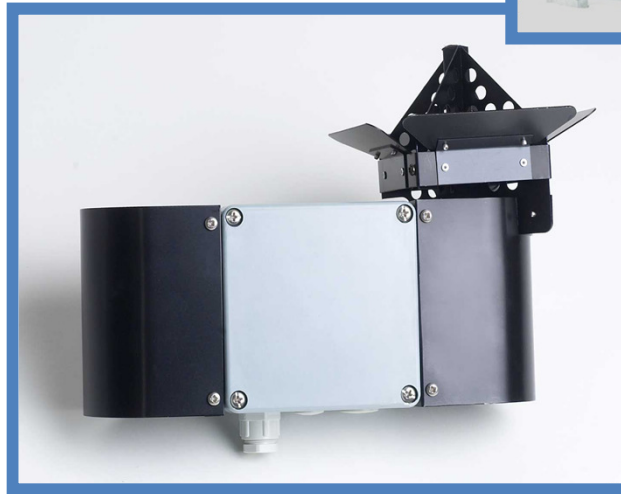




## SCHIENEN-WEICHENHEIZUNGSSYSTEM

## SCHNEE-DETEKTOR



### **Robuster Schnee-Detektor**

Viele Tausend erfolgreiche Installationen im Bahn Bereich, über Jahre wartungsfrei.

### **Fallender und wehender Schnee**

Die spezielle Gehäusekonstruktion ermöglicht es sowohl fallenden wie auch wehenden Schnee zu erfassen.

### **Jede Schneeflocke wird erfasst**

Das beheizte Wind/Schneefangsystem stellt sicher, dass alle Flocken erfasst werden. Keine Flocke kann von Sensor abprallen.

### **Vergoldeter Sensor**

Der kapazitive Sensor ist vergoldet und daher beständig gegen Säuren und Verschmutzungen aus der Atmosphäre. Der Sensor erfasst jedes Tröpfchen auf seiner Oberfläche.

### **Kann in vorhandenes System integriert werden**

Der Schnee-Detektor kann als Einzel- oder Doppelsystem geliefert werden, mit oder ohne Temperaturfühler, mit Montagefüßen oder Halterung für Montage an einem Pol.

### **Wählbare Schneerkennung**

Die Messung der Lufttemperatur ermöglicht ein Unterscheiden von Eisregen und Schnee von Regen.

**Eine effiziente Leistungsregelung von Weichenheizungen erfordert eine zuverlässige Schneerkennung. Schnee in einer Weiche führt zu Störungen, ob es sich nun um fallenden Schnee, einen starken Schneesturm, von Zügen aufgewehten Schnee oder um Eisregen handelt.**

Ein Schnee-Detektor von SAN Railway Systems (Lübke Rail) ist speziell für den Bahneinsatz entwickelt und wird seit vielen Jahren in Verbindung mit Weichenheizungen eingesetzt. Der kapazitive Einzel- oder Doppelsensor im Detektor ist für eine lange, wartungsfreie Lebensdauer konstruiert und das beheizte Windfangsystem garantiert die sichere Erkennung von wehendem Schnee.

SAN Railway Systems bietet eine Modell mit einem Feuchtigkeitssensor und ein Modell mit zwei Sensoren. Das Doppelsensor-Modell besitzt einen weiteren Sensor, der in der Lage ist, langsam fallenden Schnee zu erkennen. In der Regel zeigen beide Sensoren den Schneefall an, das Doppelsensormodell bietet dem System dadurch eine Redundanz.

Der eingebaute Lufttemperaturfühler in 4-850-993820 Modellen unterscheidet Regen von Eisregen und Schnee.

Der Schnee-Detektor muss in Weichennähe in freier Umgebung in einer Höhe von ca. 1 m installiert werden, damit auch aufgewehter Schnee erkannt wird.

