

AND-R02

SUS 転倒ます型雨量計

取扱説明書

株式会社安藤計器製工所

1. 概要

1. 1 概要

本器は、転倒ます型雨量計の感部です。

口径 200mm の受水口に入る雨水の一定量 (0.5mm) 毎に転倒ますが転倒し、その転倒動作をリードスイッチにより検出して、接点パルス信号を出力します。

ヒータ付雨雪量計の場合、外筒内部を保温し、受水口に入る降雪を溶かし、降水量として計測します。

1. 2 動作原理

口径 200mm の受水口より入った雨水は、防塵網と濾水器により雨水中のゴミや砂が除去され、転倒ますへ注がれます。同一容量・同一重量の2つのますは平衡しており、どちらか一方のますに雨水が注がれ、その量が 0.5mm に達すると転倒し、他の一方のますに注がれます。この転倒動作は、転倒ますにたまる雨水が 0.5mm になるたびに繰り返されます。転倒ますの中心軸にはマグネットが付いており、このマグネットがますの転倒ごとにリードスイッチ上を通過し、接点パルス信号を出力します。0.5mm 毎に転倒するため、パルス数を数えることにより総雨量を計測できます。

ヒータ付雨雪量計は降雪地域や寒冷地域で使用するためのもので、外筒内部を保温し、降雪を解かすと共に転倒ます内の凍結を防いでいます。制御回路として、感温スイッチおよび温度ヒューズを内蔵し制御しています。

1. 3 規格・仕様

・検出方式	転倒ます方式
・受水口径	φ 200mm
・1 転倒雨量	0.5mm
・精 度	雨量 20mm 以下の時 雨量 ± 0.5mm 以下 雨量 20mm を超える時 雨量の ± 3% 以下
・出力信号	メーク接点信号 接点時間 0.1 ~ 0.2 秒 リードスイッチ仕様 ・接点容量 (Max) —— 70W ・開閉電圧 (Max) —— 220VAC ・ // 電流 (Max) —— 0.7A
・接点出力数	2接点 または 1接点出力
・ヒータ用電源	AC100V
・上部ヒータ	32W
・下部ヒータ	50W
・ヒータ温度設定値	10 ± 3°C
・温度ヒューズ	溶断温度: 75°C, 定格電流 15A
・外形寸法	約 φ 210 X 450 (H) mm
・重 量	約 3.1 kg (普通式) 約 4.0 kg (ヒータ付)

} ヒータ付雨量計の場合適用

2. 2. 2 各部の機能説明

(1) 受水口

受水口は口径200mmで、外筒の一部を形成しています。外筒は受水口に入る雨水を、漏斗部から濾水器に送ります。雨水中のゴミ等は、防塵網(大)と防塵網(小)により除かれます。

(2) 濾水器

濾水器は受水口に取り付けた防塵網(大)と防塵網(小)で除去できなかった微細な塵埃や重い塵埃を沈殿させ、きれいな水だけを転倒ますに送ります。

濾水器は、二重ロート式の濾水器です。

(3) 転倒ます

転倒ますは回転軸に対して全く対称であり、内面は非常に滑らかに仕上げています。同一容量・同一重量の2つのますが平衡しており、どちらか一方のますに雨水が注がれ、その量が0.5mmに達すると転倒し、他の一方のますに注がれます。この転倒動作は、転倒ますにたまる雨水が0.5mmになるたびに繰り返されます。回転軸は宝石で支えられ、円滑に動作するようになっています。中心軸にはマグネットが付いており、このマグネットがますの転倒ごとにリードスイッチ上を通過し、接点パルス信号を出力します。(正副の2接点出力または1接点出力が可能)

