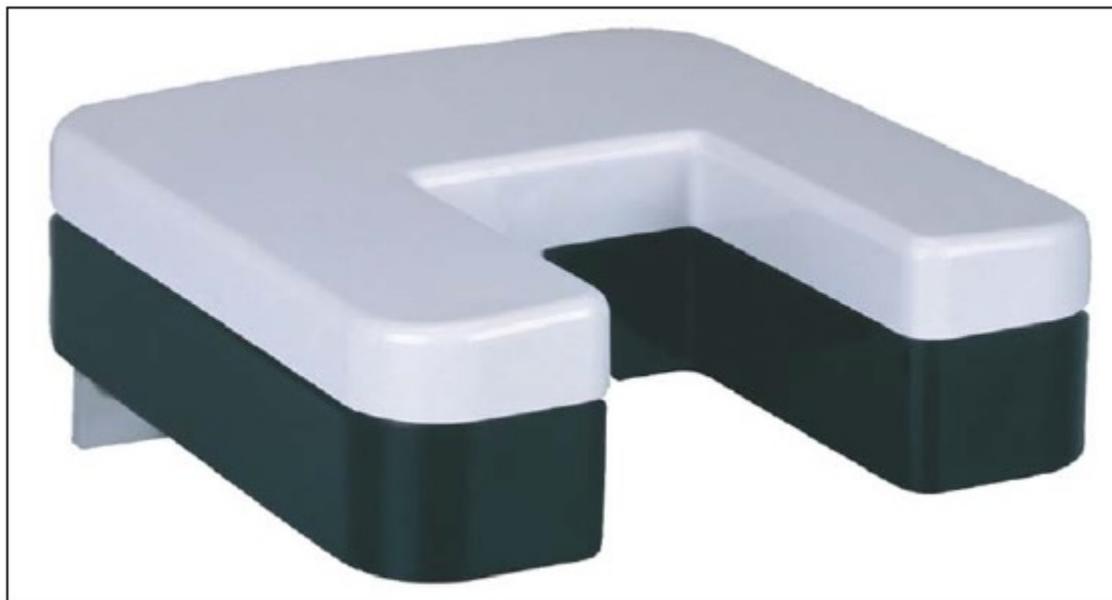


## 取扱説明書

Rev 160520

2016年5月



*Based ON*

5.4103.1x.xxx-5.4103.31.000\_e

021197/04/16



**Climater**

### クリマテック株式会社

〒171-0014 東京都豊島区池袋 4-2-11 CTビル 6F

Tel 03-3988-6616

Fax 03-3988-6613

E-mail [support@weather.co.jp](mailto:support@weather.co.jp)

URL <http://www.weather.co.jp/>

\* 本内容は予告なしに変更する場合がございますのでご了承ください。

**安全にお使いいただくために**

- ・ 機器/製品を動作させる前に、必ず取扱説明書をすべてお読みください。
- ・ この取扱説明書には、取り付け、セットアップ及び操作の手順が記載されています。
- ・ 誤った取り扱いは下記の原因となりえます。
  - － 重要な機能の故障。
  - － 電氣的または機械的影響によって人を危険にさらす。
  - － 物質的損害の発生。
- ・ 機器/製品の取り付け、電氣的な接続及び配線は、それに精通し、各規則、規定及び基準を遵守した資格をもつ技術者が行ってください。
- ・ 修理およびメンテナンスは訓練されたスタッフもしくはクリマテック (株) のみが実施できます。修理にはクリマテック (株) が供給もしくは推奨する構成品及び予備部品のみをご使用ください。
- ・ 電気機器の設置及び配線は無電圧状態でのみ行ってください。
- ・ クリマテック (株) は仕組み、電子機器またはソフトウェアに修正がみられない製品にのみ適正な機能を保証します。
- ・ 測定システム/機器/製品の問題のない操作及び安全な状態を確保するためには、この取扱説明書に記載されている全ての情報、警告及び手順を熟読し、遵守することが不可欠となります。
- ・ 機器/製品は取扱説明書に記載の特定のアプリケーション用に設計されています。
- ・ 機器/製品はクリマテック (株) が供給もしくは推奨する付属品及び消耗品を用いて操作してください。
- ・ 推薦：まれに一定の条件下で各測定システム/機器/製品が誤った測定値を出力することがあります。誤った測定値が問題になり得る場合、妥当性のチェックできる冗長システムを使用することをお勧めします。

