

**MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT NR. 91738**

**Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten**

**■ EMPFANG**

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

**■ EINLAGERUNG**

Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von Temperaturschwankungen sein. Schäden, deren Ursache in unsachgemäßem Transport, Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

**■ EINSATZBEREICH**

Der KWL-KDF Kohlendioxid-Fühler dient zur Erfassung der  $\text{CO}_2$ -Konzentration in der Raumluft sowie zum bedarfsorientierten und energiesparenden Betrieb der Helios KWL-Lüftungsgeräte vom Typ KWL EC 200/300/500.

Kohlendioxid ist ein farbloses, nicht brennbares, leicht säuerlich riechendes Gas. Durch die Energieumwandlung im Körper, wie bei jeder Verbrennung, wird laufend  $\text{CO}_2$  produziert, welches hauptsächlich über die Atmung ausgeschieden wird. Der Anteil von  $\text{CO}_2$  in der ausgeatmeten Luft liegt bei ca. 40.000 bis 50.000 ppm.

Schon vor 130 Jahren hat der Forscher Pettenkofer erkannt, dass der  $\text{CO}_2$ -Gehalt als Leitparameter für die Raumluftqualität herangezogen werden kann, da ein direkter Zusammenhang zwischen Körperausdünstungen, schlechten Gerüchen und dem  $\text{CO}_2$ -Gehalt besteht. Zu hohe  $\text{CO}_2$ -Konzentrationen führen zu Konzentrationsschwierigkeiten, Er-



**INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS No. 91738**

**To ensure safety and correct operation please read and observe the following instructions carefully before proceeding.**

**■ RECEIPT**

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

**■ STORAGE**

The storage place must be waterproof, vibration-free and free of temperature variations. Damages due to improper transportation, storage or putting into operation are not liable for warranty.

**■ APPLICATION/OPERATION**

The carbon dioxide sensor measures the  $\text{CO}_2$  concentration in the room air and is used for the demand-oriented and energy-saving operation of the Helios compact units with heat recovery KWL EC 200/300/500.

Carbon dioxide is a colourless, not combustible, light acidic smelling gas. During the energy conversion in the body, as with every combustion,  $\text{CO}_2$  is constantly produced which is eliminated primarily over the respiration. The amount of  $\text{CO}_2$  in the breathed out air is approx. 40,000 to 50,000 ppm.

The researcher Pettenkofer has recognized already 130 years ago that the

**NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION N° 91738**

**Il est important de bien lire et respecter l'ensemble des prescriptions suivantes pour le bon fonctionnement de l'appareil et la sécurité des utilisateurs.**

**■ RECEPTION**

Dès réception, vérifier l'état et la conformité du matériel commandé. En cas d'avaries, des réserves doivent être portées sur le bordereau du transporteur. Elles doivent être précises, significatives, complètes et confirmées par lettre recommandée au transporteur. Attention le non respect de la procédure peut entraîner le rejet de la réclamation.

**■ STOCKAGE**

Le matériel est à stocker dans un endroit abrité de l'eau, exempt de variations de températures et de vibrations. Les dommages dus à de mauvaises conditions de transport ou de stockage, à une utilisation anormale sont sujets à vérification et contrôle et entraînent la suppression de notre garantie.

**■ DOMAINES D'UTILISATION**

La sonde de dioxyde de carbone permet de mesurer la concentration de  $\text{CO}_2$  dans l'air de la pièce et un fonctionnement économe en énergie du groupe de ventilation double flux Helios, de type KWL EC 200/300/500.

Le dioxyde de carbone est un gaz incolore, non inflammable, à l'odeur légèrement acidulée. La transformation d'énergie dans le corps, comme pour chaque combustion, produit du  $\text{CO}_2$  en permanence, lequel est dégagé principalement par la respiration. Le taux de  $\text{CO}_2$  présent dans l'air expiré se situe aux alentours de 40.000 à 50.000 ppm.

