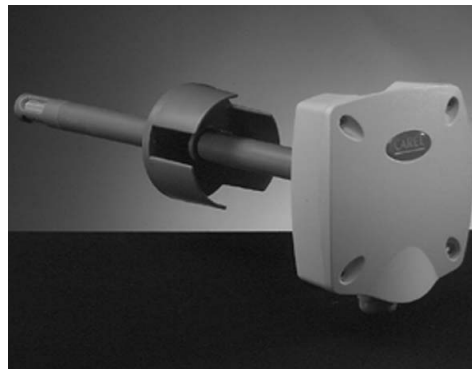


**Sondes de température et humidité**  
*Temperatur-und Feuchtefühler*



**Manuel d'utilisation**  
***Bedienungsanleitung***

**CAREL**  
Technology & Evolution



## Index

<b>1. Sondes actives de température et d'humidité (série "AS")</b>	<b>1</b>
1.1 Caractéristiques générales	1
1.2 Codes et accessoires	1
1.3 Installation	3
- connexion au pCO	4
- connexion au CR72	4
- connexion au Macroplus	4
- connexion au IR32 Universel	4
- connexion au IRDR Universel	5
- connexion au FCM	5
- connexion au Humidificateurs "SD"	5
- connexion au Humidificateurs "SC"	5
- connexion au Humidificateurs "MC"	6
- connexion au Humidificateurs Humisonic	6
1.4 Caractéristiques techniques	9
<b>2. Sondes actives de température IP67 (série "SSTOOB")</b>	<b>11</b>
2.1 Caractéristiques générales	11
2.2 Codes et accessoires	11
2.3 Installation	11
2.4 Caractéristiques techniques	11
<b>3. Sondes NTC de température (série "NTC")</b>	<b>12</b>
3.1 Caractéristiques générales	12
3.2 Codes	12
3.3 Installation	12
3.4 Caractéristiques techniques	13
<b>4. Dimensions</b>	<b>14</b>
4.1 Sondes actives de température et d'humidité (série "AS")	14
4.2 Sondes actives de température IP67 (série "SSTOOB")	16
4.3 Sondes NTC de température (série "NTC")	16
4.4 Accessoires	17
<b>5. Variations selon la version 1.0</b>	<b>18</b>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Aktive Temperatur-und Feuchtefühler (Serie "AS")</b>	<b>1</b>
1.1 Allgemeine Eigenschaften	1
1.2 Codes und Zubehörteile	1
1.3 Installation	3
- Anschluß an pCO	4
- Anschluß an CR72	4
- Anschluß an Macroplus	4
- Anschluß an IR32 Universal	4
- Anschluß an IRDR Universal	5
- Anschluß an FCM	5
- Anschluß an "SD"-Befeuchter	5
- Anschluß an "SC"-Befeuchter	5
- Anschluß an "MC"-Befeuchter	6
- Anschluß an Humisonic-Befeuchter	6
1.4 Technische Merkmale	10
<b>2. IP67 - Aktive Temperaturfühler (Serie "SSTOOB")</b>	<b>11</b>
2.1 Allgemeine Eigenschaften	11
2.2 Codes und Zubehörteile	11
2.3 Installation	11
2.4 Technische Merkmale	11
<b>3. NTC - Temperaturfühler (Serie "NTC")</b>	<b>12</b>
3.1 Allgemeine Eigenschaften	12
3.2 Codes	12
3.3 Installation	12
3.4 Technische Merkmale	13
<b>4. Abmessungen</b>	<b>14</b>
4.1 Aktive Temperatur-und Feuchtefühler (Serie "AS")	14
4.2 IP67 - Aktive Temperaturfühler (Serie "SSTOOB")	16
4.3 NTC - Temperaturfühler ("NTC")	16
4.4 Zubehörteile	17
<b>5. Variationen im Vergleich zu Version 1.0</b>	<b>18</b>



## 1. Sondes actives de température et d'humidité (série "AS")

### 1.1 Caractéristiques générales

Les sondes électroniques CAREL de température et/ou d'humidité ont été développées pour être utilisées dans les secteurs du chauffage, de la réfrigération et de la climatisation.

Elles sont disponibles en modèle gaine, immersion, ambiance domestique et ambiance industrielle.

Les sorties des sondes sont toutes du type actif (en courant ou tension, sélectionnables par jumper) à l'exception de certains modèles où la sortie de température est du type NTC résistif (indiquée par NTC rés.), compatible avec les contrôles CAREL. Elles peuvent être alimentées soit par tension alternative (12÷24 Vac) soit continue (9÷30 Vcc).

#### Sondes de gaine (ASD\*)

Elles sont utilisées dans les installations de chauffage et de climatisation. Elles sont munies d'un capteur de température (Pt1000 ou NTC) et/ou d'un capteur d'humidité.

#### Sondes murales (ASW\*)

Elles sont utilisées dans les installations de chauffage et de climatisation. Elles présentent une esthétique appropriée pour une utilisation dans une ambiance domestique. Elles sont prédisposées pour être montées aux murs.

#### Sondes de température: externes (ASE\*), à immersion (ASI\*)

Les sondes externes sont prédisposées pour des applications génériques avec un câble capteur de 2 ou 4 m. Avec sortie sélectionnée en courant, la sonde peut être déportée jusqu'à 200 m.

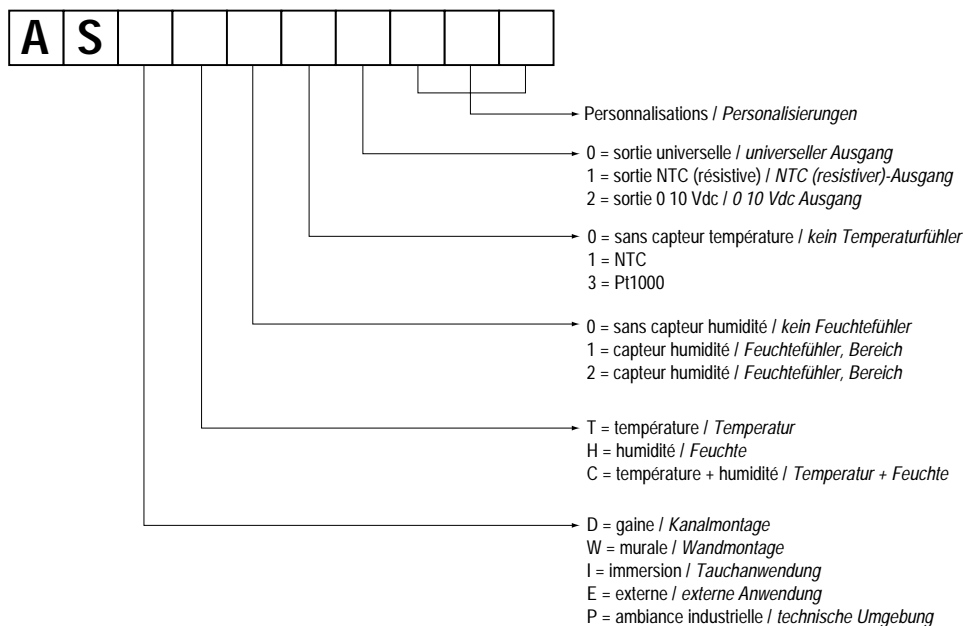
Les sondes à immersion sont prédisposées pour être montées à l'intérieur de circuits de réfrigération ou de chauffage avec l'élément sensible directement en contact avec le fluide à contrôler. Le capteur de température utilisé est une Pt1000 de classe B.

#### Sondes pour ambiance industrielle (ASP\*)

Elles sont appliquées dans des ambiances industrielles (cellules de conservation, piscines, etc.) où l'on requiert un degré élevé de protection du boîtier (IP55) et des capteurs (IP54). Elles sont munies d'un capteur de température (Pt1000 ou NTC) et d'un capteur d'humidité et prédisposées pour être montées aux murs.

### 1.2 Codes et accessoires

Ci-dessous on donne une description des codes disponibles et la liste des remplacements des modèles CAREL précédents:



## 1. Aktive Temperatur-und Feuchtfühler (Serie "AS")

### 1.1 Allgemeine Eigenschaften

Die elektronischen Temperatur- und/oder Feuchtfühler von CAREL sind für die Anwendung in den Bereichen Heizung, Kühlung und Klimatisierung entworfen worden.

Die Sensoren sind als verschiedene Modelle erhältlich: zur Kanalanwendung, als Tauchfühler, für Anwendungen in zivilen und technischen Bereichen.

Die Fühlerausgänge sind alle mit Ausnahme einiger Modelle vom aktiven Typ (Strom oder Spannung - durch "pin-strip" wählbar) und mit CAREL-Steuerungen kompatibel, was auch für die Modelle gilt, bei denen der Temperatureingang des Typs NTC-resistiv (mit NTC res. gekennzeichnet) ist. Die Sensoren können mit Wechselspannung (12÷24 Vac) sowie Gleichspannung (9÷30Vdc) versorgt werden.

#### Raumfühler für Kanalmontage (ASD\*)

Diese Sensoren werden in Kanälen von Heiz- und Klimaanlage angewendet. Sie sind mit einem Temperatur- (Pt100 oder NTC) und/oder Feuchtfühler versehen.

#### Raumfühler für Wandmontage (ASW\*)

Diese Sensoren werden in Heiz- und Klimaanlage verwendet und sind durch ihre angenehme Form für die Anwendung in zivilen Bereichen geeignet. Sie werden zur Wandmontage fertig geliefert.

#### Temperaturfühler: externe Raumfühler (ASE\*), Tauchfühler (ASI\*)

Die externen Sensoren sind für allgemeine Anwendungen mit einem Sensorkabel von 2 oder 4 m versehen. Wenn Stromabgabe gewählt worden ist, kann der Sensor bis zu 200m entfernt von 200m installiert werden. Die Tauchfühler sind zum Einbau in Kühl- oder Heizkreisläufe lieferbar, wobei der Sensor in direktem Kontakt mit der zu kontrollierenden Flüssigkeit ist. Der eingesetzte Temperaturfühler ist ein Pt1000-Typ, Klasse B.

#### Raumfühler für Anwendungen im technischen Bereich (ASP\*)

Diese Sensoren werden in technischen Bereichen (Kühlräume, Schwimmbäder usw.) verwendet, wo ein hoher Schutzgrad für das Gehäuse (IP55) und die Sensoren (IP54) verlangt wird. Sie sind mit einem Temperaturfühler (Pt100 oder NTC) und einem Feuchtfühler ausgestattet und werden zur Wandmontage fertig geliefert.

### 1.2 Codes und Zubehörteile

Im folgenden erscheint die Beschreibung der verwendeten Codes und die Liste der Modelle, die die vorherigen CAREL-Modelle ersetzen:

**Sondes de GAINÉ "ASD"**
**"ASD"-Fühler - Kanalmontage**

Code / Code	Description sortie / Beschreibung - Ausgänge	Plage / Bereich	Remplace / Ersatz für
ASDT030000	Température / Temperatur	-10÷70°C	9995441ACA, (SSDOOA)
ASDT011000	Température (NTC rés.) / Temperatur (NTC res.)	-10÷70°C	SSDNTC0000
ASDH100000	Humidité / Feuchte	10÷90%rH	SSDOMH00/1, SSDOMHN0/1, SSDOMH0000
ASDH200000	Humidité / Feuchte	0÷100%rH	SSDOHH00/1, SSDOHHN0/1, SSDOHH0000
ASDC110000	Température + humidité / Temperatur + Feuchte	0÷50 °C 10÷90%rH	SSDOMHT0/1, SSDOMHT000
ASDC230000	Température + humidité / Temperatur + Feuchte	-10÷70 °C 0÷100%rH	SSDOHHT0/1, SSDOHHT000
ASDC111000	Température (NTC rés.) + humidité (NTC res.) Temperatur + Feuchte	0÷50 °C 10÷90%rH	SSDNTC0000 + SSDOMH00/1

**Sondes MURALES "ASW"**
**"ASW"-Fühler - Wandmontage**

Code / Code	Description sortie / Beschreibung - Ausgänge	Plage / Bereich	Remplace / Ersatz für
ASWT030000	Température / Temperatur	-10÷70°C	SSTOOA00/1, SSTOOA0420, SSTOOA0000
ASWT011000	Température (NTC rés.) / Temperatur (NTC res.)	-10÷70°C	SSWNTC0000
ASWH100000	Humidité / Feuchte	10÷90%rH	SHWOOP00/1, SHWOOP0420, SHWOOP0000
ASWC110000	Température + humidité / Temperatur + Feuchte	0÷50 °C 10÷90%rH	STHOAP00/1, STHOAP0000
ASWC111000	Température (NTC rés.) + humidité (NTC res.) Temperatur + Feuchte	0÷50 °C 10÷90%rH	STHONTC0/1
ASWC112000	Température + humidité / Temperatur + Feuchte	0÷50 °C 10÷90%rH	Nota: output temp. & humid 0÷10 Vdc Anmerkung: Temp.- & Feuchteausgang 0÷10 Vdc

**Sondes de température : EXTERNES "ASET"**
**EXTERNE "ASET"-Temperaturfühler**

Code / Code	Description sortie / Beschreibung - Ausgänge	Gamme / Bereich	Remplace / Ersatz für
ASET030000	Température avec câble capteur mesurant 2 m Temperatur mit Sensorkabel (Länge 2m)	-30÷90°C	9995445ACA, SSEOOA/P03, SSEOOA/PR0, SSEOOA/PR1
ASET030001	Température avec câble capteur mesurant 4 m Temperatur mit Sensorkabel (Länge 4m)	-30÷90°C	PR00001007
ASET030002	Température avec câble capteur mesurant 3 m Temperatur mit Sensorkabel (Länge 3m)	-30÷150°C	SSE00A/PR1

**Sondes de température : à IMMERSION "ASIT"**
**"ASIT"-Tauchfühler**

Code / Code	Description sortie / Beschreibung - Ausgänge	Gamme / Bereich	Remplace / Ersatz für
ASIT030000	Température / Temperatur	-30÷90°C	9995442ACA

**Sondes à INDUSTRIELLE "ASP"**
**"ASP"-Fühler für technische Umgebungsbereiche**

Code / Code	Description sortie / Beschreibung - Ausgänge	Gamme / Bereich	Remplace / Ersatz für
ASPC110000	Température + Humidité / Temperatur + Feuchte	0÷50°C 10÷90%rH	---
ASPC230000	Température + Humidité / Temperatur + Feuchte	-10÷70°C 0÷100%rH	SSWOHHT0/1, SSWOHH00/1
ASPT011000	Température (NTC) / Temperatur (NTC)	-10÷70 °C	

**Options**
**Optionen**

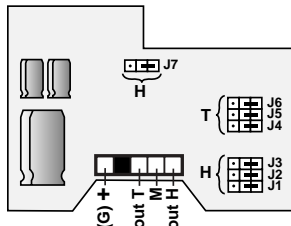
Description / Beschreibung	Code / Code
Doigt de gant en laiton nickelé / Tauchhülse aus vernickeltem Messing	1413306AXX
Doigt de gant en acier inox / Tauchhülse aus rostfreiem Stahl	1413309AXX

## 1.3 Installation

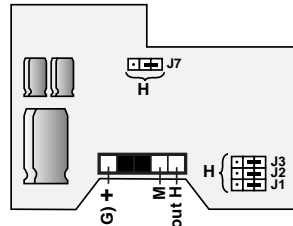
### Connexions

On reporte ci-dessous les schémas des connexions à la boîte à bornes et la position des jumpers pour la configuration éventuelle de la sortie universelle en tension (défaut) ou courant.