**環境対策**

- ・ 機器/製品の廃棄の際には、自治体などの指示に従って適正に行ってください。有償の場合もありますが、販売元にご返送いただいで処分を依頼することもできます。
- ・ 製品の保管や輸送のためにパッケージを保持ください。

**ドキュメンテーション**

- ・ 取扱説明書の作成には十分注意していますが、技術的誤りおよび誤植、もしくは欠落についてクリマテック (株) は一切の責任を負いません。
- ・ 取扱説明書に記載されている情報によって生じたあらゆる損害についてクリマテック (株) は一切の責任を負いません。
- ・ 内容は予告なく修正されることがあります。
- ・ 機器/製品には必ず取扱説明書を添付ください。

## 1 仕様

測定対象	降水の有無	
検知エリア	25 cm <sup>2</sup>	
降水検知サイズ	0.2 mm 以上	
出力1 リレー出力	接点出力	降水あり : リレー端子 W+R 閉 降水なし : リレー端子 W+A 閉 電源エラー : リレー端子 W+R 閉
	出力開始設定	検知数 1~15 個 (50 秒間の検知数) から選択
	出力停止設定 5. 4103. 10. xxx 5. 4103. 31. 000	最後の検知からの秒数 25~375 秒後から選択 12. 5~187. 5 秒後から選択
	接点容量	最大 230VAC, 4A (5. 4103. 10. 700 : 最大 60VAC, 4A)
出力2 フォトカプラ パルス出力	出力 タイミング	水滴感知 1 回毎にパルス出力
	出力速度	最大 15 パルス/秒
	パルス出力	U <sub>max</sub> = 32V, I <sub>max</sub> = 5mA
	パルス幅	60msec
電源	12-28V AC/DC	
センサー消費電力	約 50mA @ 感雨なし、ヒーター動作 OFF 約 30mA @ 感雨なし、ヒーター動作 ON	
ヒーター消費電力	最大 約 0.5A@12V 最大 約 1A@25V	
動作温度範囲	-30~+60 °C	
防水性	IP65 相当	
大きさ・重量	約 130x140x40mm 約 0.4 Kg (本体のみ)	
ケーブル	別途 内部でコネクタに棒端子接続 (5. 4103. 11. 000 は 1.55m ケーブル取付済)	
取付ポールサイズ	φ 34 ~ 50 mm	
EMC	IEC 61000-6-2 : 2005 IEC 61000-6-3 : 2006 IEC 61010-1 : 2001	

## 2 用途

感雨センサーは降水の開始、終了を出力します。接点状態を記録する用途や、窓、通気口、日よけ、ブラインドのような雨を防ぐ装置に接続する用途に使用できます。

### 3 概要

霧雨、雨、雪、雹の形態での降水などが光学検出装置によって検知され、信号を出力します。

#### 出力1：リレー

リレー出力は降水期間の始まりと終わりを示します。統合的なイベントフィルターにより葉、鳥の糞、虫等の異物の検知時の意図しない接点信号出力を抑制します。リレーはフィルター処理によって出力され、50秒間で一定数の雨滴や雹等が検知されると降水期間開始となります。降水終了時の接点信号の出力は一定時間経過により復帰されます。雨滴の数や経過時間は工場出荷値に設定されますが、状況に応じて変更可能です。

