:** Lassen Sie die Abdeckung nicht für einen längeren Zeitraum offen.

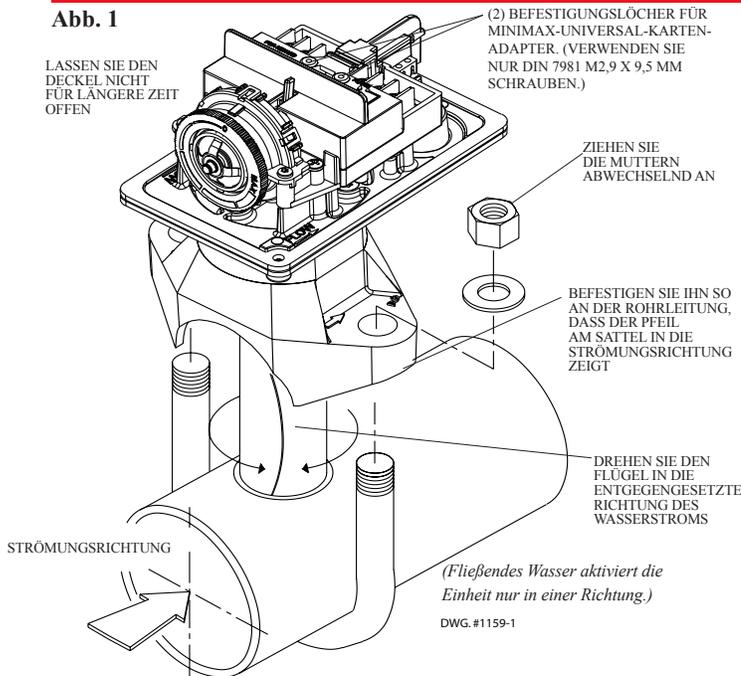
Entleeren Sie die Anlage und bohren Sie mit der Lochsäge einer Bohrmaschine mit langsamer Geschwindigkeit ein Loch in das Rohr. (siehe Abb. 1) Reinigen Sie das Innere des Rohrs von allem Wachstum oder anderen Materialien beiderseits des Lochs auf eine Länge, die gleich dem Rohrdurchmesser ist. Rollen Sie den Flügel so, dass er in das Loch eingeführt werden kann; biegen oder falten Sie ihn nicht. Achten Sie darauf, die nichtkorrosive Rohrhülse im Anschlussstück nicht zu beschädigen. Die Rohrhülse sollte in die Bohrung im Rohr passen. Die Buchse sollte innerhalb des Lochs im Rohr passen. Montieren Sie den Sattelbügel und ziehen Sie die Muttern abwechselnd bis zum benötigten Drehmoment an. (siehe Abb. 1). Der Flügel darf an der Rohrinneisseite nicht anliegen oder sich dort auf irgendeine Weise verklemmen.

Änderungen bei den technischen Daten bleiben vorbehalten.

## VORSICHT

Das Paddel nicht zuschneiden. Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen und der Garantieanspruch verfällt. Das Blockieren des Auslöse-Systems während Wasser fließt kann zur Beschädigung des Strömungsmelders führen und verhindern das im Brandfall ein Alarm ausgelöst wird. Wenn keinen Alarm gewünscht ist, lassen Sie das Alarmsystem durch einen qualifizierten Techniker deaktivieren.

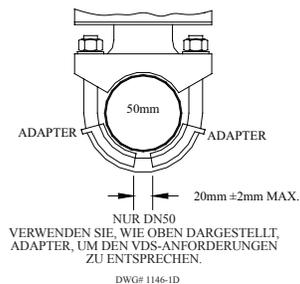
Abb. 1



Verzögerungseinstellung: die Verzögerung kann durch drehen des Verzögerungseinstellknopfes von 0 bis auf max. (20 - 30 sek.) eingestellt werden. Die Zeitverzögerung sollte auf das Minimum, das zur Vermeidung von falschen Alarmen nötig ist, eingestellt werden.