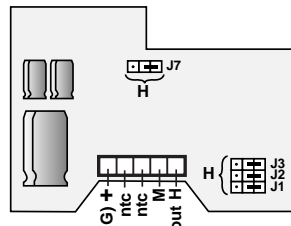
ASPC230000 / ASDC230000



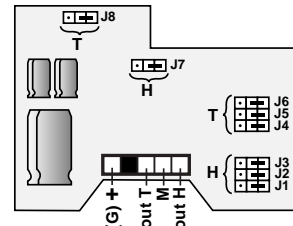
ASDH200000 / ASDH100000 / ASWH100000



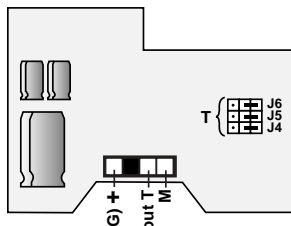
ASDC111000 / ASWC111000



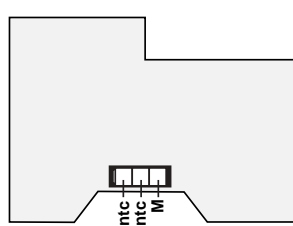
ASDC110000 / ASPC110000 / ASWC110000



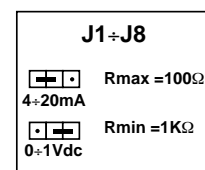
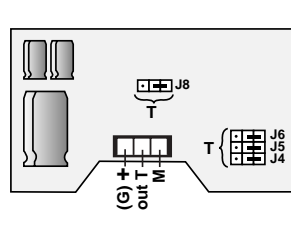
ASWT030000 / ASDT030000



ASWT011000 / ASDT011000 / ASPT011000

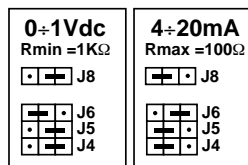
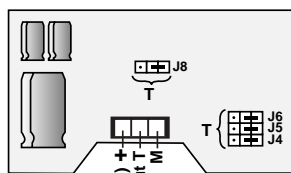


ASET030000 / ASIT030000 / ASET030001



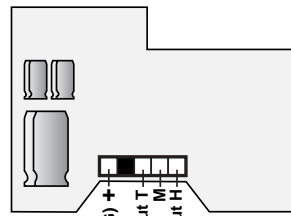
### Légende:

ASET030002



### Zeichenerklärung

ASWC112000



out T = sortie température (-0,5÷1 Vcc ou 4÷20 mA);  
 out H = sortie humidité (0÷1 Vcc ou 4÷20 mA);  
 M = référence aussi bien pour l'alimentation que pour les sorties;  
 + (G) = alimentation (12÷24 Vca ou 9÷30 Vcc);  
 ntc = sortie résistive NTC CAREL  
 ASWC112000 = 20 Vac/dc, -10%, +15%

**Note:** avec la sortie configurée 0÷1 Vcc la charge doit être >1kΩ,  
 avec la sortie configurée 4÷20 mA la charge doit être ≤100kΩ.  
 Pour l'ASWC112000 sortie unique en 0÷10 Vdc avec charge >1kΩ

### Instructions

- Pour maintenir le degré de protection déclaré dans les versions avec boîtier "IP55", le câblage doit être réalisé avec des câbles multipolaires, avec gaine externe ayant un diamètre maximum de 8 mm.
- On conseille d'utiliser des câbles blindés. Les câbles qui portent les signaux de température et humidité ne doivent pas être logés près des câbles de l'alimentation à 220/380 V ni près des câblages de télérupteurs; de cette façon, on peut éviter le risque d'erreurs de mesure causés par les couplages électromagnétiques.
- L'isolation électrique est supplémentaire, à l'exclusion du capuchon "protection capteur". La protection métallique des capteurs est branchée à la référence d'alimentation de la sonde. Pour se conformer aux normes de sécurité, il faut prévoir une double isolation pour l'alimentation de la sonde et du contrôle auquel elle se branche si la zone du capteur reste accessible à l'utilisateur dans l'installation.
- Les sondes peuvent être intégrées en appareils de Classe I ou II avec les instructions suivantes:

#### Classe I:

- la référence GO d'alimentation doit être branchée à la terre

#### Classe II:

- il faut prévoir une double isolation ou une isolation renforcée pour l'alimentation de la sonde et du contrôle auquel elle est branchée. Si cela n'est pas possible, il faut, dans l'utilisation normale, rendre inaccessible à l'utilisateur la zone des capteurs.

## 1.3 Installation

### Verbindungen

Im folgenden werden die Schemen zur Anschlußbelegung am Klemmenblock sowie die "pin-strip"-Einstellung gegeben, die notwendig ist, um die universelle Ausgabe auf Spannung (Default) oder Strom zu konfigurieren.

out T = Temperaturausgang (-0,5÷1Vdc oder 4÷20 mA);  
 out H = Feuchteausgang (0÷1Vdc oder 4÷20 mA);  
 M = Referenzmasse für Spannungsversorgung und Ausgänge;  
 + (G) = Spannungsversorgung (12÷24Vac oder 9÷30Vdc);  
 ntc = Resistiver Ausgang NTC CAREL.  
 ASWC112000 = 20 Vac/dc, -10%, +15%

**Anmerkung:** bei mit 0÷1Vdc konfiguriertem Ausgang muß die Last >1kΩ betragen,  
 Bei mit 4÷20mA konfigur. Ausgang muß die Last ≤100kΩ betragen.  
 Für ASWC112000 nur Ausgänge 0÷10 Vdc mit Last >1kΩ.

### Wichtige Hinweise

- Um den Schutzgrad aufrecht zu erhalten, der in den Vers. mit "IP55"-Gehäuse angegeben ist, muß die Verkabelung mit mehrpoligen Kabeln durchgeführt werden, deren Kabelmantel einen max. Durchmesser von 8mm hat.
- Es wird empfohlen abgeschirmte Kabel zu verwenden. Die Kabel zur Übertragung von Temperatur- und Feuchtesignalen dürfen weder in der Nähe der 220/380V-Spannungsversorgungskabel noch in der Nähe der von abstrahlenden Kabeln angebracht werden. So kann das Risiko von Meßfehlern aufgrund elektromagnetischer Störungen vermieden werden.
- Elektrische Isolierung ist -, außer für die Sensor-Schutzkappe - erforderlich. Die Sensoren-Schutzvorrichtung aus Metall ist mit der Masse der Spannungsversorgung für den Sensor verbunden. Um den Sicherheitsnormen zu entsprechen, muß die Spannungsversorgung für die Sensoren und die Steuerung, mit der sie verbunden ist, doppelt isoliert sein, wenn der Sensorenbereich für den Bediener erreichbar ist.
- Die Sensoren sind in Vorrichtungen der Klasse I oder II einbaubar. Dabei sind folgende wichtige Hinweise zu beachten:

#### Klasse I:

- Punkt G0 (Masse) der Spannungsversorgung muß geerdet werden.

#### Klasse II:

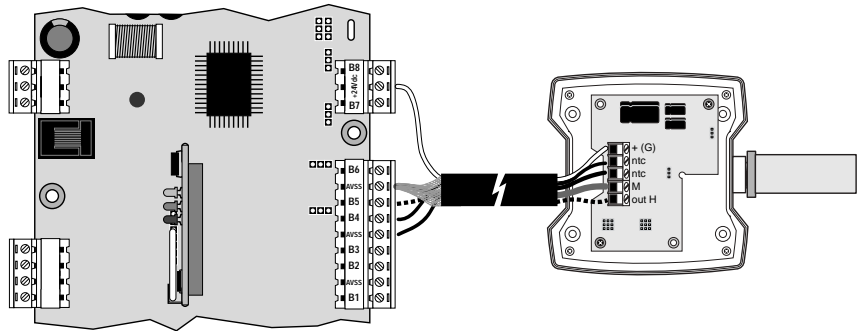
- Die Spannungsversorgung der Sensoren und der Steuerung, mit der sie verbunden ist, muß mit doppelter oder verstärkter Isolierung versehen sein. Falls das nicht möglich sein sollte, muß - bei normaler Verwendung - dafür gesorgt werden, dass der Sensorenbereich für den Bediener nicht erreichbar ist.

Fig. 1

Applications

Toutes les sondes peuvent être branchées aux contrôleurs CAREL pour la mesure des grandeurs de température et humidité. Ci-dessous on reporte les exemples de certaines connexions aux contrôles CAREL.

Exemples de connexions  
pCOB - pCOC

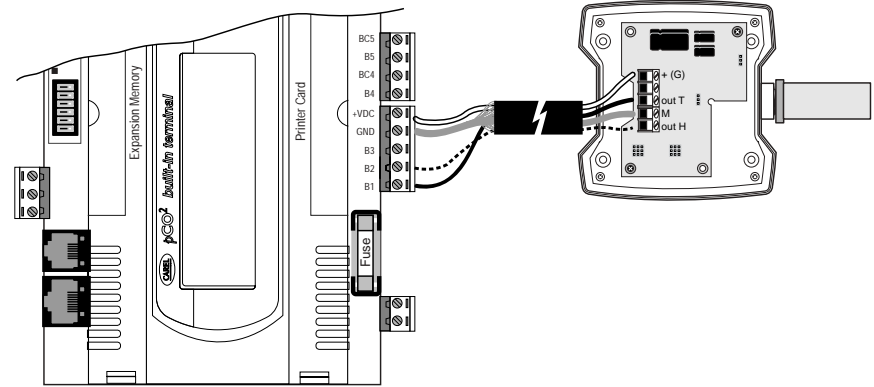


pCO	Sonde / Sensor
Bn= 1, ... , 4	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde NTC (res.)-Fühlerausgang
Bn= 5, ... , 8	out T = sortie active de température aktiver Temperatúrausgang
Bm= 5, ... , 8	out H = sortie active d'humidité aktiver Feuchteausgang
AVSS	M = référence/Referenzmasse
+24 Vdc	+ (G) = alimentation/Spannungsversorgung

La tresse doit être branchée à AVSS  
Die Kabelabschirmung muß mit AVSS verbunden werden

Fig. 2

pCO<sup>2</sup>

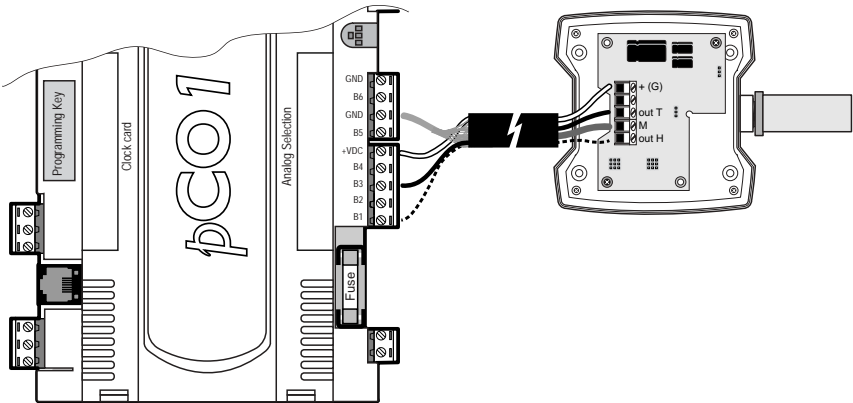


pCO2	Sonde / Sensor
Bn= 1, ... , 10	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde NTC (res.)-Fühlerausgang
Bn= 1, ... , 4 = 6, ... , 8	out T = sortie active de température aktiver Temperatúrausgang
Bm= 1, ... , 4 = 6, ... , 8	out H = sortie active d'humidité aktiver Feuchteausgang
GND	M = référence/Referenzmasse
+Vdc	+ (G) = alimentation Spannungsversorgung