#### 出力2：フォトカプラ

フォトカプラ出力は水滴検知が発生する毎に出力されます。

#### ヒーター動作：

着氷および着雪を防ぐため、ハウジング表面の温度を0°C以上に保持するヒーターを内蔵しています。

#### ヒーターモード

Mode A：常時動作、制御温度は約8°C

Mode B：降水検出時に動作、制御温度は約8°C

Mode C：外部からのON/OFF制御可、制御温度は約8°C

Mode D：外部からのON/OFF制御可、降水検出時に動作、制御温度は約8°C

### 3. 1 降水状態とリレー出力の定義

降水あり：リレー端子 W+R 閉

降水なし：リレー端子 W+A 閉

電源エラー：リレー端子 W+R 閉

- ・電源電圧の不足や遮断によりセンサーOFF時は「降水あり」の出力状態になります。

### 3. 2 降水イベントとフォトカプラ出力の定義

降水あり：フォトカプラ端子 C+E 閉、パルス幅 60msec

降水なし：フォトカプラ端子 C+E 開

電源エラー：フォトカプラ端子 C+E 開

- ・電源電圧の不足や遮断によりセンサーOFF時はフォトカプラは出力しません。

## 4 設置

### 注意

配線接続は、専門の技術者が行ってください。  
測器を開ける場合は、乾燥した環境下で実施ください。  
電子機器にダメージを与えないでください。

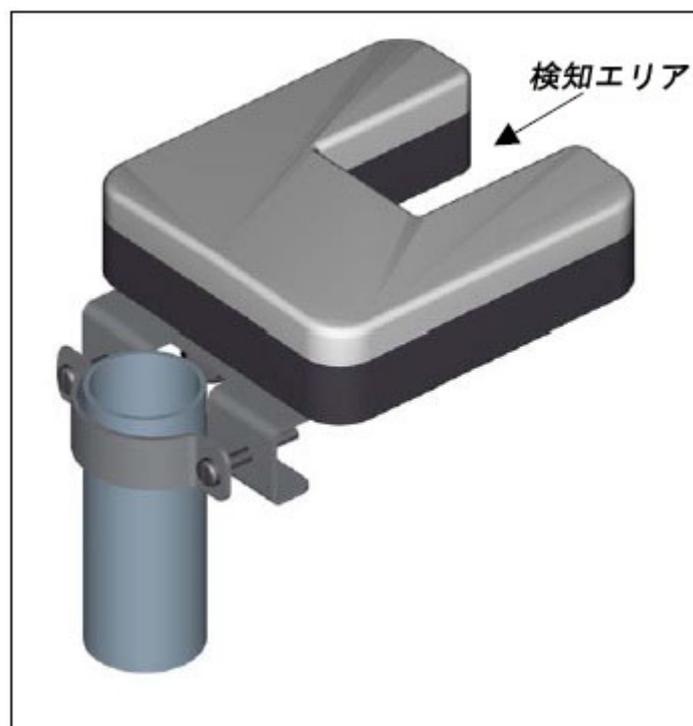
### 備考

電磁気的なノイズ対策のために、電磁シールド付ケーブルをご使用ください。

### 4. 1 機器の取付け

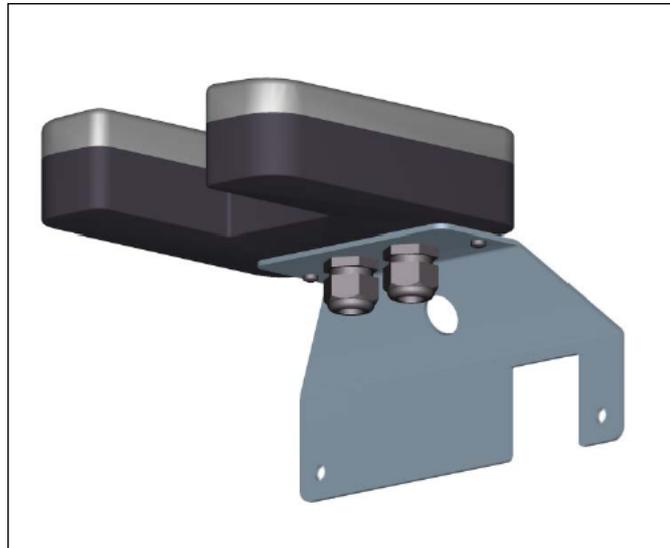
#### 5. 4103. 10. xxx

感雨センサーは水平になるように取り付けます。測器はポールに取り付けられるように設計されています。取付ける際には、検知エリアに降水が到達し、動作中に振動や衝撃がないようにしてください。（図中の取付用パイプは付属しません）



### 5. 4103. 11. xxx

感雨センサーは水平になるように取り付けます。取付用アンクルは垂直面に取り付けるためのものです。取付ける際には、検知エリアに降水が到達し、動作中に振動や衝撃がないようにしてください。



## 4. 2 配線接続

### 4. 2. 1 モデル番号 5. 4103. 31. 000

図 4. 2. 4 を参照ください。

### 4. 2. 2 モデル番号 5. 4103. 10. 000, 5. 4103. 11. 000, 5. 4103. 10. 112

図 4. 2. 4 を参照ください。

手順：

- ・ ケース底部の 5 本のネジを取り外してください。
- ・ カバーと取り外すと、接続端子があります。
- ・ ケース底部のケーブルグランドよりケーブルを挿入し、端子とシールドを接続してください。
- ・ ケーブルグランドでケーブルを固定してください。
- ・ 再度カバーをのせ、均等にネジ止めをしてください。