### SCHNEE -DETEKTOR

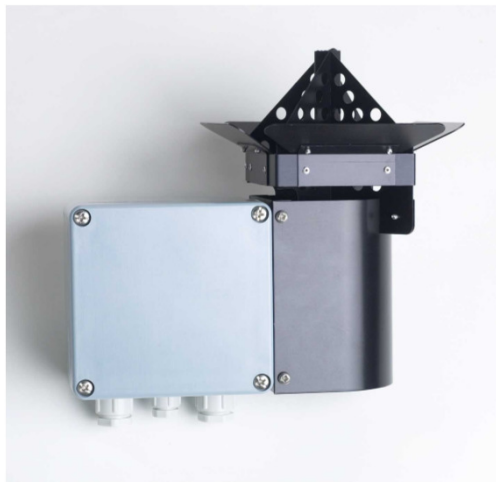
#### Niederschlags-/Feuchtigkeitserkennung:

Der SAN Railway Systems Schnee-Detektor ist um einen Feuchtigkeitssensor herum gebaut. Der vergoldete Sensor erkennt jedes Tröpfchen, das seine große Oberfläche berührt.

Der Sensor und auch der Wind- bzw. Schneefang sind beheizt. Wenn der Schnee die warme Oberfläche berührt, schmilzt er sofort und fällt als Tropfen auf das Sensorelement, das sich in einem becherförmigen Gehäuse befindet.

So lange Niederschlag erkannt wird, ist ein Relais geschaltet (NC oder NO). Wenn kein Schnee mehr fällt, trocknet der warme Sensor und das Relais wird ausgeschaltet.

Der Feuchtigkeitssensor kann nicht zwischen Schnee, Eisregen und Regen unterscheiden.



Schnee-Detektor mit Einzelsensor

#### Schneeerkennung:

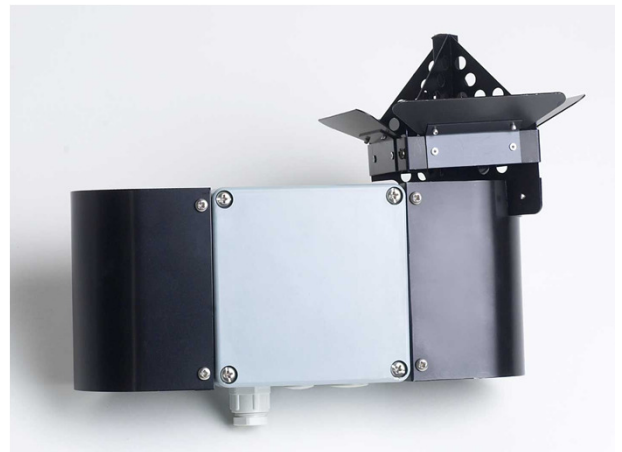
Um Regen von Schnee zu unterscheiden besitzt das Model **4-850-993820** einen eingebauten Temperatursensor.

Es werden sowohl Feuchtigkeit wie auch Lufttemperatur gemessen. Um die Feuchtigkeit als Schnee oder Eisregen erkennen zu können muss die Lufttemperatur niedriger sein als der voreingestellte Temperaturwert (eingestellt durch eine Brücke auf der Leiterplatte). Ist die Temperatur niedrig und wird Niederschlag erkannt, wird das Relais eingeschaltet. Wenn entweder die Temperatur steigt oder keine Feuchtigkeit mehr erkannt wird, wird das Relais ausgeschaltet.

Es können vier Temperaturen zur Schneeerkennung gewählt werden:

Unter: +2.5°C, +2°C, +1.5°C, +1°C.

Der Schnee-Detektor mit Doppelsensor 4-850-003903 und der Schnee-Detektor mit Einzelsensor 4-850-003882 können zur „Schneedefinition“ durch den Lufttemperatursensor 4-850-999004 aufgerüstet werden.