La tresse doit être branchée à GND  
Die Kabelabschirmung muß mit GND verbunden werden

Fig. 3

pCO<sup>1</sup>

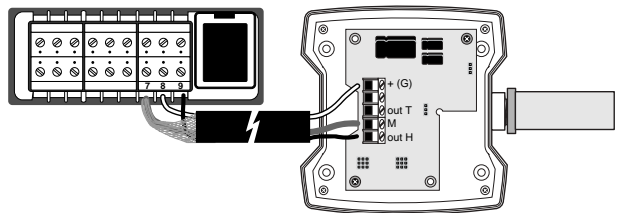


pCO1	Sonde / Sensor
Bn= 1, ... , 8	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde NTC (res.)-Fühlerausgang
Bn= 1, ... , 4	out T = sortie active de température aktiver Temperatúrausgang
Bm= 1, ... , 4	out H = sortie active d'humidité aktiver Feuchteausgang
GND	M = référence/Referenzmasse
+Vdc	+ (G) = alimentation Spannungsversorgung

La tresse doit être branchée à GND  
Die Kabelabschirmung muß mit GND verbunden werden

Fig. 4

IR universel / IR universell

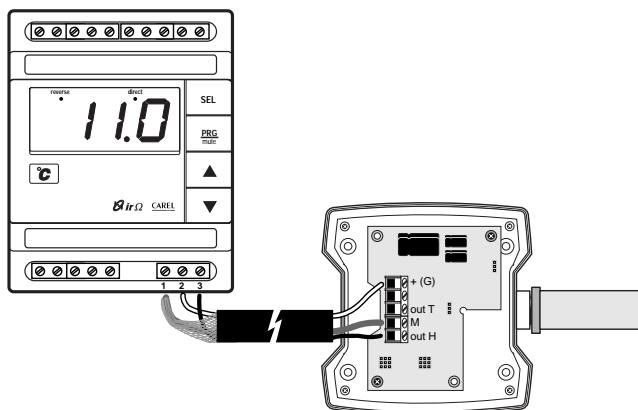


IR32	Sonde / Sensor
7	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde NTC (res.)-Fühlerausgang
8	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde NTC (res.)-Fühlerausgang
IR32	Sonde / Sensor
9	out T/H = sortie active de température ou humidité aktiver Temperatur-oder Feuchteausgang
7	M = référence/Referenzmasse
8	+ (G) = alimentation/Spannungsversorgung

La tresse doit être branchée à 7  
Die Kabelabschirmung muß mit "7" verbunden werden

Fig. 5

## IRDR



IRDR	Sonde / Sensor
2	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde NTC (res.)-Fühlerausgang
3	ntc = sortie NTC (rés.) de la sonde NTC (res.)-Fühlerausgang

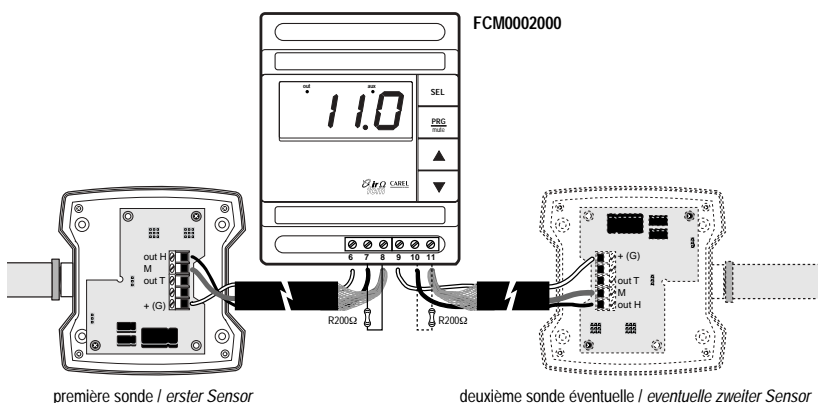
La tresse doit être branchée au "2"  
Die Kabelabschirmung muß mit "2" verbunden werden

IRDR	Sonde / Sensor
3	out T/H = sortie active de température ou humidité aktiver Temperatur-oder Feuchteausgang
1	M = référence/Referenzmasse
2	+ (G) = alimentation/Spannungsversorgung

La tresse doit être branchée au "1"  
Die Kabelabschirmung muß mit "1" verbunden werden

Fig. 6

## FCM



FCM	1 <sup>re</sup> sonde / 1 Sensor
7	out T/H (4+20mA) = sortie active de température ou humidité aktiver Temperatur-oder Feuchteausgang
8	M = référence/Referenzmasse
6	+ (G) = alimentation/Spannungsversorgung

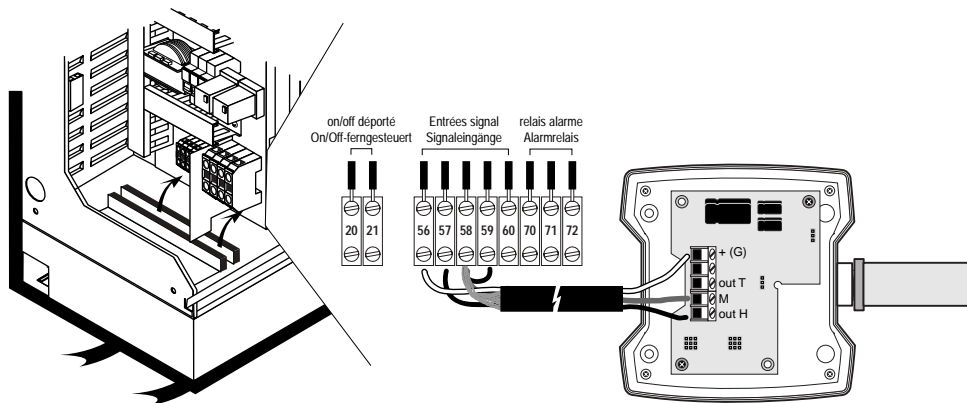
La tresse doit être branchée au "8"  
Die Kabelabschirmung muß mit "8" verbunden werden

FCM	2 <sup>e</sup> sonde / 2 Sensor
10	out T/H (4+20mA) = sortie active de température ou humidité aktiver Temperatur-oder Feuchteausgang
11	M = référence/Referenzmasse
9	+ (G) = alimentation/Spannungsversorgung

La tresse doit être branchée au "11". Note: avec une sonde, on peut obtenir le branchement de la résistance R200Ω par un pont entre les bornes 7-B1 et 10-B2  
Die Kabelabschirmung muß mit "11" verbunden werden. Anmerkung: Mit einem Sensor kann der Anschluß des Widerstandes R200Ω ausgelassen werden, wenn die Klemmen 7-B1 und 10-B2 überbrückt sind.

Fig. 7

## Humidificateurs "SD" / "SD"-Befeuchter



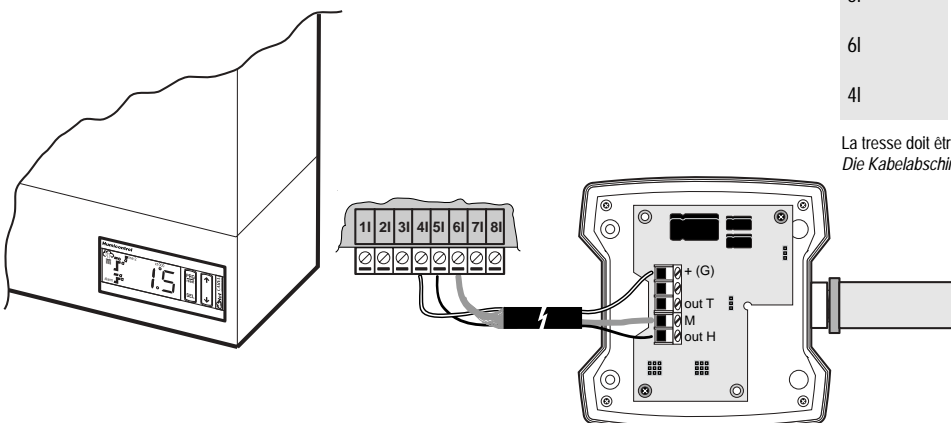
SD	Sonde / Sensor
57	out H = sortie active d'humidité aktiver Feuchteausgang
58/59	M = référence/Referenzmasse
56	+ (G) = alimentation/Spannungsversorgung

La gaine doit être branchée au 58/59  
Die Kabelabschirmung muß mit "58/59" verbunden werden

Fig. 8

## Humidificateurs "heaterSteam", "humiFog", e "humiSteam"

## "heaterSteam", "humiFog" und "humiSteam" Befeuchter

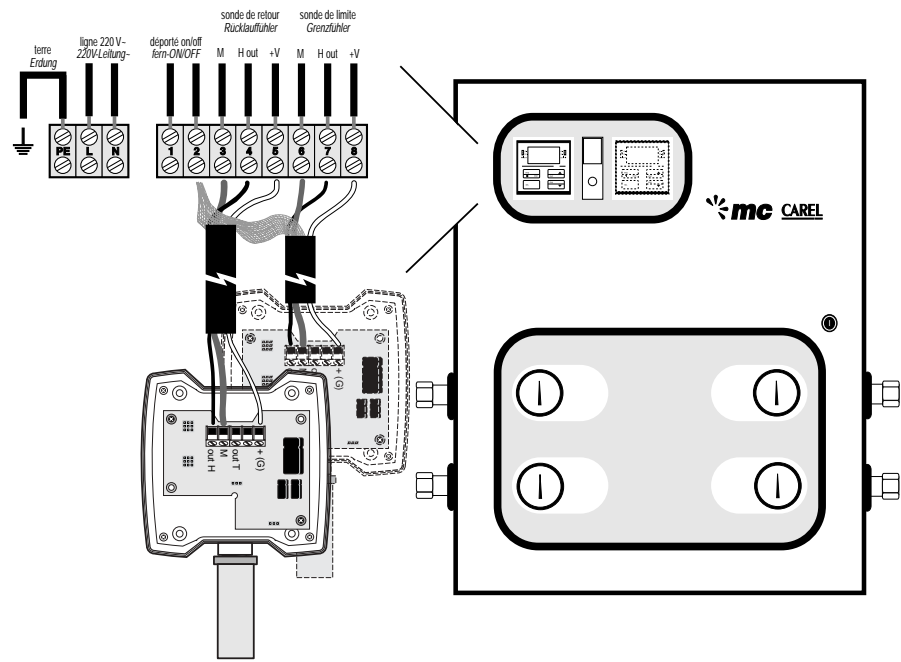


humicontrol	Sonda / Sensor
5I	out H = sortie active d'humidité aktiver Feuchteausgang
6I	M = référence/Referenzmasse
4I	+ (G) = alimentation/Spannungsversorgung

La tresse doit être branchée au 6I  
Die Kabelabschirmung muß mit "6I" verbunden werden

Fig. 9

Humidificateurs "MC" / "MC" Befeuchter

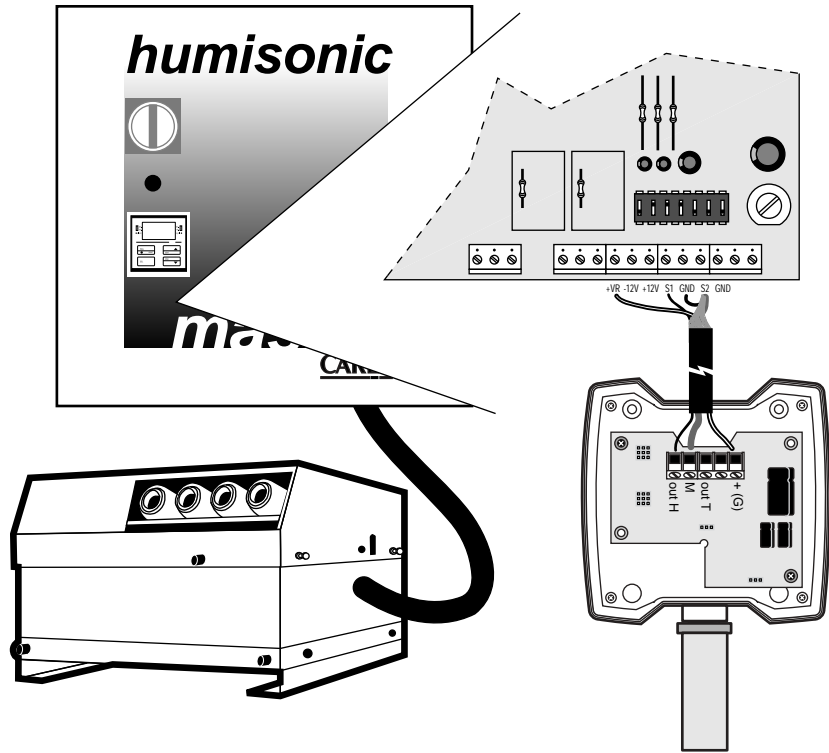


MC	Sonde / Sensor
4	out H = sortie active d'humidité aktiver Feuchteausgang
3	M = référence Referenzmasse
5	+ (G) = alimentation Spannungsversorgung

La tresse doit être branchée au 2 (pour les deux sondes)  
Die Kabelabschirmung muß mit "2" verbunden werden  
(für beide Sensoren)

Fig. 10

Humidificateurs Humisonic / Humisonic Befeuchter



CDA 303	Sonde / Sensor
S1	out H = sortie active d'humidité aktiver Feuchteausgang
GND/S2	M = référence Referenzmasse
+VR	+ (G) = alimentation Spannungsversorgung

La tresse doit être branchée à GND/S2  
Die Kabelabschirmung muß mit "GND/S2"  
verbunden werden

Fig. 11

**Attention:** Faire attention à ce que les entrées des contrôleurs et les sorties actives de la sonde branchées aient la même configuration en courant ou en tension; les paramètres doivent, donc, être formulés de conséquence.