注意：

カバーを取り付ける際に、コンタクトピンが変形しないようご確認ください。  
カバーの固定ネジは 1~2Nm の締め付けトルクでねじ込んでください。

### 4. 2. 3 モデル番号 5. 4103. 10. 700

図 4. 2. 4 を参照ください。

4. 2. 3. 1 コネクタプラグの取付け  
 接続用プラグのみが利用できます。

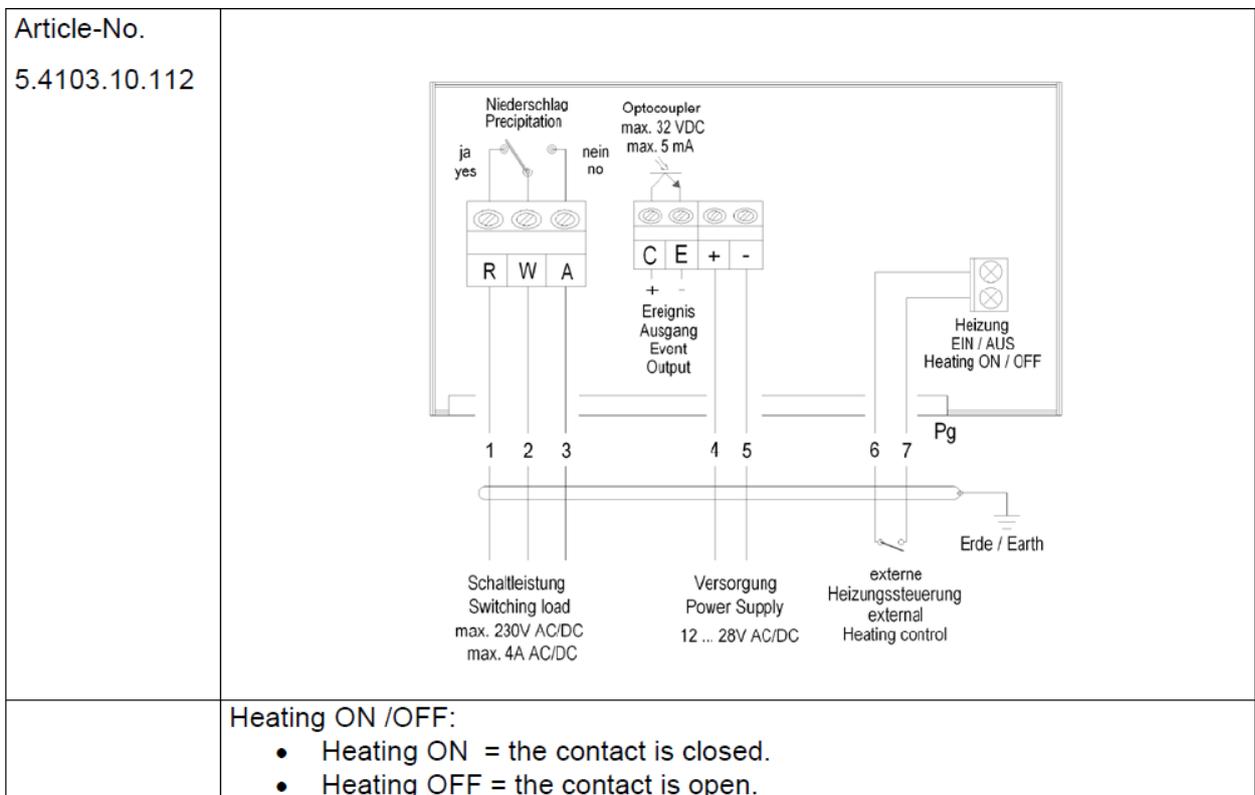
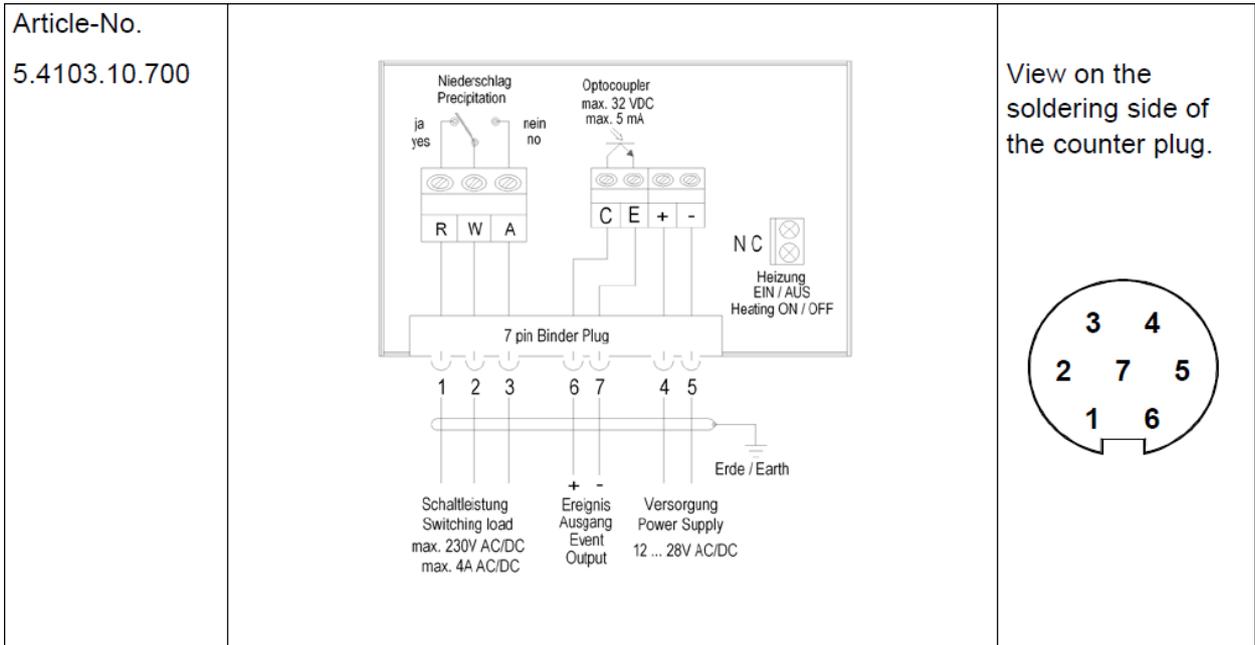
Coupling socket, type: Binder, Serial 423, EMC with cable clamp  
 Cable connection: without cable shield

