

Helios Ventilatoren

**MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS
NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION**

**DE
EN
FR**



Absolute Feuchte-Sensor
Absolute Humidity Sensor
Sonde d'humidité absolue

AFS Set 0-10 V

Für die Regelung mit 2 Sensoren in Verbindung
mit einem Regelgerät EUR EC / FU-C / FU-CS

For control with 2 sensors in combination with
a control unit EUR EC / FU-C / FU-CS

Pour la régulation avec 2 sondes sur le régulateur
EUR EC ou variateur de fréquence



KAPITEL 1

ALLGEMEINE HINWEISE

1.0 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten. Nationale einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften (z.B. DIN EN VDE 0100) sowie die Technischen Anschlussbedingungen des Energieversorgungsunternehmens sind unbedingt zu beachten und anzuwenden.

Die Montage- und Betriebsvorschrift als Referenz am Gerät aufbewahren. Nach der Endmontage muss dem Betreiber (Mieter/Eigentümer) das Dokument ausgehändigt werden.



1.1 Warn- und Sicherheitshinweise

Nebenstehendes Symbol ist ein sicherheitstechnischer Warnhinweis. Alle Sicherheitsvorschriften bzw. Symbole müssen unbedingt beachtet werden, damit jegliche Gefahrensituation vermieden wird.

1.2 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

Wenn die nachfolgenden Ausführungen nicht beachtet werden, entfällt unsere Gewährleistung. Gleiches gilt für Haftungsansprüche an den Hersteller. Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.3 Vorschriften – Richtlinien

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb entspricht das Produkt den zum Zeitpunkt seiner Herstellung gültigen Vorschriften und EG-Richtlinien.

1.4 Sendungsannahme

Die Lieferung enthält 2x den Absolute Feuchte-Sensor **AFS 0-10 V**.

Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Typenrichtigkeit zu prüfen. Falls Schäden vorliegen umgehend Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen. Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.

1.5 Einlagerung

Bei Einlagerung über einen längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen:

Schutz durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von übermäßigen Temperaturschwankungen sein. Schäden, deren Ursprung in unsachgemäßem Transport, unsachgemäßer Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.6 Einsatzbereich – Funktionen

Der Absolute Feuchte-Sensor AFS 0-10 V misst die relative Feuchte und die Temperatur der Umgebungsluft. Zusätzlich werden aus diesen Werten die physikalischen Größen Mischungsverhältnis, Absolute Feuchte, Taupunkt und Enthalpie berechnet. Der 0-10 V Ausgabewert für die Temperatur wird an der Klemme 3, der 0-10 V Ausgabewert für alle anderen Größen wird an der Klemme 2 ausgegeben.

Über den DIP-Schalter können die jeweiligen Ausgangsgrößen ausgewählt und skaliert werden (s. Schaltplan).

Die 2 Sensoren AFS 0-10 V sind zur Absoluten Feuchtedifferenzregelung in Verbindung mit einem Regelgerät EUR EC / FU-C oder FU-CS konzipiert.

Der Einsatz ist im Innen- und Außenbereich möglich. Die Sensoren nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.

Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht zulässig!

1.7 Personalqualifikation

⚠ GEFAHR

Die Elektroanschlüsse und Inbetriebnahme sowie Installationsarbeiten dürfen nur von autorisierten Elektrofachkräften ausgeführt werden.

1.8 Montage

Der erste Sensor wird Innen in dem zu trocknenden Raum installiert. Ausgewertet wird am Regelgerät über den Analogeingang „E1“.

Der zweite Sensor wird im Freien installiert. Hier wird gemessen wie trocken die Außenluft ist. Ausgewertet wird am Regelgerät über den Analogeingang „E2“. Die 24 V DC Versorgung kommt aus dem Regelgerät.

Hinweise zur Einstellung der Ausgabegröße des Feuchtemesswerts:

Es stehen drei physikalische Ausgabemöglichkeiten zu Verfügung. Insbesondere bei einer Differenzregelung mit 2 Sensoren zur Trocknung der Innenräume ist folgendes zu beachten:

Werkseinstellung:

MV = Mischungsverhältnis in g/kg (Masse Wasserdampf pro Masse trockene Luft). Mit diesem Feuchtwert ermittelt die Feuchtdifferenzregelung das Trocknungspotential der Außenluft sehr genau.