(4) 排水口

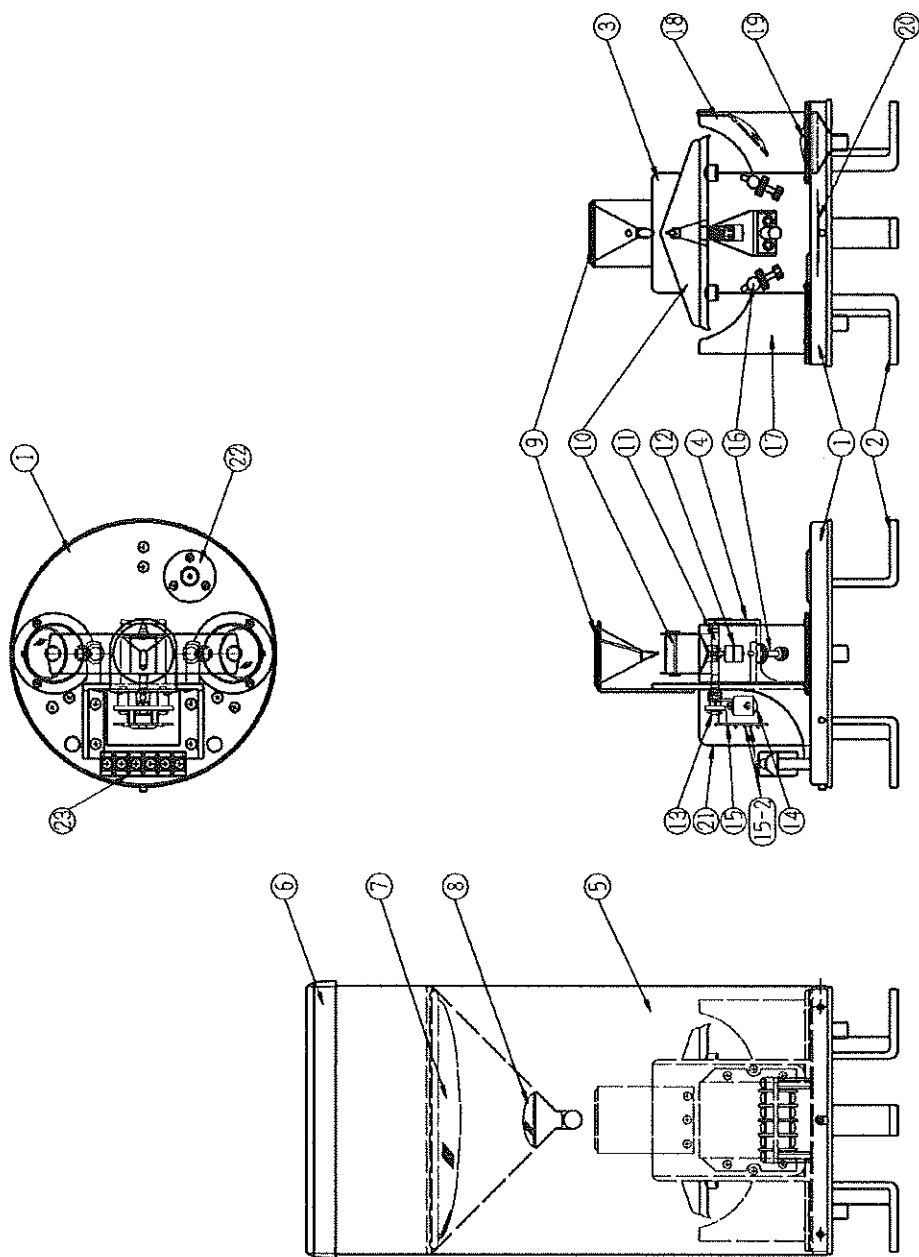
転倒ますからの計測済の雨水を外部に排出します。排水口には、整流作用をする網を取り付けています。

(5) 上部・下部ヒータ (ヒータ付雨量計の場合)

外筒内部の温度を感温スイッチで検出し、設定温度以下の場合、上下ヒータ(上部ヒータのみの場合上部ヒータ)をONします。ヒータにフィルムヒータを使用しており、このヒータにより外筒の漏斗部、転倒ます部及び排水口等筒部内部を保温します。

内部温度が異常上昇した場合、温度ヒューズで回路を保護しています。

③ 普通式雨量計の場合



○印内の数値は、主要部品表の番号に相当する。

24 25 26 27 28 29 : 未実装

1 接点出力時 : 15-2 15-3 1個 2 接点出力時 : 15-2 15-3 2個実装

3. 2 主要部の寸法