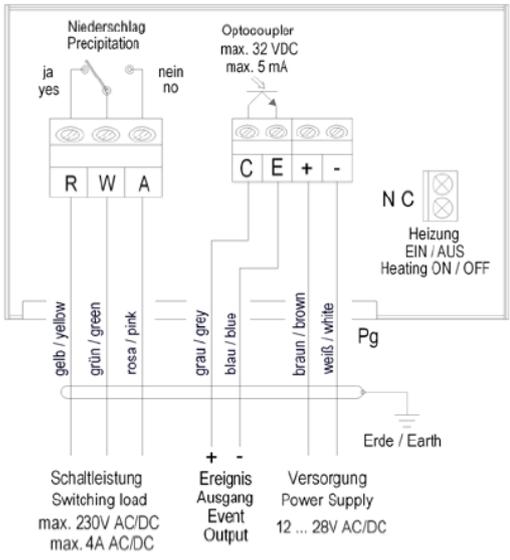
1. Stringing parts on cable acc. to plan given above.
2. Stripping cable sheath 20mm.
3. Cutting uncovered shield 20mm.
4. Stripping wire 5mm.
5. Soldering wire to the insert.
6. Positioning shield in cable clamp.
7. Screwing-on cable clamp.
8. Assembling remaining parts acc. to upper plan.
9. Tightening pull-relief of cable by screw-wrench (SW16 und 17).

4. 2. 4 接続図

Article-No.  
 5.4103.10.000  
 5.4103.11.000

Niederschlag  
 Precipitation  
 ja yes  
 nein no  
 R W A  
 Optocoupler  
 max. 32 VDC  
 max. 5 mA  
 C E + -  
 Ereignis  
 Ausgang  
 Event  
 Output  
 N C  
 Heizung  
 EIN / AUS  
 Heating ON / OFF  
 Pg  
 Erde / Earth  
 Schaltleistung  
 Switching load  
 max. 230V AC/DC  
 max. 4A AC/DC  
 Versorgung  
 Power Supply  
 12 ... 28V AC/DC



<p>Article-No. 5.4103.31.000</p>	 <p>The diagram illustrates the internal wiring of the instrument. It features a terminal block with terminals R (yellow), W (green), A (pink), C (grey), E (blue), + (brown), and - (white). A separate terminal Pg is also shown. The connections are as follows: R is connected to a precipitation switch (Niederschlag) labeled 'ja/yes' and 'nein/no'. W is connected to the 'Schaltleistung' (Switching load) terminal. A is connected to the 'Ereignis Ausgang' (Event Output) terminal. C, E, +, and - are connected to the 'Versorgung' (Power Supply) terminal. Pg is connected to the 'Heizung' (Heating) terminal, which is controlled by an 'NC' (Normally Closed) contact. The 'Erde/Earth' terminal is connected to the ground. The optocoupler is rated for a maximum of 32 VDC and 5 mA. The switching load is rated for a maximum of 230V AC/DC and 4A AC/DC. The power supply is rated for 12...28V AC/DC.</p>
	<p>Figure: Instrument with connected cable. Cable type: 7 x 0,25LIYCY, UV- resistant, Ø 6mm. Figure status: instrument power-off or precipitation „yes“.</p>