Nicht empfohlen:

a.F. = Absolute Feuchte in g/m³ (Masse Wasserdampf pro Rauminhalt feuchte Luft). Diese Einstellung führt zu einer ungenauen Bestimmung des Trocknungspotentials der Außenluft, was im Einzelfall eine Erhöhung der Raumlufffeuchte bewirken kann.

Nicht zulässig:

r.H. = Relative Feuchte in %. Dieser Feuchtwert ist für die Anwendung der Absolute Feuchte-Differenzregelung ungeeignet und darf nicht eingestellt werden. Es kann zu Gebäudeschäden durch eine anhaltende Erhöhung der Raumlufffeuchte kommen.

KAPITEL 2

TECHNISCHE DATEN

2.0 Technische Daten

AFS 0-10 V

Spannungsversorgung	15...36 V DC ($\pm 10\%$); 24 V AC ($\pm 20\%$)
Leistungsaufnahme	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor	Digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität $\pm 1\%$ pro Jahr
Sensorschutz	Kunststoff-Sinterfilter, \varnothing 16 mm, L = 32 mm
Messbereich Feuchte	0...100 % (r.H.) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...50 g/m ³ (a.F.) 0...80 g/m ³ (a.F.)
Arbeitsbereich Feuchte	0...+50 °C (TP)
Abweichung Feuchte	-20...+80 °C (TP)
Ausgang 1 (Feuchte)	0...85 kJ/kg (ENT.)
Messbereich Temperatur	10...95 % r.H., ohne Betauung
Arbeitsbereich Temperatur	$\pm 3\%$ r.H. (40...60 %) bei +20 °C, sonst $\pm 5\%$ r.H.
Abweichung Temperatur	0-10 V
Ausgang 2 (Temperatur)	0...+50 °C; -20...+80 °C; -35...+75 °C; -35...+35 °C
Umgebungstemperatur	-35...80 °C Sensorik
	$\pm 0,5$ K (0...+50 °C); sonst ± 1 K
	0-10 V
	Lagerung -35...+85 °C
	Betrieb -30...+70 °C, nicht kondensierend