Schnee-Detektor mit Doppelsensor

### AUFSTELLUNG DES SCHNEE-DETEKTORS

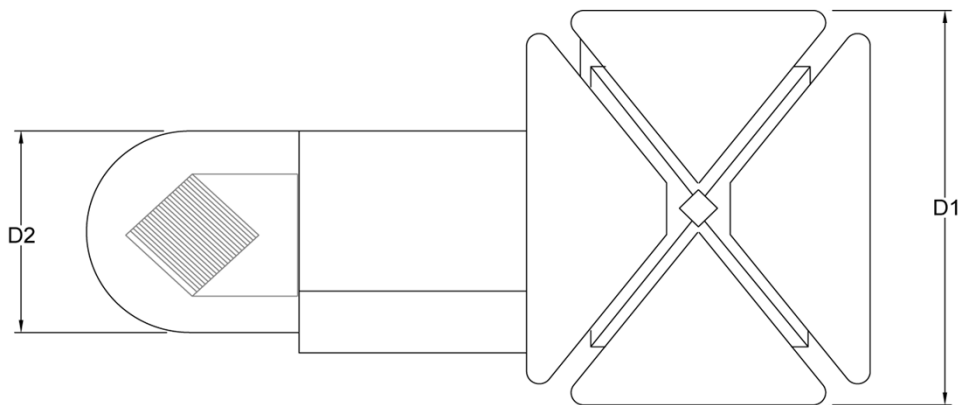
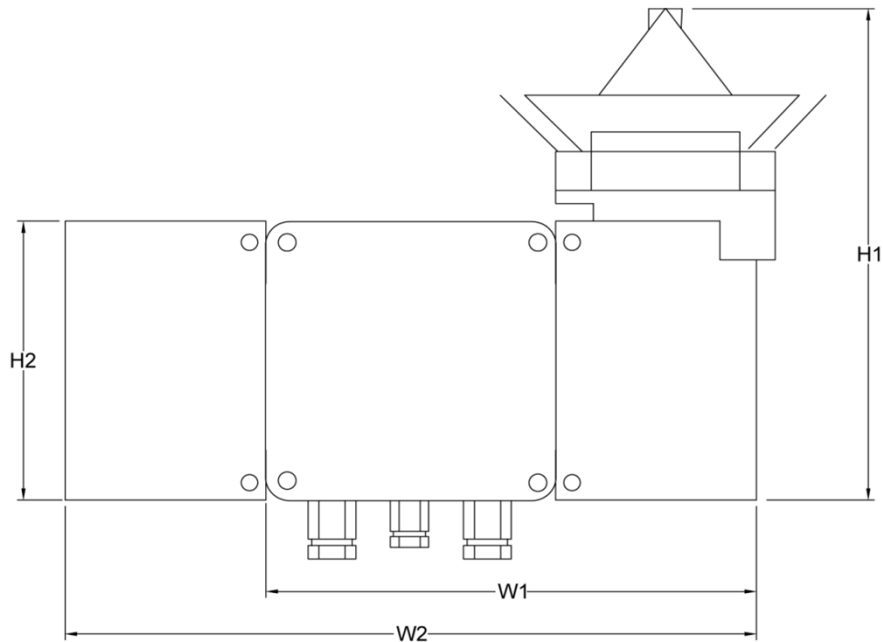
Viele Bahnhöfe haben Weichenanlagen an jedem Ende. In einigen Fällen ist es sinnvoll, einen Schneedetektor an jedem Ende des Bahnhof aufzustellen.

Heute kann die Entfernung von Weichen aufgrund der Auslegung für Hochgeschwindigkeitszüge von einem Ende eines Bahnhofs bis zum anderen Ende 2-3 km betragen. Hier kann durchaus ein Schneefall an nur einem Ende des Bahnhof auftreten!

### ELEKTRISCHE DATEN

Versorgungsspannung:	42 – 48V AC
Sicherung:	1.6 AT 5 x 20mm
Leistung:	55VA @ 42V Versorgung 62 VA @ 48V Versorgung
Doppel-Schneesensor:	2x15 cm <sup>2</sup>
Einzel-Schneesensor:	1x15 cm <sup>2</sup>
Relais Feuchtigkeit NO/NC:	0.4 A, 125VAC 2A, 30VDC
Umgebungstemperatur:	-30°C bis +40°C
CE:	Ja
Schneeerkennung:	Version 4-850-993820
Temperatursensor:	eingebauter NTC
Temperaturgenauigkeit:	± 0.2°C
Schneedefinition:	
Temperatureinstellung :	+1, +1.5, +2, +2.5°C

### MECHANIK - ZEICHNUNG



### ABMESSUNGEN

Höhe H1:	214 mm
Höhe H2:	120 mm
Breite W1:	232 mm
Breite W2*:	320 mm
Tiefe D1:	165 mm
Tiefe D2:	90 mm