## 5 動作開始

配線接続し、ケースがネジ止めされると電源投入が可能です。  
電源投入時以外の降水接点信号状態は規定していません(通常の c 接点と異なります)。

## 6 保守

機器はメンテナンスフリーです。

清掃：

汚染および汚染レベルは場所に依存します。したがって、適切な間隔でユニットをチェックし、必要に応じて清掃することを推奨します。清掃には湿らせた布を使用し、化学洗剤は使用しないでください。

### 備考

清掃作業により雨粒検知が発生する恐れがあります。  
データ評価・処理の際はそれらを考慮する必要があります。

## 7 設定

### 7. 1 降水接点信号出力信号の設定

降水接点信号の開始/終了は工場出荷時設定が基準となります。特別な環境条件により設定を変更する必要がある場合は、DIP1 と DIP2 のスイッチによって変更してください。

DIP1=出力停止設定（降水期間の終了）

DIP2=出力開始設定（降水期間の開始）

設定については表 1 と 2 をご覧ください。

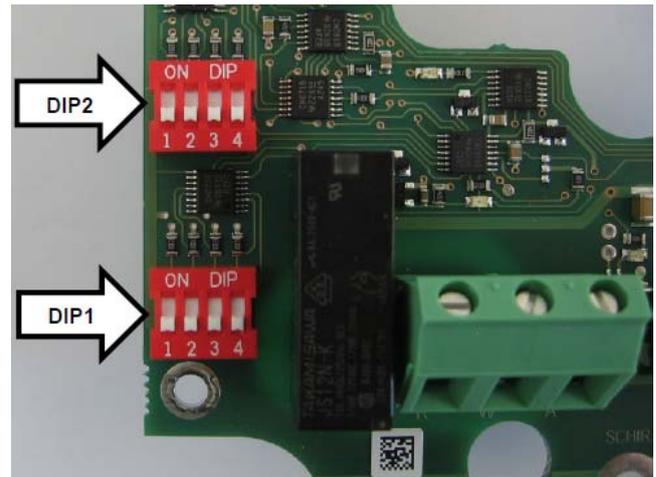
手順：

- ・ 電源供給を中断する
- ・ 底部の 5 本のネジを取り外す
- ・ カバーを取り外す
- ・ 表 1, 2 に基づき DIP1/DIP2 を設定する
- ・ カバーを再度のせて、均等にネジ止める

注意：

カバーを取り付ける際に、コンタクトピンが変形しないようご確認ください。  
カバーの固定ネジは 1~2Nm の締め付けトルクでねじ込んでください。

- ・ 電源を投入し起動する



DIP SW 設定 : 5. 4103. 10. 000/700, 5. 4103. 11. 000, 5. 4103. 10. 012, 5. 4103. 10. 112

DIP1 出力停止設定

DIP2 出力開始設定

DIP1- switch Function: off delay					DIP2- switch Function: drop incidences-filter				
S 1	S 2	S 3	S 4	Time(sec)	S 1	S 2	S 3	S 4	drops
ON	OFF	OFF	OFF	25	ON	OFF	OFF	OFF	1
OFF	ON	OFF	OFF	50	OFF	ON	OFF	OFF	2
ON	ON	OFF	OFF	75	ON	ON	OFF	OFF	3
OFF	OFF	ON	OFF	100	OFF	OFF	ON	OFF	4
ON	OFF	ON	OFF	125	ON	OFF	ON	OFF	5
OFF	ON	ON	OFF	150	OFF	ON	ON	OFF	6
ON	ON	ON	OFF	175	ON	ON	ON	OFF	7
OFF	OFF	OFF	ON	200	OFF	OFF	OFF	ON	8
ON	OFF	OFF	ON	225	ON	OFF	OFF	ON	9
OFF	ON	OFF	ON	250	OFF	ON	OFF	ON	10
ON	ON	OFF	ON	275	ON	ON	OFF	ON	11
OFF	OFF	ON	ON	300	OFF	OFF	ON	ON	12
ON	OFF	ON	ON	325	ON	OFF	ON	ON	13
OFF	ON	ON	ON	350	OFF	ON	ON	ON	14
ON	ON	ON	ON	375	ON	ON	ON	ON	15