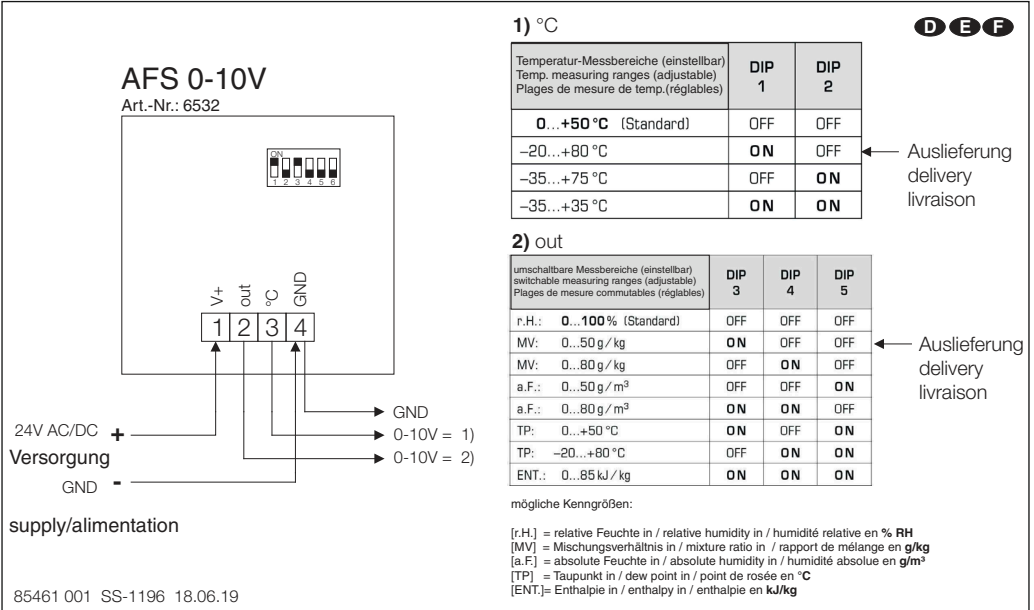
DE

Elektrischer Anschluss
Abmaße Gehäuse
Kabelverschraubung

Schutzklasse
Schutzart

0,14 – 1,5 mm², über Schraubklemmen auf Platine
72 x 64 x 37,8 mm
M16 x 1,5 mit Zugentlastung, auswechselbar,
max. Innendurchmesser 10,4 mm
III
IP65

2.1 Schaltplan





CHAPTER 1**GENERAL
INFORMATION****1.0 Important information**

In order to ensure complete and effective operation and for your own safety, all of the following instructions should be read carefully and observed. The relevant national standards, safety regulations and instructions (e.g. DIN EN VDE 0100) as well as the technical connection conditions of the energy supply company must be observed and applied. Please keep the installation and operating instructions for reference. The document must be issued to the operator (tenant/owner) after the final assembly.

**1.1 Warning and safety instructions**

The adjacent symbol is a safety-relevant warning symbol. All safety regulations and/or symbols must be absolutely adhered to, so that any dangerous situation is avoided.

1.2 Warranty claims – Exclusion of liability

Our warranty shall not apply if the following instructions are not observed. The same applies for liability claims against the manufacturer. The use of accessories, which are not recommended or offered by Helios, is not permitted. Any damage that may occur is not liable for warranty.

1.3 Regulations - Guidelines

If the product is installed correctly and used to its intended purpose, it conforms to all applicable regulations and EC guidelines at its date of manufacture.

1.4 Receipt

The delivery contains 2x Absolute Humidity Sensor **AFS 0-10 V**.

Please check delivery immediately on receipt for accuracy and damage. If damaged, please notify the carrier immediately. In case of delayed notification, any possible claim may be void.

1.5 Storage

When storing for a prolonged time, the following steps are to be taken to avoid damaging influences:

Protection by dry, air-dustproof packing (plastic bags with drying agent and moisture indicators). The storage place must be waterproof, vibration-free and free of temperature variations. Damages due to improper transportation, storage or commissioning must be verified and are not liable for warranty.

1.6 Area of application – Functions

The Absolute Humidity Sensor AFS 0-10 V measures the relative humidity and the temperature of the ambient air. The physical parameters of mixing ratio, absolute humidity, dew point and enthalpy are also calculated from these values. The 0-10 V output value for the temperature is output at terminal 3, the 0-10 V output value for all other parameters is output at terminal 2.

The respective output parameters can be selected and scaled (see wiring diagram) via the DIP switch.

The 2 sensors AFS 0-10 V are designed for absolute humidity difference control in combination with a control unit EUR EC / FU-C or FU-CS.

Application is possible indoors and outdoors. Do not expose the sensors to direct sunlight.

Any use other than the intended use is prohibited!

1.7 Personnel qualification

⚠ DANGER

The electrical connection and commissioning as well as the installation work must only be carried out by qualified electricians.

1.8 Installation

The first sensor is installed indoors in the room to be dried. Evaluation takes place on the control unit via the analogue input "E1".

The second sensor is installed outdoors. This measures the dryness of the intake air. Evaluation takes place on the control unit via the analogue input "E2". The 24 V DC supply comes from the control unit.

Information on setting the output size of the measured humidity value:

There are three possible physical output options. Particular attention should be paid to the following in case of differential control with 2 sensors for drying internal rooms:

Factory setting:

MR = Mixing ratio in g/kg (mass of water vapour per mass of dry air). The differential humidity control uses this humidity value to determine the drying potential of the intake air.

Not recommended:

AH = Absolute humidity in g/m³ (mass of water vapour per volume of humid air). This setting results in the inaccurate determination of the drying potential of the intake air, which can cause an increase in room air humidity in individual cases.