Leitungseinführung:	2xPG13,5 1xPG9
Gehäuse:	IP65/DIN 40050
Lochbild für Montage:	200 x 300 mm
Gewicht:	1 kg

\*W2 ist nur relevant für Schnee-Detektor mit Doppelsensor

### SCHNEE-DETEKTOR

Art. Nr.	Art. Beschreibung
4-850-003903	Schnee-Detektor (Doppelsensor) (Niederschlag) einschließlich Halterung für Montage an einem Pfosten
4-850-993820	Schnee-Detektor (Doppelsensor)(Schnee) incl. Temperatursensor incl. Halterung für Wand/Schaltschrank Montage incl. Transformator
4-850-003882	Schnee-Detektor (Einzelsensor) (Niederschlag)

### SCHNEE-DETEKTOR Zubehör

Art. Nr.	Art. Beschreibung
4-850-202087	Stahl Pfosten/mit Fuß für Bahnschotter. (Gesamtlänge 700 mm) 1 m Höhe über Boden.
2-850-203121	Edelstahlhalterung für Pfosten-Montage (für Ø 25–40 mm)
1-801-002070	Edelstahlblech für Wandbefestigung, Löcher für Leitungen und 30 mm Abstand zwischen Schnee-Detektor und Wand.
4-052-244406	Transformator, IP44 (94x131x82mm) 0-230-250 V auf 0-42-48 VAC, 120VA
4-850-999004	Lufttemperaturfühler für Montage am Boden des Schnee-Detektors.

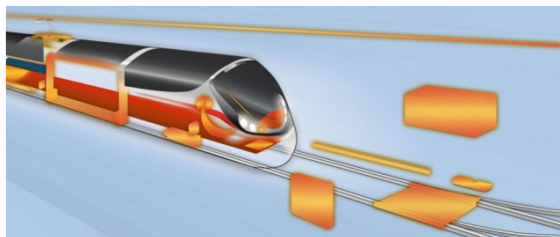
### SYSTEM BLUE POINT – Weichenheizung

SAN Railway Systems bietet ein komplettes System für elektrische Weichenheizungen. Unser Ziel ist es ein System zu liefern, das bei minimalem Energiebedarf bei der Betriebssicherheit des Verkehrssystems keine Kompromisse eingeht. Bei Einsatz des Blue Point Systems ist eine Energieeinsparung von 60 – 80% möglich..

- Einzigartige langlebige und hoch effiziente Heizelemente
- Sicherheitstransformator mit geringen Einschaltstrom, auf Bahnschotter montiert
- Steuerung mit intelligenter energiesparender Regelung, Kommunikation über Funk
- Komplette Wetterstationen
- Steuerungs- & Überwachungssoftware über Internet oder Server
- Komplettes Energiemanagement-Paket
- Hochentwickeltes, günstiges Wettervorhersagesystem zur Energieeinsparung

### SAN Electro Heat A/S (Member of the NIBE group)

Danish located, international company offering more than 50 years of experience in developing and manufacturing of advanced, technical electric heating solutions and components. Products highly cost and energy optimized developed together with the customer. Our focus and know-how is divided into four business areas: Railway Systems, Wind Power, Industrial Process and Comfort Heating.



### SAN - Railway Systems (Part of NIBE Railway Components)

Complete systems to secure optimal operation under any winter weather situations: Switch Point Heating, Overhead Wire de-icing and Third rail de-icing. Our focus is to deliver highly efficient systems that reduces energy consumption and reduces the total cost of ownership. From heating elements through intelligent controllers to advanced server based computer monitor program. Including all necessary fittings, power transformers, weather stations etc. Rolling stock comfort heating, door step de-icing, heating of hydraulic systems, toilet/waste water systems and Test load resistors.

Our design has proven its reliability through thousands of installations all over Europe.

### SAN Elektro Heat A/S - SAN Railway Systems

Gillelejevej 30      Tel.: +45 48 39 88 88      san@san-as.com  
3230 Graested      Fax: +45 48 39 88 98      www.san-as.com      CVR no.: 42 16 59 13  
Denmark

Information in this document is subject to change without notice.

©2009, by SAN Electro Heat A/S.  
All rights reserved.