## VORSICHT

Die Bohrung muss sich in der Mitte des Rohrstücks befinden

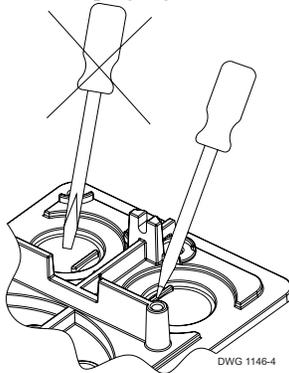


#### Kompatible Rohrleitungen/ Montageanforderungen

Modell	Nominale Rohrleitungsgröße		Nominaler Rohrleitungs-AD		Rohrleitungswandstärke								Lochgröße		Bügel-schraubenmuttern Drehmoment	
					DN (VdS)		BS-1387 (LPC)		Vorg. 10 (UL)		Vorg. 40 (UL)		mm	Zoll	nm	ft-lb
	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll						
VSR-EU 2	DN50	2	60,3	2,375	2,3	0,091	3,6	0,142	2,77	0,109	3,91	0,154	33,0 ± 2,0	1,25 + 0,125/- 0,062	27	20
VSR-EU 2 ½	-	2 ½	73,0	2,875	-	-	-	-	3,05	0,120	5,16	0,203				
VSR-EU 2 ½	DN65	-	76,1	3,000	2,6	0,102	3,6	0,142	-	-	-	-				
VSR-EU 3	DN80	3	88,9	3,500	2,9	0,114	4,0	0,157	3,05	0,120	5,49	0,216	50,8 ± 2,0	2,00 ± 0,125		
VSR-EU 4	DN100	4	114,3	4,500	3,2	0,126	4,5	0,177	3,05	0,120	6,02	0,237				
VSR-EU 5	-	5	141,3	5,563	-	-	-	-	3,40	0,134	6,55	0,258				
VSR-EU 5	DN125	-	139,7	5,500	-	-	-	-	5,00	0,197	3,60	0,142				
VSR-EU 6	DN150	6	168,3	6,625	4,0	0,157	5,0	0,197	3,40	0,134	7,11	0,280				
VSR-EU 8	DN200	8	219,1	8,625	4,5	0,177	6,3	0,248	3,76	0,148	8,18	0,322				

**Abb. 2**

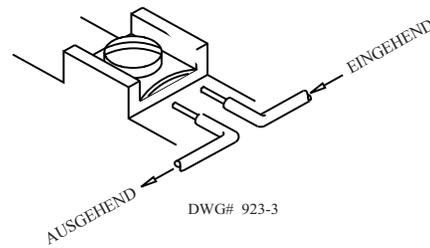
Zur Entfernung der Vorprägung setzen Sie den Schraubendreher bei der inneren Kante der Vorprägung an, nicht in der Mitte.



**NACHRIC**

Nicht in das Unterteil bohren. Dies führt zur Bildung von Metallspänen, die das Gerät beschädigen könnten.