**Vorsicht:** Vergewissern Sie sich, dass die Steuerungseingänge und die entsprechenden aktiven Ausgänge der angeschlossenen Sensoren gleich konfiguriert sind; das gilt für Spannung oder Strom. Die Parameter müssen entsprechend gesetzt werden.

## Câblage

Pour effectuer le câblage, on conseille un câble multipolaire blindé de 3 à 5 fils, en fonction des modèles (ASP\*, ASE\*, ASI\*, ASD\*, ASW\*). La section de câble maximum prévue par les bornes est de 1,5 mm<sup>2</sup>. Dans les versions ASP\*, ASD\*, ASE\*, ASI\*, le diamètre maximum interne du presse-étoupe est de 8 mm.

**Signal 0÷1 Vcc:** avec les modèles à sorties actives (non NTC rés) configurées en **tension**, on conseille de tenir compte de la chute de tension sur les câbles ; l'effet de la chute sur 1 mm<sup>2</sup> de section est d'une variation de 0,015°C par mètre de câble (0,015°C m/mm<sup>2</sup>) sur la mesure de température et d'une variation de 0,015% H.R. par mètre de câble (0,015% H.R. m/mm<sup>2</sup>) sur la mesure d'humidité. Ci-dessous, on reporte un exemple pour expliquer le calcul des variations qui donnent l'erreur de température et celle d'humidité.

### Exemple:

Longueur câble Kabellänge	Section câble Kabeldurchschnitt	Erreur TEMPERATURE Fehler - TEMPERATUR	Erreur HUMIDITÉ Fehler - FEUCHTE
30m	0.5mm <sup>2</sup>	0.9°C	0.9% rH
30m	1.5mm <sup>2</sup>	0.3°C	0.3% rH

Pour éviter les erreurs de mesure dues au courant d'alimentation, on peut utiliser une alimentation supplémentaire d'un transformateur externe (ex. : code CAREL TRA12VDE00 ou TRA2400001) à brancher comme reporté sur la figure 12. **Note:** le transformateur ne doit pas être branché à la terre et peut être positionné dans le tableau du régulateur. Le câble de branchement sera un multipolaire à 4 ou 5 fils. Dans cette situation il ne passe pas de courant d'alimentation sur la connexion M - AVSS. Dans des installations avec plusieurs sondes, chacune doit être alimentée par son propre transformateur.

Avec cette configuration, la distance maximum est de 100m.

## Verkabelung

Die Verkabelung sollte mit einem mehrpoligen abgeschirmten Kabel mit 3 oder 6 Drähten je nach Modell (ASP\*, ASE\*, ASI\*, ASD\*, ASW\*) durchgeführt werden. Der maximale Kabeldurchschnitt für die Anschlußklemmen beträgt 1,5mm<sup>2</sup>. In den Versionen ASP\*, ASD\*, ASE\* und ASI\* beträgt der maximale interne Durchmesser des Kabelhalters 8mm.

**0÷1Vdc-Signal:** Für Modelle mit aktiven Ausgängen (nicht NTC res.), die auf **Spannung** konfiguriert sind, wird empfohlen, den Spannungsabfall längs der Kabel zu beachten: Der Spannungsabfall auf 1mm<sup>2</sup>-Durchschnitt führt zu einer Schwankung der Temperaturmessungen von 0,015°C pro Kabelmeter (0,015°Cm/mm<sup>2</sup>) und zu einer Schwankung der Feuchtemessungen von 0,015% U.R. pro Kabelmeter (0,15% U.R. m/mm<sup>2</sup>). Im folgenden wird ein Beispiel dargestellt, um die Berechnung der Schwankungen zu klären, die zu Fehlern in der Temperatur-bzw. Feuchtemessung führen.

### Beispiel:

Um Messungsfehler aufgrund der Stromversorgung zu vermeiden, kann ein externer Transformator zur zusätzlichen Stromversorgung (z.Bsp.: CAREL TRA 12VDE00 oder TRA2400001) verwendet werden. Dieser Transformator muß wie in Abbildung 12 gezeigt - angeschlossen werden. **Anmerkung:** Der Transformator darf nicht geerdet werden und kann im elektrischen Steuerpult installiert werden. Das verwendete Verbindungskabel sollte ein mehrpoliges Kabel mit 4 oder 5 Drähten sein. In dieser Situation befindet sich kein Speisestrom auf Verbindung M-AVSS. Bei Installationen mit mehreren Sensoren, muß jeder von einem eigenen Transformator gespeist werden. Bei dieser Konfiguration ist die maximale Entfernung für die Installation 100m.

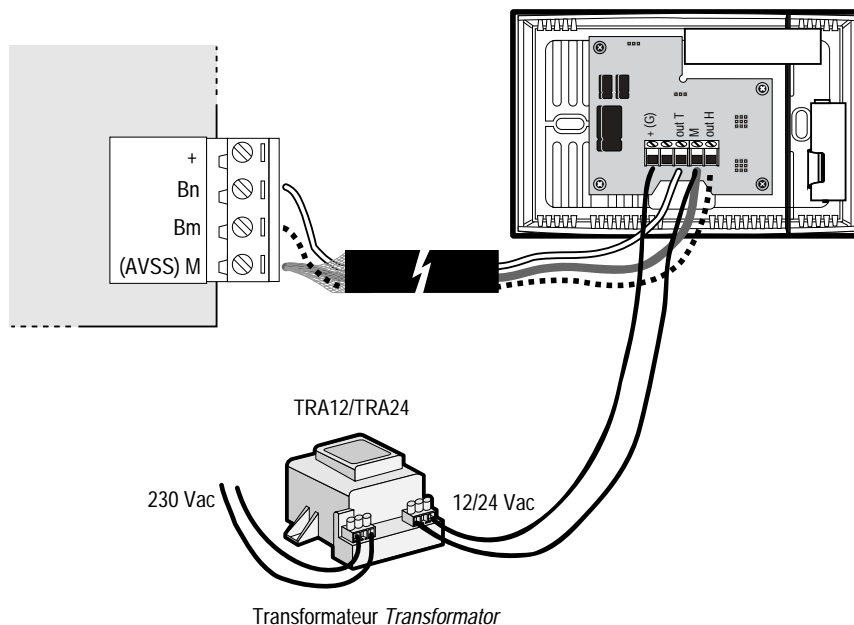


Fig. 12

**Signal 4÷20 mA:** pour des distances de plus de 30 m. on conseille de sélectionner, si le système le permet, la sortie en courant. La distance maximum pour la sortie en courant est de 200 m. Dans le cas d'alimentation en alternatif, il faut utiliser des câbles ayant une section de 1,5 mm<sup>2</sup> pour réduire l'interférence due au courant d'alimentation. Cette interférence peut provoquer, en quelques cas, une instabilité de mesure qui peut être éliminée avec une alimentation en continu ou avec une alimentation supplémentaire comme reporté à la fig. 12.

**Note:** si les distances sont importantes, pour les modèles à deux sorties actives, il est de plus préférable d'éviter la configuration mixte tension-courant des deux sorties.

**4÷20 mA Signal:** Für Entfernungen über 30 m sollte Stromausgabe gewählt werden - wenn vom System her möglich. Die maximale Entfernung für Fernsteuerung für Stromausgabe beträgt 200m. Im Fall von Wechselstromversorgung müssen die verwendeten Kabel einen Durchschnitt von 1,5mm<sup>2</sup> haben, um das durch die Stromversorgung entstehende Geräusch zu senken. Dieses Geräusch kann zu unsteady Messungen führen, die durch Gleichstromversorgung oder durch eine zusätzliche Stromversorgung - wie in Abb. 12 gezeigt - behoben werden kann.

**Anmerkung:** Im Fall großer Entfernungen - für Modelle mit zwei aktiven Ausgängen - sollten Mischkonfigurationen Spannung-Strom der zwei Ausgänge vermieden werden.

Notes pour remplacer les séries précédentes

Anmerkungen zum Austausch der vorherigen Serien

Sondes de gaine "ASD"

Pour remplacer une sonde "SSD" avec une nouvelle sonde de la série "ASD", il faut réutiliser la garniture de la vieille sonde SSD comme illustré à la fig. 13.

Anciennes sondes / Alte Sensoren	Nouvelles sondes / Neue Sensoren
ntc, 0: Sortie NTC res. NTC res.-Ausgänge	ntc: sortie NTC (rés.) de la sonde NTC res.-Sensoreausgang
out T, T: sortie active de température Aktiver Temperatúrausgang	out T: sortie active de température Aktiver Temperatúrausgang
out H, H: sortie active d'humidité Aktiver Feuchteausgang	out H: sortie active d'humidité Aktiver Feuchteausgang
⚡, M référence / Referenzmasse	M référence / Referenzmasse
+ : 12÷24 Vac/Vdc	+ (G) : alimentation / Spannungsversorgung
+12/-12: alimentation / Spannungsversorgung	

**"ASD"-Fühler - Kanalmontage**  
Um einen "SSD"-Sensor mit einem neuen Sensor der "ASD"-Serie zu ersetzen, muß die Dichtung des alten SSD-Sensor - wie in Abbildung 13 beschrieben - wiederverwendet werden.

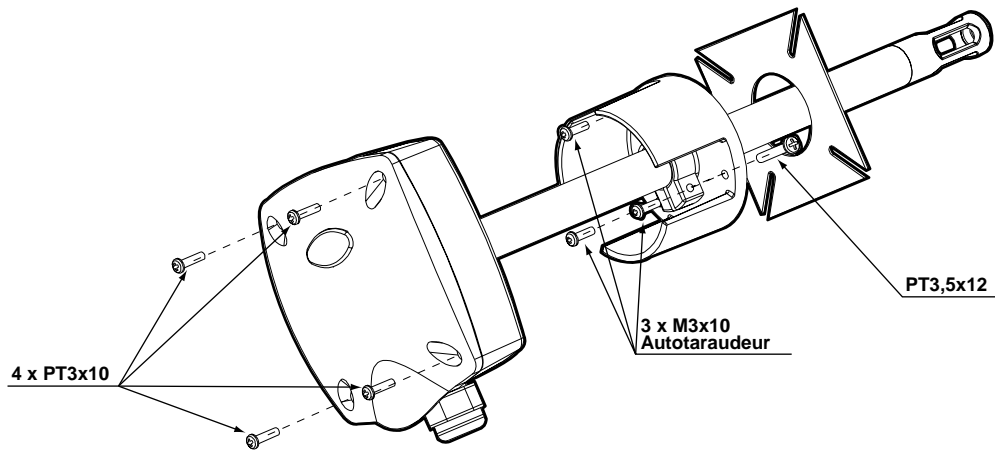


Fig. 13

Sondes murales "ASW"

Pour remplacer les vieilles sondes "SST, SSW, SHW, SHTD" avec les nouvelles sondes ASW, il faut faire un nouveau perçage comme prévu par les dimensions techniques.

Anciennes sondes / Alte Sensoren	Nouvelles sondes / Neue Sensoren
ntc: 4-5	ntc: sortie NTC (rés.) de la sonde NTC res.-Sensoreausgang
out T: 8	out T: sortie active de température Aktiver Temperatúrausgang
out H: 11	out H: sortie active d'humidité Aktiver Feuchteausgang
M, ⚡ : 9	M: référence / Referenzmasse
12÷24 = ⚡ : alim. / Spannungsversorgung 7	+ (G): alimentation / Spannungsversorgung
+12/-12Vdc: alim. / Spannungsversorgung 7	

**"ASW"-Fühler - Wandmontage**  
Um alte Sensoren für Wandmontage "SST, SSW, SHW, STH" mit den neuen ASW Sensoren zu ersetzen, muß eine neue Bohrung entsprechend der technischen Abmessungen vorgenommen werden.

Sondes de température: externes = "ASET"

Pour remplacer les vieilles sondes externes "SSEOOA" avec les nouvelles sondes "ASET", il faut faire un nouveau perçage comme prévu par les dimensions techniques.

Anciennes sondes / Alte Sensoren	Nouvelles sondes / Neue Sensoren
T	out T: sortie active de température Aktiver Temperatúrausgang
M	M: référence / Referenzmasse
+	+ (G): alimentation / Spannungsversorgung

**Externe "ASET"-Temperaturfühler**  
Um alte externe "SSEOOA"-Sensoren mit den neuen "ASET"-Sensoren zu ersetzen, muß eine neue Bohrung entsprechend der technischen Abmessungen vorgenommen werden

Sondes de température: à immersion "ASIT"

Pour remplacer les vieilles sondes externes "SSIOOA" avec les nouvelles sondes "ASIT", il faut faire utiliser un raccord de réduction à 1/2" gaz à 1/4" gaz.

Anciennes sondes / Alte Sensoren	Nouvelles sondes / Neue Sensoren
T	out T: sortie active de température Aktiver Temperatúrausgang
M	M: référence / Referenzmasse
+	+ (G): alimentation / Spannungsversorgung

**"ASIT"-Tauchfühler**  
Um alte "SSIOOA"-Tauchfühler mit den neuen "ASIT"-Tauchfühlern zu ersetzen, muß ein Reduzierstück (von 1/2" gas auf 1/4" gas) verwendet werden.