表 1 : ディップスイッチ設定

※グレー部分 : 出荷時初期設定

※” OFF, OFF, OFF, OFF” は定義されてません。

DIP SW 設定 : 5. 4103. 31. 000

DIP1 出力停止設定

DIP2 出力開始設定

DIP1- switch Function: off delay					DIP2- switch Function: drop incidences-filter				
S 1	S 2	S 3	S 4	time (sec)	S 1	S 2	S 3	S 4	drops
ON	OFF	OFF	OFF	12,5	ON	OFF	OFF	OFF	1
OFF	ON	OFF	OFF	25	OFF	ON	OFF	OFF	2
ON	ON	OFF	OFF	37,5	ON	ON	OFF	OFF	3
OFF	OFF	ON	OFF	50	OFF	OFF	ON	OFF	4
ON	OFF	ON	OFF	62,5	ON	OFF	ON	OFF	5
OFF	ON	ON	OFF	75	OFF	ON	ON	OFF	6
ON	ON	ON	OFF	87,5	ON	ON	ON	OFF	7
OFF	OFF	OFF	ON	100	OFF	OFF	OFF	ON	8
ON	OFF	OFF	ON	112,5	ON	OFF	OFF	ON	9
OFF	ON	OFF	ON	125	OFF	ON	OFF	ON	10
ON	ON	OFF	ON	137,5	ON	ON	OFF	ON	11
OFF	OFF	ON	ON	150	OFF	OFF	ON	ON	12
ON	OFF	ON	ON	162,5	ON	OFF	ON	ON	13
OFF	ON	ON	ON	175	OFF	ON	ON	ON	14
ON	ON	ON	ON	187,5	ON	ON	ON	ON	15