Not permitted:

RH = Relative humidity in %. This humidity value is unsuitable for the application of differential absolute humidity control and must not be set. It can cause building damage due to a sustained increase in the room air humidity.

CHAPTER 2

TECHNICAL DATA

2.0 Technical data

AFS 0-10 V

Power supply	15...36 V DC ($\pm 10\%$); 24 V AC ($\pm 20\%$)
Power consumption	< 1 W at 24 V DC; < 2 VA at 24 V AC
Sensor	Digital humidity sensor, with integrated temperature sensor, low hysteresis, high long-term stability $\pm 1\%$ per year
Sensor protection	Plastic sintered filter, \varnothing 16 mm, L = 32 mm
Humidity measurement range	0...100 % (RH) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...50 g/m ³ (AH) 0...80 g/m ³ (AH) 0...+50 °C (TP) -20...+80 °C (TP) 0...85 kJ/kg (ENT.)
Humidity operating range	10...95 % RH, non-condensing
Humidity deviation	$\pm 3\%$ RH (40...60 %) at +20 °C, otherwise $\pm 5\%$ RH
Output 1 (humidity)	0-10 V
Temp. measurement range	0...+50 °C; -20...+80 °C; -35...+75 °C; -35...+35 °C
Temp. operating range	-35...80 °C sensors
Temperature deviation	± 0.5 K (0...+50 °C); otherwise ± 1 K
Output 2 (Temperature)	0-10 V
Ambient temperature	Storage -35...+85 °C Operation -30...+70 °C, non-condensing

Electrical connection
Casing dimensions
Cable gland

Protection class
Protection category

0.14 – 1.5 mm², via screw terminals on circuit board
72 x 64 x 37.8 mm
M16 x 1.5 with tension relief, replaceable,
max. internal diameter 10.4 mm
III
IP65

2.1 Wiring diagram

AFS 0-10V
Art.-Nr.: 6532

V+ 24V AC/DC
Vorsorgung
GND -

1 2 3 4

V+ out °C GND

GND
0-10V = 1)
0-10V = 2)

supply/alimentation

85461 001 SS-1196 18.06.19

1) °C **D E F**

Temperatur-Messbereiche (einstellbar) Temp. measuring ranges (adjustable) Plages de mesure de temp. (réglables)	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (Standard)	OFF	OFF
-20...+80 °C	ON	OFF
-35...+75 °C	OFF	ON
-35...+35 °C	ON	ON

← Auslieferung
delivery
livraison

2) out

umschaltbare Messbereiche (einstellbar) switchable measuring ranges (adjustable) Plages de mesure commutables (réglables)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
r.H.: 0...100% (Standard)	OFF	OFF	OFF
MV: 0...50 g / kg	ON	OFF	OFF
MV: 0...80 g / kg	OFF	ON	OFF
a.F.: 0...50 g / m ³	OFF	OFF	ON
a.F.: 0...80 g / m ³	ON	ON	OFF
TP: 0...+50 °C	ON	OFF	ON
TP: -20...+80 °C	OFF	ON	ON
ENT.: 0...85 kJ / kg	ON	ON	ON

← Auslieferung
delivery
livraison

mögliche Kenngrößen:

[r.H.] = relative Feuchte in / relative humidity in / humidité relative en % RH
[MV] = Mischungsverhältnis in / mixture ratio in / rapport de mélange en g/kg
[a.F.] = absolute Feuchte in / absolute humidity in / humidité absolue en g/m³
[TP] = Taupunkt in / dew point in / point de rosée en °C
[ENT.] = Enthalpie in / enthalpy in / enthalpie en kJ/kg

CHAPITRE 1

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.0 Informations importantes

Il est important de bien lire et suivre l'ensemble des consignes suivantes pour le bon fonctionnement de l'appareil et pour la sécurité des utilisateurs. Il est essentiel de respecter et d'appliquer les normes, les règles de sécurité et les règlements applicables au niveau national.

Les instructions de montage et d'utilisation doivent être conservées pour référence.

Après le montage final, le document doit être remis à l'exploitant (locataire/propriétaire).