**Abb. 3 Klemmenanschluss-Melder**

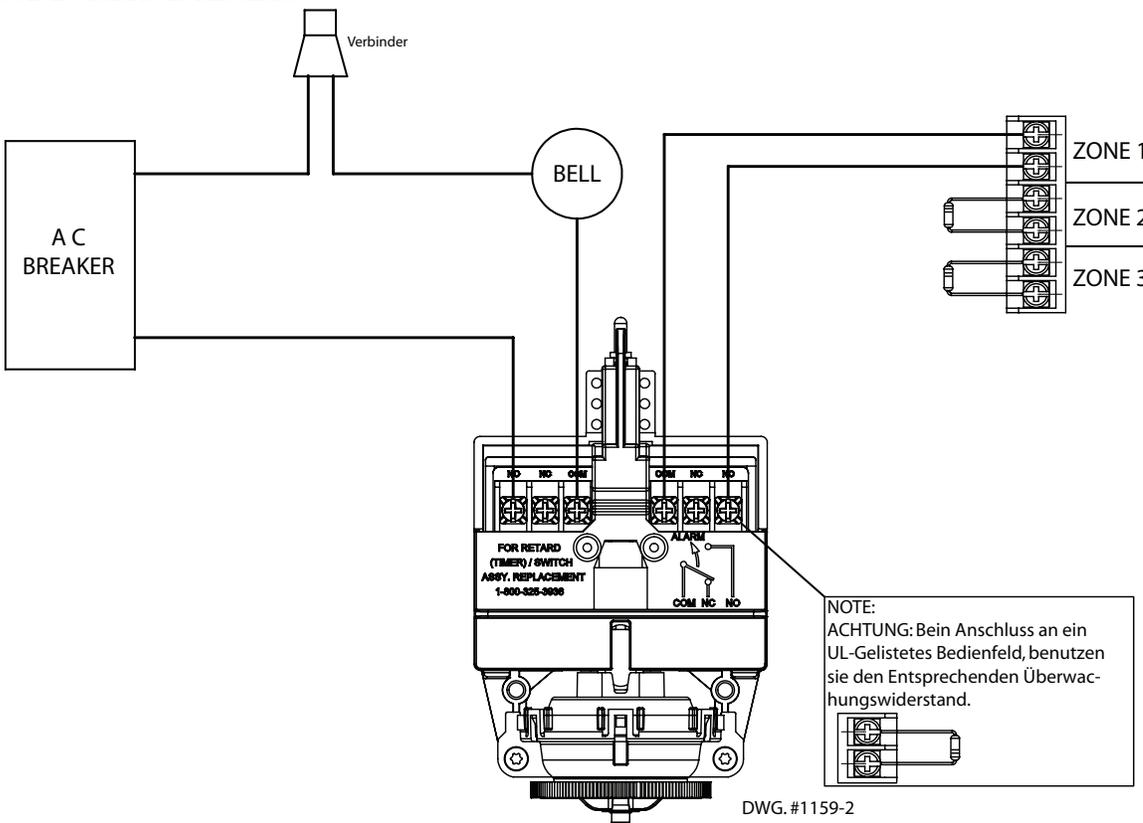


**! WARNUNG**

Ein nicht isolierter Teil eines einzelnen Leiters sollte nicht um die Klemme geschlungen werden und als zwei gesonderte Verbindungen dienen. Das Kabel muss getrennt werden, dabei muss die Verbindung überwacht werden, für den Fall, dass das Kabel unterhalb der Klemme entfernt wird. Wird das Kabel nicht getrennt, kann das die Einheit außer Funktion setzen und schwerer Sachschaden und Todesfolgen werden riskiert.

**Abb. 4**

**Übliche elektrische Anschlüsse**



**Anmerkungen:**

1. Das Modell VSR-EU verfügt über zwei Schalter, einer kann zur Bedienung einer Alarmzentrale, einer eigenen oder ferngesteuerten Signaleinheit verwendet werden, während der andere Kontakt zur Bedienung eines lokalen akustischen oder visuellen Melders verwendet wird.
2. Eine Bedingung für die LPC-Zulassung für dieses Produkt ist, dass der elektrische Eingang abgedichtet werden muss, um Feuchtigkeit auszuschließen.
3. Für Überwachungskreise siehe „Melder-Klemmenanschluss“-plan und Warnhinweis (Abb. 3).



**Austausch der Baugruppe aus Verzögerungseinheit und Sensor**

**NACHRICHT** Die Baugruppe aus Verzögerungseinheit und Sensor kann vor Ort ausgetauscht werden, ohne den Durchflusssensor aus dem Rohrstück entfernen zu müssen

1. Vergewissern Sie sich, dass der mit dem Durchflusssensor verbundene Feueralarmbereich oder -schaltkreis umgangen oder anderweitig außer Betrieb genommen wird.
2. Trennen Sie die Stromversorgung der lokalen Glocke (falls zutreffend).
3. Kennzeichnen und entfernen Sie alle Kabel vom Durchflusssensor.
4. Entfernen Sie die zwei Befestigungsschrauben der Verzögerungseinheit.
5. Heben Sie die Verzögerungseinheit gerade nach oben über die Auslösespindel.
6. Montieren Sie die neue Verzögerungseinheit. Vergewissern Sie sich, dass die Fixierstifte der Verzögerungseinheit in die Fixierbohrungen am Durchflusssensor passen.
7. Befestigen Sie die Verzögerungseinheit mit den zwei zuvor entfernten Schrauben am Unterteil.
8. Schließen Sie alle Kabel wieder an. Führen Sie einen Flusstest durch und nehmen Sie das System wieder in Betrieb.

**Abb. 7**