Il y a 130 ans déjà, le chercheur Pettenkofer s'est aperçu que la teneur en  $\text{CO}_2$  pouvait être utilisée comme paramètre principal pour la qualité de l'air

müdigungserscheinungen, Kopfschmerzen und Unbehagen.

#### **Natürliche CO<sub>2</sub> Konzentrationen:**

Frischlucht: 330...400 ppm  
nach Pettenkofer: 1000 ppm

#### **Grenzwerte CO<sub>2</sub>-Konzentration:**

Stadtluft: 700 ppm  
nach DIN 1946,T2: 1500 ppm  
MAK-Wert: 5000 ppm

Die empfohlene CO<sub>2</sub>-Maximalkonzentration für Aufenthaltsräume von 900 ppm ist bereits werksseitig in der Reglereinheit des KWL EC 200/300/500 einprogrammiert.

#### **■ ELEKTRISCHER ANSCHLUSS**

**ACHTUNG: Alle Arbeiten im spannungslosen Zustand vornehmen. Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Die einschlägigen Sicherheits-, Installations- und Wartungsvorschriften sind unbedingt zu beachten.**

#### **■ MONTAGE**

Der CO<sub>2</sub>-Fühler darf nicht in Bereichen mit geringem Luftaustausch oder in die Nähe von Zuluftventilen, Fenstern usw. installiert werden. Bei großflächigen Räumen wie Verkaufsräumen, Großraumbüros, Sälen sind zur optimalen Erfassung der CO<sub>2</sub>-Konzentration mehrere CO<sub>2</sub>-Fühler erforderlich. Montagehöhe: ca. 2 m über dem Fußboden. (Bild 1).

Die Montage erfolgt mittels Schrauben auf der ebenen Wand. Den mit Schnappverschlüssen befestigten Gehäusedeckel sowie die Leiterplatine (Bild 2) von der Gehäusegrundplatte entfernen. Unter Verwendung der vorgebohrten Löcher die Grundplatte des Gehäuses befestigen. Leiterplatine und Gehäusedeckel wieder montieren.

CO<sub>2</sub> concentration as a prime parameter can be consulted for the room air quality, since there is a direct connection between body perspiration, bad odours and the CO<sub>2</sub> concentration. Too high CO<sub>2</sub> concentration leads to concentration difficulties, signs of fatigue, headache and discomfort.

#### **Natural CO<sub>2</sub> concentration:**

Fresh air: 330....400 ppm  
According to Pettenkofer: 1000 ppm

#### **Limit value CO<sub>2</sub> concentration:**

City air: 700 ppm  
According to DIN 1946, T2: 1500 ppm  
MAK-value: 5000 ppm

The recommended CO<sub>2</sub> maximum concentration of 900 ppm for lounges is already factory-installed in the controller unit of the KWL EC 200/300/500.

#### **■ ELECTRICAL CONNECTION**

**ATTENTION: Isolate the unit fully from the mains electric supply. All work may only be carried out by a qualified person. All relevant national and international safety and installation regulations are to be adhered to.**

#### **■ INSTALLATION**

The CO<sub>2</sub>-Fühler may not be installed in areas with low air exchange or close to supply air valves, windows etc. For extensive rooms like showrooms, open-plan offices, halls, several CO<sub>2</sub> feelers are required for the optimal measuring of the CO<sub>2</sub> concentration. Mounting height: Approx. 2 m over the floor. (Fig. 1).

The installation is carried out by means of screws on the even wall. Remove the casing cover, fastened with spring locks, as well as the printed circuit board (Fig.2) from the casing base plate. Fasten the casing base plate using the pre-drilled holes. Install printed circuit plate and casing plate again.

ambiant. Il existe en effet une corrélation directe entre les émanations corporelles, les mauvaises odeurs et la teneur en CO<sub>2</sub>. Difficultés de concentration, signes de fatigue, maux de tête et inconfort sont la conséquence d'une teneur en CO<sub>2</sub> trop élevée.