1.1 Précautions et consignes de sécurité

Les symboles ci-contre indiquent une consigne de sécurité. Toutes les consignes de sécurité ainsi que les symboles doivent être impérativement respectés, afin d'éviter tout danger.

1.2 Garanties et responsabilités

Afin de garantir les droits à la garantie et à la responsabilité, les consignes suivantes doivent être respectées :

- Utilisation selon les instructions de montage et d'utilisation de l'appareil.
- L'utilisation d'accessoires qui ne sont pas approuvés, recommandés ou offerts par Helios n'est pas autorisée. Les dommages éventuels ne sont pas couverts par la garantie. En cas de non-respect de ces instructions, la garantie est annulée. Il en va de même pour les droits à la responsabilité contre le fabricant.

1.3 Règlements – Normes

Cet appareil est conforme aux directives CE en vigueur le jour de sa fabrication sous réserve d'une utilisation appropriée.

1.4 Réception de la marchandise

La livraison comprend 2x le capteur d'humidité absolue **AFS 0-10 V**

Dès réception, vérifier l'état et la conformité du matériel commandé. En cas de dégâts, les signaler immédiatement en mentionnant le nom du transporteur. Attention, le non-respect de ces procédures peut entraîner le rejet de la réclamation.

1.5 Stockage

En cas de stockage prolongé, les mesures suivantes doivent être prises pour éviter les effets nocifs : Protection par un emballage sec, étanche à l'air et à la poussière (sacs en matière synthétique contenant des sachets déshydrateurs et un indicateur d'humidité). Le lieu de stockage doit être exempt de vibrations, protégé de l'eau et exempt de fluctuations de température excessives. Les dommages causés par un transport, un stockage ou une mise en service incorrects sont vérifiables et ne sont pas couverts par la garantie.

1.6 Domaines d'utilisation – Fonctionnement

Le capteur d'humidité absolue AFS 0-10 V mesure l'humidité relative et la température de l'air ambiant. A l'aide de ces mesures, les valeurs physiques suivantes sont calculées : rapport de mélange, humidité absolue, point de rosée et enthalpie. La valeur de sortie 0-10 V pour la température est émise à la borne 3, la valeur de sortie 0-10 V pour toutes les autres valeurs est émise à la borne 2.

Les valeurs de sortie respectives peuvent être sélectionnées et mises à l'échelle via le commutateur DIP (voir le schéma).

Les 2 capteurs AFS 0-10 V sont conçus pour le contrôle de la différence d'humidité absolue en liaison avec régulation EUR EC ou un variateur de fréquence.

L'application est possible à l'intérieur et à l'extérieur. Ne pas exposer les capteurs à la lumière directe du soleil.

Toute utilisation autre que celle prévue n'est pas autorisée !

1.7 Qualification du personnel

⚠ DANGER

Les raccordements électriques et la mise en service ainsi que les travaux d'installation ne peuvent être effectués que par des électriciens agréés.

1.8 Montage

Le premier capteur est installé à l'intérieur de la pièce à sécher. L'entrée utilisée sur le régulateur est l'entrée analogique „E1“.

Le deuxième capteur est installé à l'extérieur. On mesure ici le degré de sécheresse de l'air extérieur. L'entrée utilisée sur le régulateur est l'entrée analogique „E2“. L'alimentation en 24 V DC provient du régulateur.

Notes sur le réglage du signal de sortie de la valeur d'humidité mesurée :

Trois options de sortie physique sont disponibles. Il convient de respecter les points suivants, notamment dans le cas d'une régulation différentielle avec 2 capteurs pour le séchage des espaces intérieurs :

Réglage d'usine :

MV = rapport de mélange en g/kg (masse de vapeur d'eau par masse d'air sec). Avec cette valeur d'humidité, le contrôle de la différence d'humidité détermine très précisément le potentiel de séchage de l'air extérieur.

Non recommandé :

a.H. = humidité absolue en g/m³ (masse de vapeur d'eau par volume d'air humide). Ce réglage conduit à une détermination inexacte du potentiel de séchage de l'air extérieur, ce qui peut provoquer une augmentation de l'humidité de l'air ambiant dans certains cas.