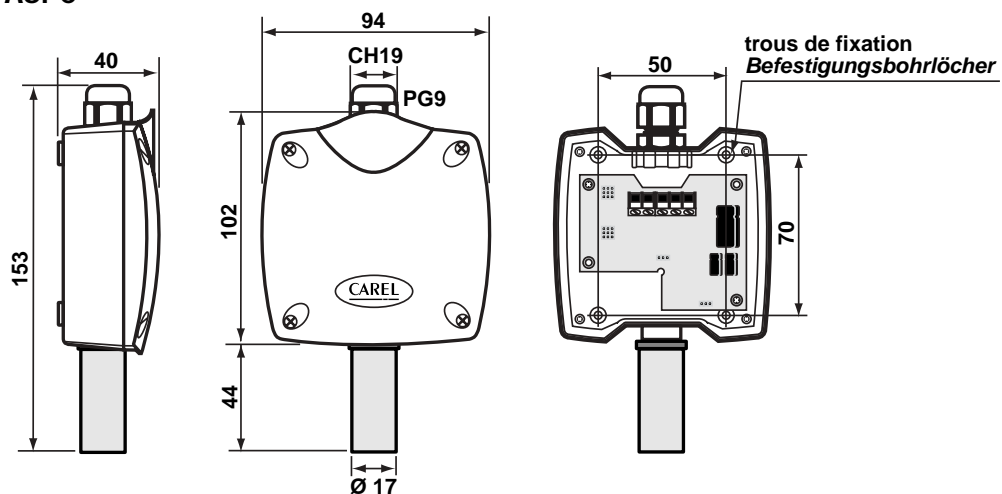
Sondes pour ambiance industrielle "ASP"

Pour remplacer les vieilles sondes ambiance industrielle "SSW" avec les nouvelles sondes "ASP", il faut procéder à un nouveau perçage comme prévu par les dimensions techniques.

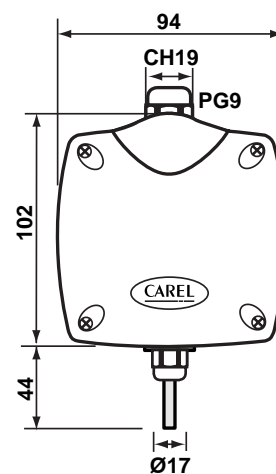
Anciennes sondes / Alte Sensoren	Nouvelles sondes / Neue Sensoren
ntc: 4-5	ntc: sortie NTC (rés.) de la sonde NTC res.-Sensoreausgang
T: 8	out T: sortie active de température Aktiver Temperatúrausgang
H: 11	out H: sortie active d'humidité Aktiver Feuchteausgang
M, ⚡ : 9	M: référence / Referenzmasse
12÷24 = ⚡ : alim. / Spannungsversorgung 7	+ (G): alimentation / Spannungsversorgung
+12/-12Vdc: alim. / Spannungsversorgung 7	

**"ASP"-Fühler für technische Umgebungsbereiche**  
Um alte "SSW"-Sensoren für technische Umgebung mit neuen "ASP"-Sensoren zu ersetzen, muß eine neue Bohrung entsprechend der technischen Abmessungen vorgenommen werden.

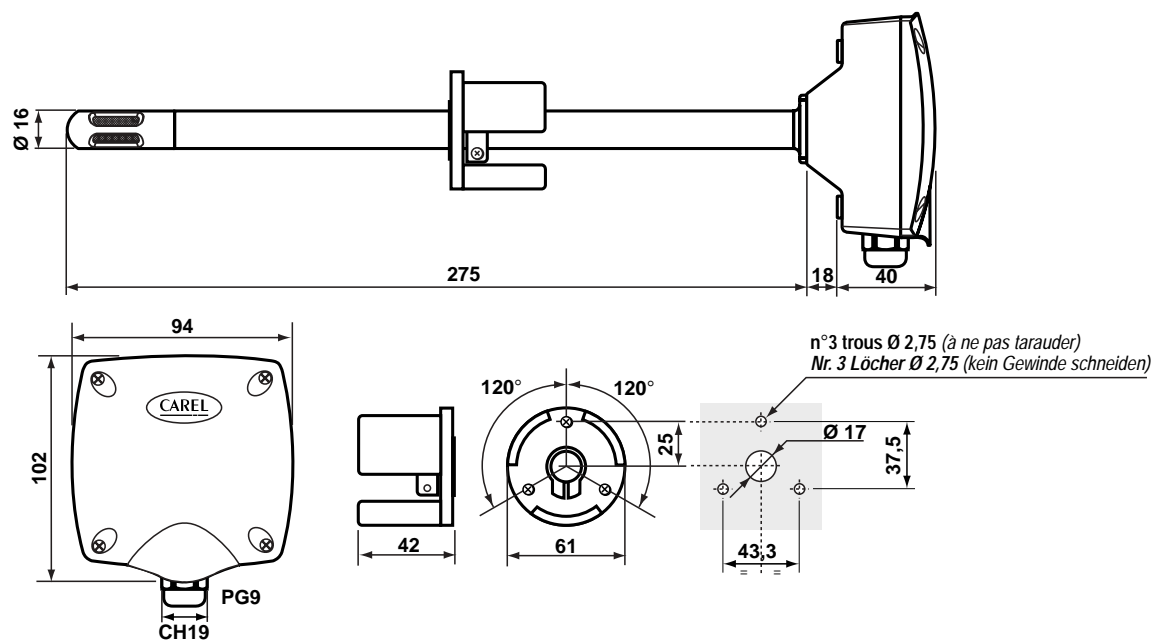
ASPC\*



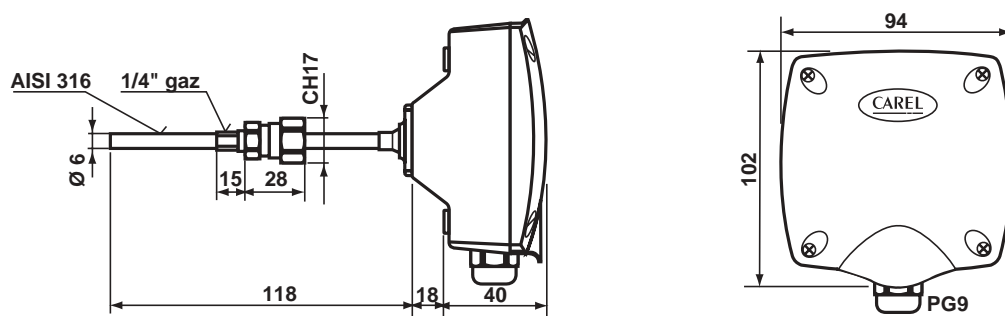
ASPT\*



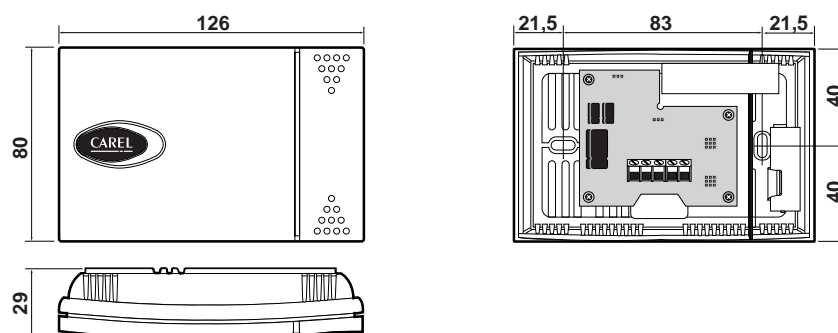
ASD\*



ASIT\*



ASW\*

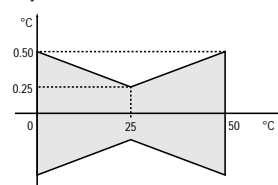


## 1.4 Caractéristiques techniques

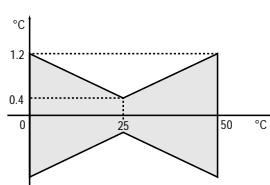
(deutscher Text s. folgende Seite)

<b>Alimentation</b>		9÷30 Vdc	tolérance ±10%
		12÷24 Vac	tolérance -10%, +15%
		24 Vac/dc, -10%, +15% uniquement pour le modèle ASWC112000	
		<b>ASET*, ASIT*</b>	<b>ASD*, ASW*, ASP*</b>
<b>Absorption (sorties actives)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie en courant (absorption max) <ul style="list-style-type: none"> <li>20 mA avec alimentation à 12 Vcc</li> <li>12 mA avec alimentation à 24 Vcc</li> <li>30 mA avec alimentation à 12 Vca</li> <li>20 mA avec alimentation à 24 Vca</li> </ul> </li> <li>Sortie en tension (absorp. Typique avec charge 10 kΩ) <ul style="list-style-type: none"> <li>8 mA avec alimentation à 12 Vcc</li> <li>6 mA avec alimentation à 24 Vcc</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie en courant (absorption max) <ul style="list-style-type: none"> <li>35 mA avec alimentation à 12 Vcc</li> <li>24 mA avec alimentation à 24 Vcc</li> <li>50 mA avec alimentation à 12 Vca</li> <li>24 mA avec alimentation à 24 Vca</li> </ul> </li> <li>Sortie en tension (absorp. Typique avec charge 10 kΩ) <ul style="list-style-type: none"> <li>10 mA avec alimentation à 12 Vcc</li> <li>8 mA avec alimentation à 12 Vcc</li> </ul> </li> </ul>
<b>Plage de travail</b>		Température	-10÷70°C ou 0÷50°C selon les modèles
		Humidité	10÷90% H.R. (0÷50°C) 0÷100% H.R. (-10÷70°C) selon les modèles
<b>Précision</b>	Température (**):	<ul style="list-style-type: none"> <li>NTC (rés.) gamme 0÷50°C ±0.25°C à 25°C, ±0.5°C de 0°C à 50°C</li> <li>NTC (active) gamme 0÷50°C ±0.4°C à 25°C, ±1.2°C de 0°C à 50°C</li> <li>Pt1000 (active) gamme -10÷70°C ±0.2°C à 25°C, ±0.7°C de -10°C à 70°C</li> </ul>	
	Humidité (**):	<ul style="list-style-type: none"> <li>gamme 10÷90% H.R. ±3% à 25°C, ±6% de 10% H.R. à 90% H.R. dans la gamme 0÷50°C</li> <li>gamme 0÷100% H.R. ±3% à 25°C, ±5% H.R. de 0% H.R. à 100% H.R. dans la gamme -10÷70°C (de 60°C à 70°C l'erreur peut augmenter si on dépasse 70% de H.R.)</li> </ul>	
		(**) on peut avoir des variations de ± 12% d'H.R. et ± 2°C à la présence de champs électromagnétiques de 10 V/m	
<b>Conditions de stockage</b>		-20°C÷70°C; 90% H.R. non condensante	
<b>Conditions de fonctionnement</b>		-10°C÷70°C; 90% H.R. non condensante (électronique); pour les mod. ASW*, ASP* coïncide avec la gamme de mesure	
<b>Capteur de température</b>		NTC (10 kW 1% bei 25°C) ou Pt1000 de classe B	
<b>Signaux de sortie d'humidité</b>		Gamme de référence 0÷100% H.R., indépendamment de la gamme de mesure Tension 10 mV/%H.R. (charge Rmin = 1 Ω) 100 mV %U.R. (uniquement pour le modèle ASWC112000)	
		Courant 4÷20 mA (charge Rmax = 100 Ω) 4 mA=0% H.R.; 20 mA=100% H.R.	
<b>Signaux de sortie de température</b>		Gamme de référence gamme de mesure Tension 10 mV/°C (charge Rmin = 1 Ω) 200 mV/°C (uniquement pour le modèle ASWC112000)	
		Courant 4÷20 mA (charge Rmin = 100 Ω) 4 mA=0/-10/-30°C; 20mA=50/70/90°C NTC rés. compatible avec les contrôles CAREL	
<b>Boîte à bornes</b>		Bornes à vis pour les câbles de section max 1,5 mm² - minimum 0,5 mm²	
		<b>ASET*, ASIT*</b>	<b>ASW* ASWT011* ASD* ASDT011* ASP*</b>
<b>Degré de protection boîtier</b>		IP55	IP30 IP30 IP55 IP55 IP55
<b>Degré de protection élément sensible</b>		IP67	IP30 IP30 IP40 IP40 IP54
<b>Constante de temps en air stable (Temp.) en air ventilé (3 m/s)</b>		200 s	250 s 300s 180 s 300 s 330 s
		45 s en eau	25 s 110 s 200 s 120 s
<b>Constante de temps en air stable (Humidité) en air ventilé (3 m/s)</b>		-	60 s - 15 s - 20 s
		-	20 s - 10 s - 15 s
<b>Classement selon la protection contre les chocs électriques</b>		Intégrables en appareils de Classe I et II	
<b>PTI des matériaux pour isolation</b>		25) V	
<b>Période des contraintes électriques des parties isolantes</b>		Long	
<b>Degré de pollution environnementale</b>		Normal	
<b>Catégorie de résistance à la chaleur et au feu</b>		Catégorie D (pour boîtier et couvercle)	
<b>Catég. (immunité contre les surtensions)</b>		Catégorie 2	

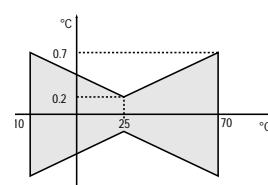
### Dépendance de l'erreur de la température



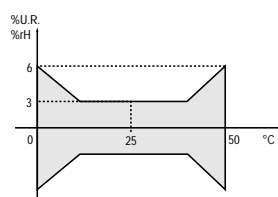
Mesure de température (NTC rés.) gamme 0÷50°C



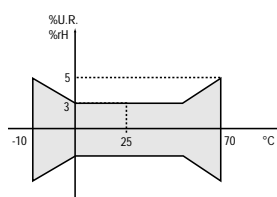
Mesure de température (NTC actif) gamme 0÷50°C



Mesure de température (Pt1000) gamme -10÷70°C



Mesure d'humidité, gamme 10÷90% H.R., 0÷50°C

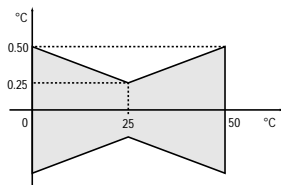


Mesure d'humidité, gamme 0÷100% H.R., -10÷70°C  
De 60°C à 70°C l'erreur peut augmenter dans le temps dépassant 70% d'H.R.