表 2 : ディップスイッチ設定

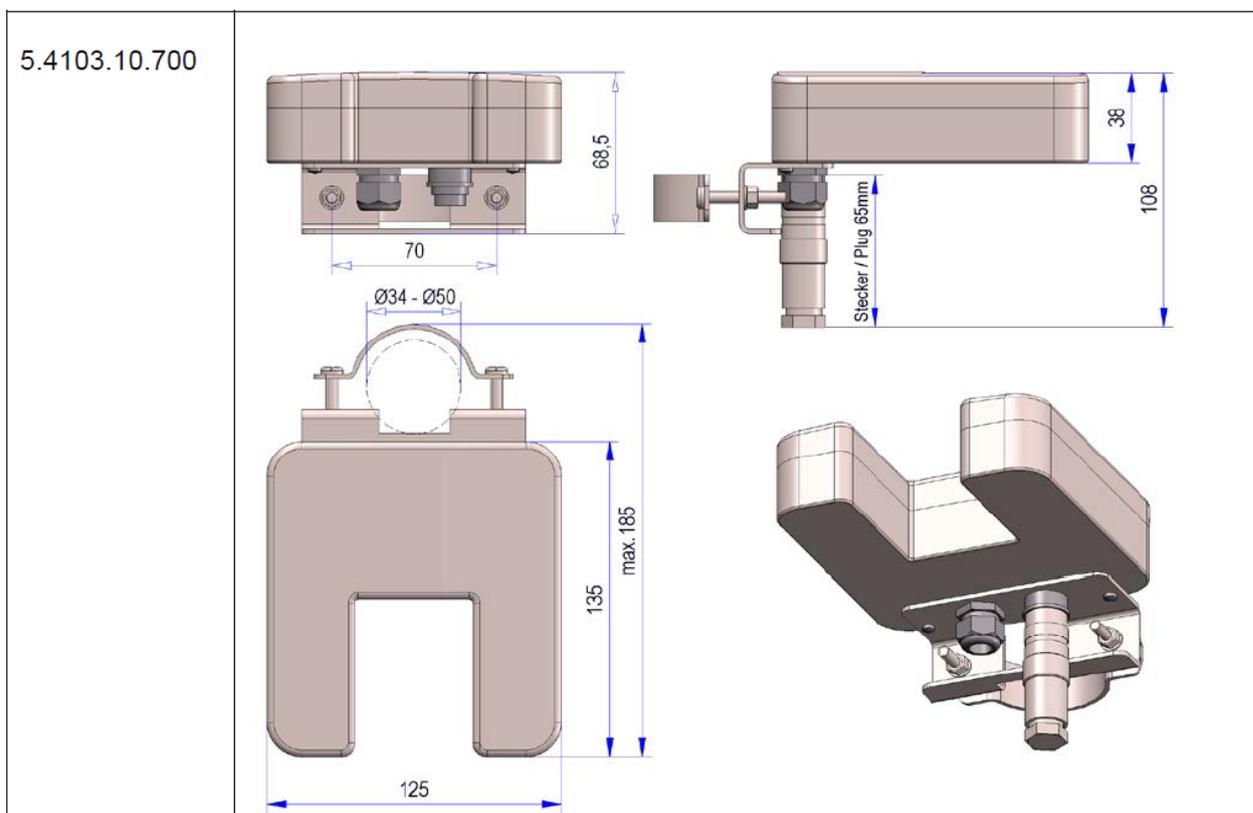
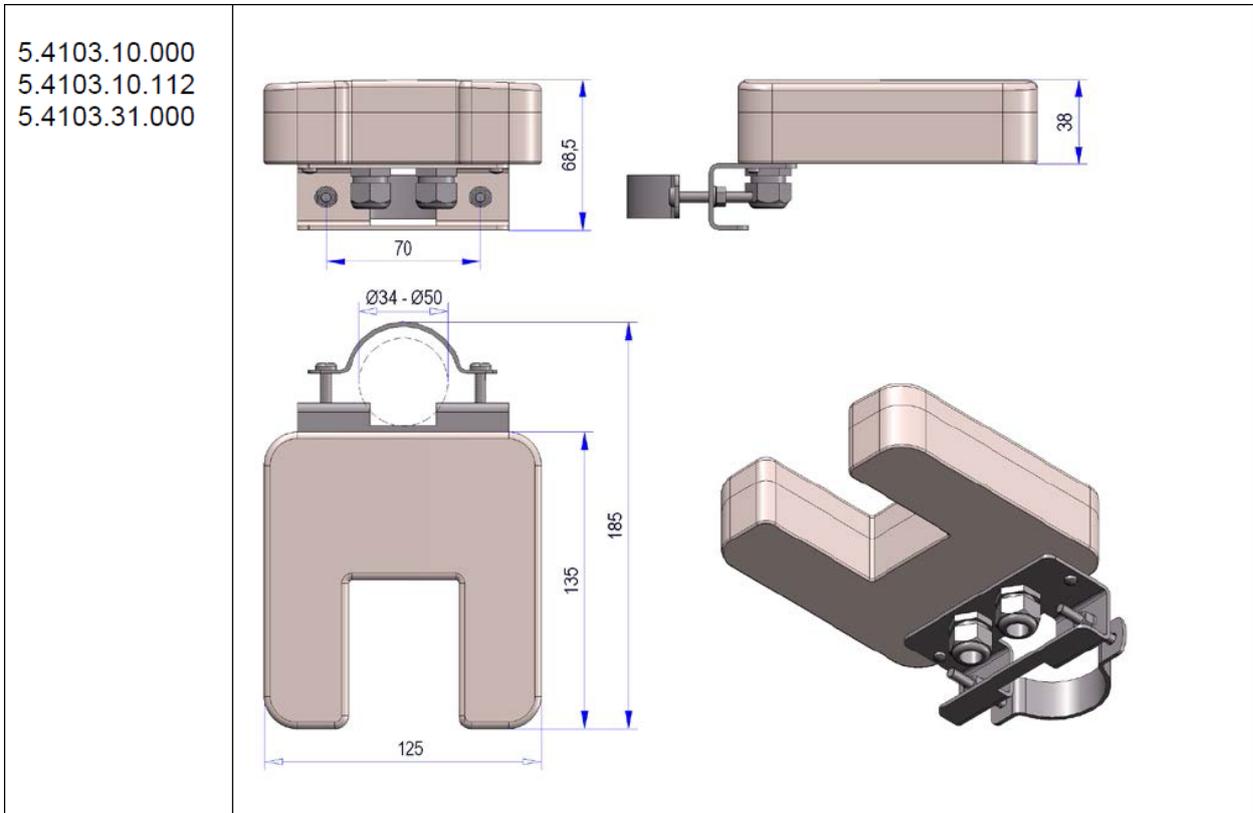
※グレー部分 : 出荷時初期設定

※” OFF, OFF, OFF, OFF” は定義されてません。

## 7. 2 ヒーターモードの設定

ヒーターモードは工場設定となっております。特別な環境条件により設定を変更する必要がある場合は、製造元での半田付けの変更が必要となります。

## 8 寸法



5.4103.11.000