Non autorisé :

r.H. = humidité relative en %. Cette valeur d'humidité n'est pas adaptée à l'application du contrôle de la différence d'humidité absolue et ne doit pas être réglée. Les dommages au bâtiment peuvent être dus à une augmentation soutenue de l'humidité de l'air ambiant.

CHAPITRE 2

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

2.0 Caractéristiques techniques

AFS 0-10 V

Alimentation électrique	15...36 V DC (±10 %); 24 V AC (±20 %)
Consommation d'énergie	< 1 W à 24 V DC; < 2 VA à 24 V AC
Capteur	Capteur d'humidité numérique, avec capteur de température intégré, faible hystérésis, grande stabilité à long terme ±1 % par an
Protection du capteur	Filtres en plastique, Ø 16 mm, L = 32 mm
Plage de mesure de l'humidité	0...100 % (HR) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...50 g/m ³ (a.H.) 0...80 g/m ³ (a.H.) 0...+50 °C (TP) -20...+80 °C (TP) 0...85 kJ/kg (ENT.)
Humidité ambiante	10...95 % r.H., sans condensation
Précision de mesure HR	± 3 % r.H. (40...60 %) à +20 °C, sinon ±5 % r.H.
Sortie 1 (humidité)	0-10 V
Plage de mesure de la temp.	0...+50 °C; -20...+80 °C; -35...+75 °C; -35...+35 °C
Plage de mesure de la temp.	-35...80 °C capteurs
Précision de mesure temp.	±0,5 K (0...+50 °C); sinon ±1 K
Sortie 2 (température)	0-10 V

Température ambiante

Stockage -35...+85 °C

Raccordement électrique

Fonctionnement -30...+70 °C, sans condensation

Dimensions du boîtier

0,14 – 1,5 mm², via bornier sur platine

Branchement du câble

72 x 64 x 37,8 mm

M16 x 1,5 avec blocage, interchangeable,

diamètre intérieur max. de 10,4 mm

Classe de protection

III

Type de protection

IP65

2.1 Schéma

AFS 0-10V
Art.-Nr.: 6532

V+ out °C GND
1 2 3 4

24V AC/DC +
Vorsorgung
GND -

supply/alimentation

0-10V = 1)
0-10V = 2)

1) °C (D E F)

Temperatur-Messbereiche (einstellbar) Temp. measuring ranges (adjustable) Plages de mesure de temp.(réglables)	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (Standard)	OFF	OFF
-20...+80 °C	ON	OFF
-35...+75 °C	OFF	ON
-35...+35 °C	ON	ON

← Auslieferung
delivery
livraison

2) out

umschaltbare Messbereiche (einstellbar) switchable measuring ranges (adjustable) Plages de mesure commutables (réglables)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
r.H.: 0...100% (Standard)	OFF	OFF	OFF
MV: 0...50 g/kg	ON	OFF	OFF
MV: 0...80 g/kg	OFF	ON	OFF
a.F.: 0...50 g/m ³	OFF	OFF	ON
a.F.: 0...80 g/m ³	ON	ON	OFF
TP: 0...+50 °C	ON	OFF	ON
TP: -20...+80 °C	OFF	ON	ON
ENT.: 0...85 kJ/kg	ON	ON	ON

← Auslieferung
delivery
livraison

mögliche Kenngrößen:

[r.H.] = relative Feuchte in / relative humidity in / humidité relative en % RH
 [MV] = Mischungsverhältnis in / mixture ratio in / rapport de mélange en g/kg
 [a.F.] = absolute Feuchte in / absolute humidity in / humidité absolue en g/m³
 [TP] = Taupunkt in / dew point in / point de rosée en °C
 [ENT.] = Enthalpie in / enthalpy in / enthalpie en kJ/kg

85461 001 SS-1196 18.06.19









Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren!
Please keep this manual for reference with the unit!

Druckschrift-Nr. 84 104-002/19-0303/V01/0220
Print no.

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

D HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen
CH HELIOS Ventilatoren AG · Tannstraße 4 · 8112 Otelfingen
A HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck

F HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 avenue Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex
GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