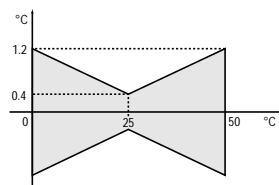
## 1.4 Technische Merkmale

<b>Spannungsversorgung</b>		9÷30Vdc 12÷24Vac 24 Vac/dc, -10%, +15% nur für das Modell ASWC112000	Toleranz ±10% Toleranz -10%, +15%				
		<b>ASET*, ASIT*</b>	<b>ASD*, ASW*, ASP*</b>				
<b>Entnahme (aktive Ausgänge)</b>		• Stromabgabe (Max. Entnahme) 20mA mit 12Vdc Stromversorgung 12mA mit 24Vdc Stromversorgung 30mA mit 12Vac Stromversorgung 20mA mit 24Vac Stromversorgung • Spannungsausgabe (typische Entnahme bei Last von 10kΩ) 8mA mit 12Vdc Stromversorgung 6mA mit 24Vdc Stromversorgung		• Stromabgabe (Max. Entnahme) 35mA mit 12Vdc Stromversorgung 24mA mit 24Vdc Stromversorgung 50mA mit 12Vac Stromversorgung 24mA mit 24Vac Stromversorgung • Spannungsausgabe (typische Entnahme bei Last von 10kΩ) 10mA mit 12Vdc Stromversorgung 8mA mit 24Vdc Stromversorgung			
<b>Betriebsbereich</b>		Temperatur Feuchte		-10÷70°C oder 0÷50°C je nach Modell 10÷90% rF (0÷50°C) 0÷100% rF (-10÷70°C) je nach Modell			
<b>Genauigkeit</b>	Temperatur (**):	• NTC (res.) Bereich 0÷50°C • NTC (aktiv) Bereich 0÷50°C • Pt1000 (aktiv) Bereich -10÷70°C		±0.25°C bis 25°C, ±0.5°C von 0°C bis 50°C ±0.4°C bis 25°C, ±1.2°C von 0°C bis 50°C ±0.2°C bis 25°C, ±0.7°C von -10°C bis 70°C			
	Feuchte (**):	• Bereich 10÷90% rF • Bereich 0÷100% rF		±3% bis 25°C, ±6%rH von 10%U.R. bis 90% rF im Bereich von 0÷50°C ±3% bis 25°C, ±5%rH von 0%U.R. bis 100% rF im Bereich von10÷70°C (zwischen 60°C und 70°C kann der Fehler steigen, wenn 70% rF überschritten werden)			
		(**) Vorübergehende Schwankungen sind innerhalb von ± 12% rF und ± 2°C bei elektromagnetischen Feldern von 10 V/m möglich.					
<b>Lagerbedingungen</b>		-20°C÷70°C; 90% rF nicht kondensierend					
<b>Betriebsbedingungen</b>		-10°C÷70°C; 90% rF nicht kondensierend (elektronisch);stimmt für Modelle ASW*, ASP* mit Meßbereich überein					
<b>Temperaturfühler</b>		NTC (10kΩ 1% bei 25°C) oder Pt1000 der Klasse B					
<b>Feuchteausgangssignale</b>		Bezugsbereich Spannung		0÷100% rF, unabhängig vom Meßbereich 10mV/% rF (Last Rmin = 1kΩ) 100 mV %r. F. (nur für das Modell ASWC112000)			
		Strom		4÷20mA (Last Rmax = 100Ω) 4mA = 0% rF; 20mA = 100% rF			
<b>Temperaturausgangssignale</b>		Bezugsbereich Spannung		Meßbereich 10mV/°C (Last Rmin = 1kΩ) 200 mV/°C (nur für das Modell ASWC112000)			
		Strom NTC res.		4÷20mA (Last Rmax = 100Ω) 4mA=0/-10/-30°C; 20mA=50/70/90°C kompatibel mit CAREL-Steuergeräten			
<b>Klemmenblock</b>		Schraubklemmen für Kabel mit folgendem Durchschnitt: Max. 1,5 mm² - Min. 0,5 mm²					
		<b>ASET*, ASIT*</b>	<b>ASW*</b>	<b>ASWT011*</b>	<b>ASD*</b>	<b>ASDT011*</b>	<b>ASP*</b>
<b>Gehäuse-Schutzgrad</b>		IP55	IP30	IP30	IP55	IP55	IP40
<b>Sen3sor-Schutzgrad</b>		IP67	IP30	IP30	IP40	IP40	IP54
<b>Zeitkonstante (Temp.)</b>	Bei stehender Luft	200s	250s	300s	180s	300s	330s
	Bei ventilierter Luft (3m/s)	45s in Wasser	60s	110s	60s	120s	200s
<b>Zeitkonstante (Feuchte)</b>	Bei stehender Luft	-	60s	-	15s	-	20s
	Bei ventilierter Luft (3m/s)	-	20s	-	10s	-	15s
<b>Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz</b>			Integrierbar in Einrichtungen Klasse I und II				
<b>PTI der Isoliermaterialien</b>			250 V				
<b>Periode elektrischer Beanspruchung der Isolierteile</b>			Lang				
<b>Umweltverschmutzungsgrad</b>			Normal				
<b>Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie</b>			Kategorie D (für Gehäuse und Deckel)				
<b>Kategorie (Überspannungsimmunität)</b>			Kategorie 2				

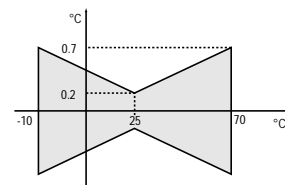
### Beziehungen zwischen Fehler und Temperatur



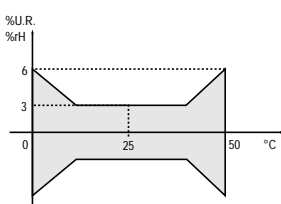
Temperaturwert (NTC res., Bereich 0÷50°C)



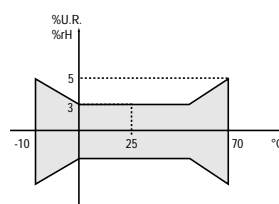
Temperaturwert (NTC aktiv, Bereich 0÷50°C)



Temperaturwert (Pt1000), Bereich -10÷70°C



Feuchtwert, Bereich 0÷50°C



Feuchtwert, Bereich -10÷70°C

Zwischen 60°C und 70°C kann der Fehler steigen, wenn 70%rF überschritten werden.

## 2. Sondes actives de tempér. IP67 (série "SSTOOB")

### 2.1 Caractéristiques générales

Les sondes CAREL IP67 sont utilisées dans les installations de chauffage, climatisation et réfrigération pour mesurer la température ; leur alimentation doit être du type double ( $\pm 12\text{Vdc}$ ). L'élément sensible utilisé fournit directement un signal de  $10\text{mV}/^\circ\text{C}$ . La sonde peut donc être branchée aux régulateurs CAREL avec une entrée pour sondes actives et alimentation double ( $\pm 12\text{Vdc}$ ). Les régulateurs doivent avoir une impédance élevée d'entrée (supérieure à  $100\text{k}\Omega$ ) pour éviter des erreurs de mesure. L'utilisation typique est avec des régulateurs de la gamme MPNEW\*\*\* (Macroplus).

### 2.2 Codes et accessoires

#### Sondes de TEMPERATURE "SSTOOB"

Code / Code	Description sorties / Beschreibung	Gamme	Remplace/ Ersatz für
SSTOOBNP20	Temp. avec câble mesurant 2m / Temperatur mit 2m-Kabel	$-30\div 90^\circ\text{C}$	SSTOOB0000, SSTOOB/P20, SSTOOB/P21
SSTOOBNP40	Temp. avec câble mesurant 4m / Temperatur mit 4m-Kabel	$-30\div 90^\circ\text{C}$	SSTOOB4000, SSTOOB/P40 (*), SSTOOB/P41

(\*) Ne pas utiliser les nouvelles sondes avec les contrôles CDT des humidificateurs à vapeur série "SD". Utiliser toujours uniquement la sonde SSTOOB/P40  
(\*) Die neuen Sensoren sind nicht mit CDT-Steuergeräten der Dampfbefeuchter Serie "SD" zu verwenden. Nur Sensor SSTOOB/P40 verwenden

#### Options

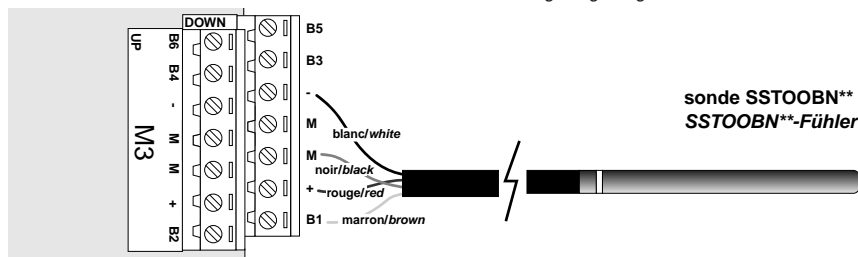
Description/ Tauchhülse aus Messing	Code / Code
Doigt de gant en laiton 80x60 mm $\frac{1}{4}$ " gaz / Brass housing, 8x60 mm $\frac{1}{4}$ " gas	1413306AXX

### 2.3 Installation

On a prévu l'installation par immersion directe ou par doigt de gant.

#### Connexions

Pour la connexion des sondes SSTOOB\*, le schéma à suivre est celui qui est reporté à la figure 13.



**Note:** la longueur du câble est égale à 2 ou 4 mètres et peut être prolongée au max. jusqu'à 15 mètres. Pour des distances plus grandes, on conseille d'utiliser les sondes avec sortie active de la série "AS" (voir chap. 1).

## 2. IP67 aktive Temperaturfühler (Serie "SSTOOB")

### 2.1 Allgemeine Eigenschaften

CAREL IP67 Sensoren werden in Heiz-, Klima und Kühlanlagen zur Temperaturmessung verwendet. Die Spannungsversorgung der Sensoren muß des dualen Typs sein ( $\pm 12\text{Vdc}$ ). Der verwendete Sensor gibt direkt ein Signal von  $10\text{mV}/^\circ\text{C}$ . Der Sensor kann daher mit den CAREL-Reglern mit Eingang für aktiven Sensor und dualer Spannungsversorgung ( $\pm 12\text{Vdc}$ ) verbunden werden. Die Regler müssen eine hohe Eingangsimpedanz ( $> 100\text{k}\Omega$ ) haben, um Meßfehler zu vermeiden. Die typische Anwendung ist die mit Reglern des Sortiments MPNEW\*\*\* (Macroplus).

### 2.2 Codes und Zubehörteile

#### "SSTOOB" Temperatursensoren

#### Optionen

### 2.3 Installation

Die Tauchfühler können in direkt oder mit Tauchhülse installiert werden.

#### Verbindungen

Der Plan für die Verbindung der Sensoren SSTOOB\* ist der in Abbildung 13 gezeigte.

Fig. 13

**Anmerkung:** Die Kabellänge beträgt entweder 2 oder 4 Meter und kann bis auf maximal 15m verlängert werden. Für größere Entfernungen sollten "AS"-Sensoren mit aktivem Ausgang (s. Kap. 1) verwendet werden

### 2.4 Caractéristiques techniques / Technische Merkmale

Conditions de stockage / Lagerbedingungen	$-30\text{T}90$ ( $-30^\circ\text{C}\div 90^\circ\text{C}$ )
Plage de travail (câble et capteur) / Betriebsbereich (Kabel und Sensor)	$-30\text{T}90$ ( $-30^\circ\text{C}\div 90^\circ\text{C}$ )
Précision sur le champ de travail / Genauigkeit im Betriebsbereich	$\pm 0,5^\circ\text{C}$ , à / bei $25^\circ\text{C}$ ; $\pm 1,2^\circ\text{C}$ , de / von $-30^\circ\text{C}$ à $90^\circ\text{C}$
Alimentation / Spannungsversorgung	A trois fils / Dreidrahtig $-12/0/+12\text{Vdc}$ (da / von $\pm 10\text{a}$ / bei $\pm 15\text{Vdc}$ )
Consommation maximum / Höchstverbrauch+V, -V (à $12\text{Vdc}$ )	1 mA; 0,25mA
Connexions alimentation et sortie	M, +V, -V, OUT; terminaison étamée, section: 0,22 mm <sup>2</sup>
Verbindungen - Spannungsversorgung und Ausgang	M, +V, -V, OUT; verzinnnte Endung, Durchschnitt: 0.22 mm <sup>2</sup>
Câble / Cable	Silicone à 4 pôles non blindé / Silikon, 4-polig- nicht abgeschirmt Longueur : 2 ou 4 m (rallonge non conseillée et de toute façon $\leq 15\text{m}$ ) Länge: 2m oder 4m (Verlängerung nicht empfohlen und auf jeden Fall 15m)
Signal de sortie (0 Vcc à $0^\circ\text{C}$ ) / Ausgangssignal(0 Vdc bei $0^\circ\text{C}$ )	10 mV/ $^\circ\text{C}$
Impédance de charge sur sortie / Lastimpedanz am Ausgang	Supérieure à $100\text{k}\Omega$ / Über $100\text{k}\Omega$
Constante de temps / Zeitkonstante	200s bei stehender Luft / in still air -60s en air ventilé / bei ventilierter Luft (3 m/s)
Montage élément sensible / Sensormontage	Direct ou avec puisard / Direkt oder mit Tauchhülse
Degré de protection élément sensible	IP67
Sensor-Schutzgrad	
Boîtier élément sensible	Capuchon INOX AISI 305; dimensions $\varnothing 6\text{ mm}$ , longueur 50 mm
Sensorgehäus	Kappe INOX AISI 305, Abmessungen: $\varnothing 6\text{mm}$ , Länge 50 mm
Classement selon les protections contre les chocs électriques (élément sensible et câble) / Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz (Sensor und Kabel)	Supplémentaire pour 250 Vac / Zusätzlich für 250 Vac
PTI du matériau pour isolation (gaine thermorétrécissante)	Câble silicone / resina siliconica
PTI der Isoliermaterialien (hitzebeständige Bemäntelung)	Silikon / Silikonharzkabel
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	Câble ne propageant pas la flamme
Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie	Kabel nicht flammenverbreitend

3. Sondes NTC de température (série "NTC")

3.1 Caractéristiques générales

La précision obtenue grâce aux solutions techniques adoptées dans la réalisation du capteur, la fiabilité comme résultat des tests auxquels elles sont soumises, font des sondes CAREL NTCHP des transducteurs fiables pour relever les température à faible coût. Les sondes NTC CAREL de la série W (dont l'évolution est représentée par la série "WP") sont des capteurs de température utilisables surtout où l'on requiert un degré élevé de protection de l'élément sensible, par exemple pour toutes les installations de climatisation. L'utilisation typique est avec la gamme IR32 pour la réfrigération et universelles, pCO, CR72, etc.

3.2 Codes

Description / Beschreibung	Code / Code
IP67, câble 0,8 m, bulbe 6x15 mm, -50÷50°C / IP67, kabel 0,8 m, fühlerkugel 6x15 mm, -50÷50°C	NTC008HP00
IP67, câble 1,5 m, bulbe 6x15 mm, -50÷50°C / IP67, kabel 1,5 m, fühlerkugel 6x15 mm, -50÷50°C	NTC015HP00
IP67, câble 3 m, bulbe 6x15 mm, -50÷50°C / IP67, kabel 3 m, fühlerkugel 6x15 mm, -50÷50°C	NTC030HP00
IP67, câble 6 m, bulbe 6x15 mm, -50÷50°C / IP67, kabel 6 m, fühlerkugel 6x15 mm, -50÷50°C	NTC060HP00
IP68, câble 1,5 m, bulbe 4x30 mm, -50÷105°C / IP68, kabel 1,5 m, fühlerkugel 4x30 mm, -50÷105°C	NTC015WF00
IP68, câble 3 m, bulbe 4x30 mm, -50÷105°C / IP68, kabel 3 m, fühlerkugel 4x30 mm, -50÷105°C	NTC030WF00
IP68, câble 6 m, bulbe 4x30 mm, -50÷105°C / IP68, kabel 6 m, fühlerkugel 4x30 mm, -50÷105°C	NTC060WF00
IP68, câble 0,8 m, bulbe 6x52 mm, -50÷105°C / IP68, kabel 0,8 m, fühlerkugel 6x52 mm, -50÷105°C	NTC008WP00
IP68, câble 1,5 m, bulbe 6x52 mm, -50÷105°C / IP68, kabel 1,5 m, fühlerkugel 6x52 mm, -50÷105°C	NTC015WP00
IP68, câble 3 m, bulbe 6x52 mm, -50÷105°C / IP68, kabel 3 m, fühlerkugel 6x52 mm, -50÷105°C	NTC030WP00
IP68, câble 6 m, bulbe 6x40 mm, -50÷105°C / IP68, kabel 6 m, fühlerkugel 6x40 mm, -50÷105°C	NTC060WP00
IP67, à piquer, câble 6 m, -50÷110°C / IP67, Durchgang, kabel 6 m, -50÷110°C	NTCINF0600

3.3 Installation

On a prévu une installation pour immersion directe (pour tous les modèles) ou à travers un doigt de gant (pour tous les modèles à l'exclusion de NTCINF0800).

Branchements

Pour le branchement des sondes NTC\* le schéma à suivre est celui qui est reporté à la figure 14.

3. NTC- Temperaturfühler (Serie "NTC")

3.1 Allgemeine Eigenschaften

Die erreichte Präzision und Zuverlässigkeit, die aus tests hervorgent, macht die Sensoren CAREL NTCHP zu kosteneffektiven Meßwandlern für Temperaturerfassung. Die Sensoren NTC CAREL der Serie W (deren Weiterentwicklung durch die Serie "WP" dargestellt wird) sind Temperaturfühler, die vor allem da einzusetzen sind, wo ein hoher Schutzgrad des Fühlers notwendig ist, z. Bsp. In allen Klimaanlage. Die Steuerungen, die normalerweise verwendet werden, sind die der Serie IR32 für Kühlung sowie die universellen, pCO, CR72 Steuerungen usw.

3.2 Codes

3.3 Installation

Diese Sensoren können direkt (alle Modelle) oder mittels Tauchhülse (alle Modelle außer NTCINF0600) installiert werden.

Verbindungen

Der Plan für die Verbindung der Sensoren NTC\* ist der in Abbildung 14 gezeigte.

IR32W0

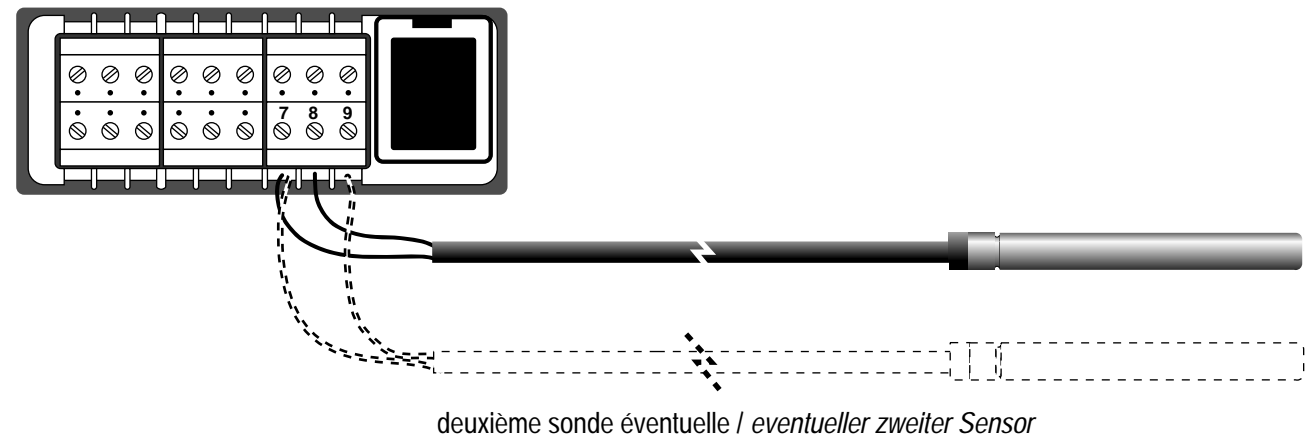


Fig. 14

### 3.4 Caractéristiques techniques

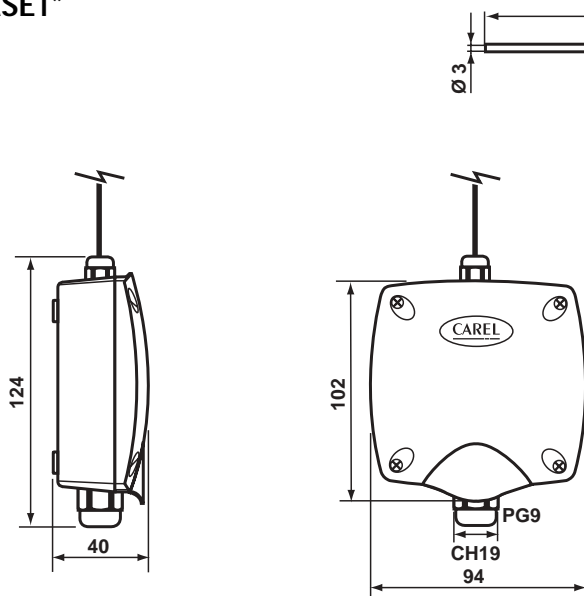
### 3.4 Technische Merkmale

NTC0**HP00	
Conditions de stockage / Lagerbedingungen	-50÷105 °C
Plage de travail / Betriebsbereich (Kabel und Sensor)	-50÷105 °C dans l'air / an Luft; -50÷50 °C dans le fluide / in Flüssigkeit
Connexions alimentation et sortie	Terminaisons dénudées dimensions: 5±1 mm
Verbindungen - Spannungsversorgung und Ausgang	blanke Kabel litzen, Abmessungen 5±1mm
Capteur / Sensor	NTC 10 kΩ ±1% à 25°C / NTC 10kΩ ±1% bei 25°C
Facteur de dissipation (en l'air) / Dissipationsfaktor (an Luft)	env. 3 mW/°C / ca. 3mW/°C
Constante therm. dans le temps (dans l'air)	env. / ungefähr 75 s
Therm. Konstante in der Zeit (an Luft)	
Câble / Kabel	Bipolaire type ruban noir ayant conducteur en cuivre étamé avec sect. 0,3 mm² Zweipolig, Stegband-Typ, schwarz mit Leiter aus verzinnem Kupfer mit Durchschnitt 0.3mm²
Degré de protection élément sensible / Sensor-Schutzgrad	IP67
Boîtier élément sensible / Sensorgehäuse	Polyoléfine / Polioefine
Classement selon les protections contre les chocs électriques (élément sensible et câble)	Isolation principal pour 250 Vac / Isolierung Hauptisolierung für 250Vac
Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz (Sensor und Kabel)	
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	Câble ne propageant pas la flamme / Nicht flammenverbreitend
Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie	
NTC0**WF00	
Conditions de stockage / Lagerbedingungen	-50÷105 °C
Plage de travail / Betriebsbereich (Kabel und Sensor)	-50÷105 °C
Connexions alimentation et sortie	Terminaisons dénudées, dimensions: 5±1 mm
Verbindungen - Spannungsversorgung und Ausgang	blanke Kabel litzer, Abmessungen: 5±1mm
Capteur / Sensor	NTC 10 kΩ ±1% à 25°C / NTC 10kΩ ±1% bei 25°C
Facteur de dissipation (en l'air) / Dissipationsfaktor (an Luft)	env. / ca. 7 mW/°C
Constante therm. dans le temps (en eau)	env. / ca. 4,5 s
Therm. Konstante in der Zeit (in Wasser)	
Câble / Kabel	Bipolaire double gaine d'isolation AWG22 en cuivre étamé avec résistance électrique ≤63 Ω/km - isolant type TPE spécifique à immersion en eau sur gaine externe, Ppcop sur conducteurs internes, Ø externe 3,5 mm max. Zweipolig, doppelte Isolierung AWG22 aus verzinnem Kupfer, mit elektr. Widerstand ≤63 Ω/km - Isolierung: Typ TPE spezifisch für Anwendung in Wasser auf externem Mantel Ppcop. Auf internen Leitern, Ø extern 3.5 mm max.
Degré de protection élément sensible	IP68
Sensor-Schutzgrad	acier AISI 316 diamètre 4 mm - L=30 mm Edelstahl AISI 316 Durchmesser 4 mm - L=30 mm
Conteneur élément sensible / Sensorgehäuse	Ppcop avec capuchon AISI 316 externe / Ppcop mit Kappe AISI 318 extern
Classement selon les protections contre les secousses électriques (élément sensible et câble)	Isolation supplémentaire pour 250 Vca
Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz (Sensor und Kabel)	Zusätzliche Isolierung für 250 Vac
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	Câble ne propageant pas la flamme / nicht flammenverbreitend
Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie	
NTC0**WP00	
Conditions de stockage / Lagerbedingungen	-50÷105 °C
Plage de travail / Betriebsbereich (Kabel und Sensor)	-50÷105 °C
Connexions alimentation et sortie	Terminaisons dénudées, dimensions: 5±1 mm
Verbindungen - Spannungsversorgung und Ausgang	blanke Kabel litzer, Abmessungen: 5±1mm
Capteur / Sensor	NTC 10 kΩ ±1% à 25°C / NTC 10kΩ ±1% bei 25°C
Facteur de dissipation (en l'air) / Dissipationsfaktor (an Luft)	env. / ca. 2,2 mW/°C
Constante therm. dans le temps (en eau)	env. / ca. 10 s
Therm. Konstante in der Zeit (in Wasser)	
Câble / Kabel	Bipolaire double gaine d'isolation AWG22 en cuivre étamé avec résistance électrique ≤63 Ω/km - isolant type TPE spécifique à immersion en eau sur gaine externe, Ppcop sur conducteurs internes, Ø externe 3,5 mm max. Zweipolig, doppelte Isolierung AWG22 aus verzinnem Kupfer, mit elektr. Widerstand ≤63 Ω/km - Isolierung: Typ TPE spezifisch für Anwendung in Wasser auf externem Mantel Ppcop. Auf internen Leitern, Ø extern 3.5 mm max.
Degré de protection élément sensible	IP68
Sensor-Schutzgrad	Immersion en eau 1 m de profondeur pour une durée 200 h à 70 °C Anwendung unter Wasser: 1m Tiefe für 200h Std. bei 70°C Résistance en autoclave à vapeur saturée min. à 105° Beständigkeit in Druckkessel mit gesättigtem Dampf: 30 min. bei 105°C
Conteneur élément sensible / Sensorgehäuse	Ppcop avec capuchon AISI 316 externe / Ppcop mit Kappe AISI 318 extern
Classement selon les protections contre les secousses électriques (élément sensible et câble)	Isolation supplémentaire pour 250 Vca
Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz (Sensor und Kabel)	Zusätzliche Isolierung für 250 Vac
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	Câble ne propageant pas la flamme / nicht flammenverbreitend
Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie	

<b>NTC, à piquer / NTC-Steckfühler</b>	
Conditions de stockage / Lagerbedingungen	-50÷110 °C
Plage de travail / Betriebsbereich (Kabel und Sensor)	-50÷110 °C
Connexions alimentation et sortie Verbindungen - Spannungsversorgung und Ausgang	terminaisons dénudées dimensions: 5±1 mm blanke Kabel litzter, Abmessungen: 5±1mm
Capteur / Sensor	NTC 10 kΩ ±1% à 25°C / NTC 10 kΩ ±1% bei 25°C
Facteur de dissipation (dans l'air) / Dissipationsfaktor (an Luft)	env. 2,2 mW/°C / ca. 2.2 mW/°C
Constante therm. dans le temps (dans l'air) Therm. Konstante in der Zeit (an Luft)	env. / ca. 10 s
Câble / Kabel	Bipolaire double gaine d'isolation en cuivre étamé sect. Conducteur 0,35 mm <sup>2</sup> avec résistance électrique ≤63 Ω/km Zweipolig, doppelte Isolierung aus verzinnem Kupfer, Leiterdurchschnitt 0.35 mm <sup>2</sup> mit elektr. Widerstand ≤63 Ω/km
Degré de protection élément sensible Sensor-Schutzgrad	IP67
Boîtier élément sensible Sensorgehäuse	Acier INOX AISI 304 avec remplissage en résine silicone Stahl INOX AISI 304 mit Silikonharz-Füllung
Classement selon les protections contre les chocs électriques (élément sensible et câble) Klassifizierung gemäß Elektroschock-Schutz (Sensor und Kabel)	Isolation type silicone soit sur gaine externe soit sur conducteurs internes Isolierung: Silikon-Typ auf externem Mantel sowie internen Leitern
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie	Câble ne propageant pas la flamme / Nicht flammenverbreitend
<b>TSQ15MAB00</b>	
Conditions de stockage / Lagerbedingungen	-50÷90 °C
Plage de travail élément sensible Betriebsbereich (Sensor)	-50÷350 °C
Connexions alimentation et sortie Verbindungen - Spannungsversorgung und Ausgang	connecteurs DIN 3 pôles Verbinder DIN 3-polig
Capteur / Sensor	PT1000Ω à 0°C selon IEC 751 classe B PT1000Ω 0°C gemäß IEC 751 Klasse B
Constante therm. dans le temps (dans l'eau) Therm. Konstante in der Zeit (an Wasser)	env. / ca. 2,5 s
Câble code TSPOPZV030 et code TSPOZCV100 Kabel Code TSPOPZCV030 und Code TSPOPZCV100	câble en silicone L=3 m, 10 m (T; max. = 180 °C) avec connecteurs DIN 3 pôles (T. max. connex.=90 °C) selon norme DIN-VDE0627 branchement M8x1 Silikonkabel L=3 m, 10 m (T; max. = 180 °C) mit Verbinder DIN 3-polig (max. Temp. Verbindung=90 °C) gemäß Normen DIN-VDE0627 mit verschraubter Kupplung M8x1
Option raccord mobile Option Durchgangsstück	en AISI 316, 1/4 gas cod. TSOPZFGD30 (cf paragraphe 4.4) Edelstahl AISI 316, 1/4 Gas Code TSOPZFGD30 (siehe Absatz 4.4)
Degré de protection élément sensible / Sensor-Schutzgrad	IP65
Boîtier élément sensible / Sensorgehäuse	Acier AISI 316 / Stahl AISI 316
Résistance d'isolement / Isolier-Widerstand	Isolement à 100Vdc > 100MΩ / Isolierung 100Vdc > 100MΩ
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu Hitze-und Feuerbeständigkeitskategorie	ne propageant pas la flamme Nicht flammenverbreitend

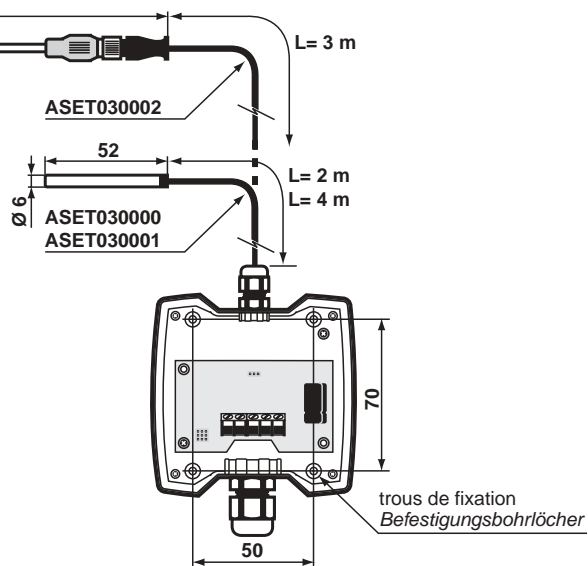
## 4. Dimensions

### 4.1 Sondes actives de température et d'humidité (série "AS") ASET\*



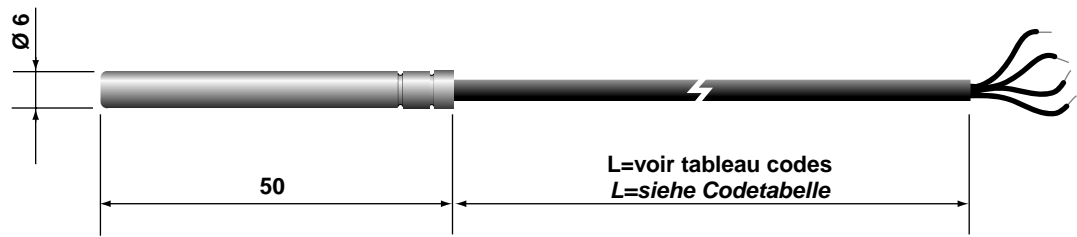
## 4. Abmessungen

### 4.1 Aktive Temperatur-und Feuchtefühler (Serie "AS")



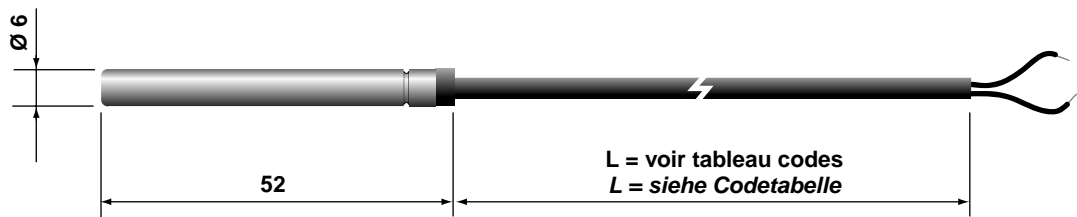
4.2 Sondes actives de température IP67 (série "SSTOOB")

4.2 IP67 - Aktive Temperaturfühler (Serie "SSTOOB")

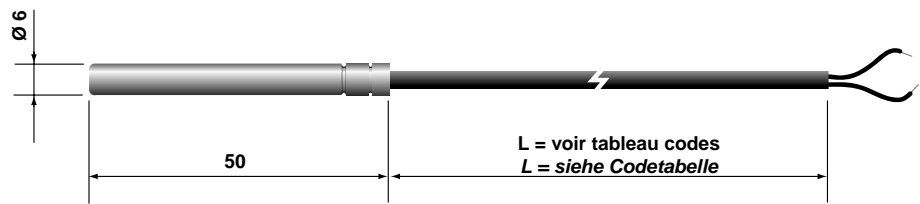


4.3 Sondes NTC de température (série "NTC") NTC\*WP  
NTC\*WP

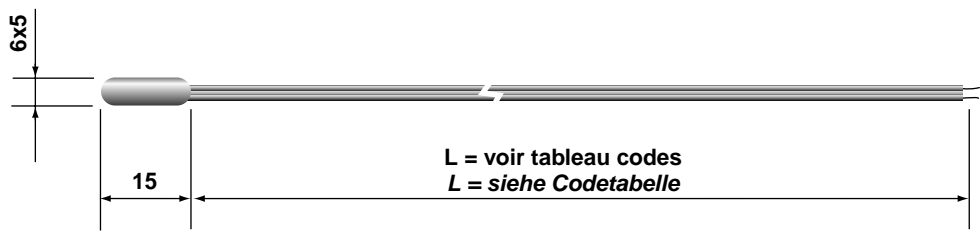
4.3 NTC-Temperaturfühler (Serie "NTC")



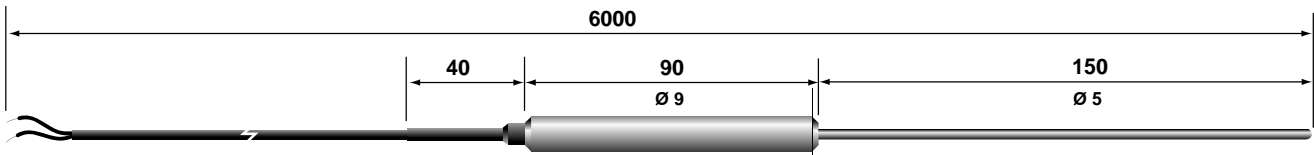
NTC\*W



NTC\*HP

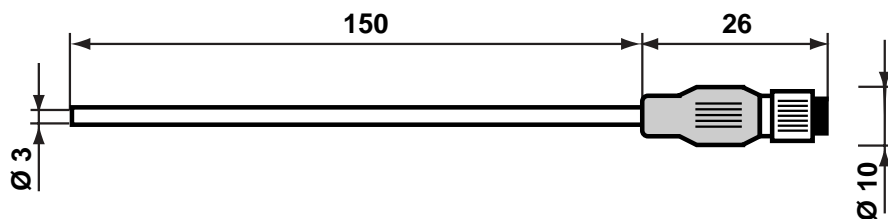


NTC\*INF



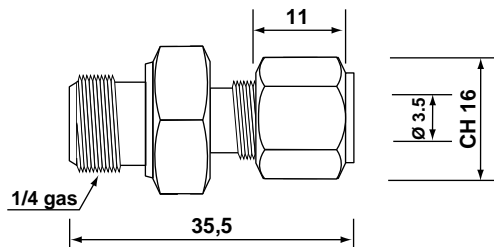
#### 4.4 Sonde PT 1000 cod. TSQ15MAB00

#### 4.4 Sensor PT 1000 Code TSQ15MAB00



Raccord mobile pour sonde PT1000, cod. TSOPZFGD30

Durchgangsstück für Sensor PT1000, Code TSOPZFGD30

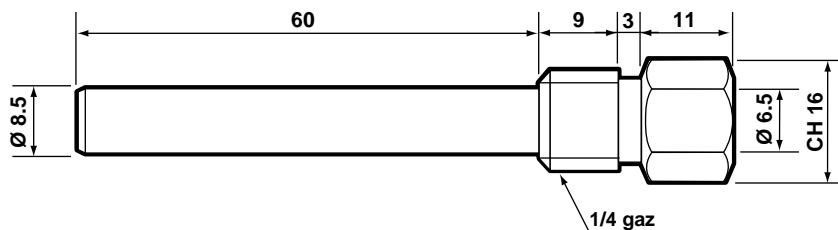


#### 4.5 Accessoires

Doigt de gant: laiton nickelé code – cod. 1413306AXX

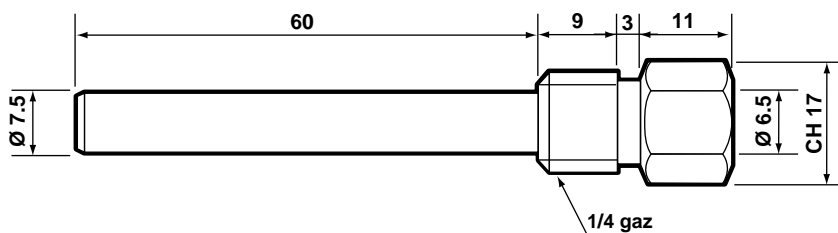
#### 4.5 Zubehörteile

Tauchhülse: vernickeltes Messing – Code 1413306AXX



Doigt de gant 2: AISI 316 – cod. 1413309AXX

Tauchhülse 2: AISI 316 – Code 1413309AXX



**Note:** - blocage avec passe-câble PG7 - IP68 appliqué sur l'extrémité hexagonale;  
- le kit complet de doigt de gant et presse-câble est disponible;

**Anmerkung:** - Kabelbefestigung mit am sechseckigen Ende angebrachter Kabelhalterung PG7 – IP68;  
- komplettes Kit mit Tauchhülse und Kabelhalterung ist erhältlich;

## 5. Variations selon la version 1.0

Codes supplémentaires:

- ASWC112000      temperatura + humedad
- ASET030002      temperatura con cable sensor de 3 m
- ASPT011000      temperatura (NTC)
- NTC0\*\*WF00      NTC fast
- TSQ15MAB00      temperatura PT1000

## 5. Variationen im Vergleich zu Version 1.0

Neue Codes:

- ASWC112000      temperatura + umidade
- ASET030002      temperatura com cabo sensor de 3 m
- ASPT011000      temperatura (NTC)
- NTC0\*\*WF00      NTC fast
- TSQ15MAB00      temperatura PT1000



# CAREL

---

Technology & Evolution

CAREL S.p.A.

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 0499716611 - Fax (+39) 0499716600  
<http://www.carel.com> - e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com)

Agency:

Cod. +030221276 rel. 1.4 - 16/07/02