#### **Concentrations naturelles en CO<sub>2</sub> :**

Air pur: 330...400 ppm  
D'après Pettenkofer: 1000 ppm

#### **Valeurs limites de concentration en CO<sub>2</sub> :**

Air de ville : 700 ppm  
Selon DIN 1946, T2: 1500 ppm  
Valeur MAK: 5000 ppm

La concentration maximale en CO<sub>2</sub> de 900 ppm recommandée pour une salle de séjour, est programmée d'usine dans l'unité de régulation du KWL EC 200/300/500.

#### **■ RACCORDEMENT ELECTRIQUE**

**ATTENTION: Tout travail est à effectuer hors tension. Le branchement électrique doit être réalisé uniquement par un électricien autorisé. Les consignes de sécurité, les instructions de montage et d'entretien doivent impérativement être respectées.**

#### **■ MONTAGE**

La sonde CO<sub>2</sub> ne doit pas être installée en zone faiblement ventilée, ni à proximité d'une bouche de soufflage, d'une fenêtre, etc. Pour des surfaces importantes, telles que des espaces de vente, de grands bureaux ou des salles, plusieurs sondes CO<sub>2</sub> sont nécessaires pour une mesure optimale de la concentration en CO<sub>2</sub>. Hauteur d'installation: environ 2 mètres au-dessus du sol (Schéma 1).

L'installation se fait par des vis sur une surface plane (mur). Enlever le couvercle du boîtier, tenu par des languettes à ressort, ainsi que la platine électronique (Schéma 2), du socle du boîtier. Fixer le socle du boîtier en utilisant les trous pré-perçés. Remonter la platine électronique et le couvercle du boîtier.

## ■ INBETRIEBNAHME

### 1. Installation am KWL-Einzelgerät

Die Verdrahtung ist entsprechend dem Schaltplan des KWL EC 200/300/500 auszuführen. Dazu das KWL-Gerät von der Netzspannung trennen, Fühler anschließen, Spannungsversorgung des KWL's wieder herstellen. Nach ca. 2 Minuten ist der CO<sub>2</sub>-Fühler adressiert und betriebsbereit. Es können pro KWL-Gerät max. 3 Stück CO<sub>2</sub>-Fühler angeschlossen werden!

### Vorgehensweise beim Anschluss von 2 oder 3 Stück CO<sub>2</sub>-Fühlern:

Die CO<sub>2</sub>-Fühler sind immer einzeln, d.h. nacheinander an das KWL-Gerät anzuschließen, damit jeweils die richtige Bus-Adresse zugewiesen werden kann. Dazu das KWL-Gerät spannungslos schalten, den ersten CO<sub>2</sub>-Fühler entsprechend dem Schaltplan des KWL EC 200/300/500 anschließen, die Spannungsversorgung des KWL's wieder herstellen. Nach ca. 2 Minuten ist der Fühler adressiert. Das KWL-Gerät wieder von der Spannungsversorgung trennen und den zweiten und den dritten Fühler wie vor beschrieben anschließen.

**ACHTUNG:** Werden bei der Erstinstallation mehrere CO<sub>2</sub>-Fühler gleichzeitig an die Spannungsversorgung angeschlossen, so erhalten alle Fühler die gleiche Adresse und können nicht ordnungsgemäß arbeiten. Ein falscher elektrischer Anschluss kann den Fühler zerstören.

### 2. Installation bei mehreren, miteinander vernetzten KWL-Geräten

Sind mehrere KWL-Geräte miteinander vernetzt (max. 4 Stück KWL-Geräte) sind die CO<sub>2</sub>-Fühler immer am ersten Gerät (Stammgerät) anzuschließen.

## ■ GARANTIEANSPRÜCHE - HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Wenn die vorausgehenden Ausführungen nicht beachtet werden, entfällt unsere Gewährleistung und Behandlung auf Kulanz. Gleiches gilt für abgeleitete Haftungsansprüche an den Hersteller.

## ■ PUTTING INTO OPERATION

### 1. Installation at the KWL unit

Fix the wiring as shown in the wiring diagram of the KWL EC 200/300/500. Isolate the KWL unit fully from the mains electric supply and connect the sensor. Reconnect the KWL to mains electric supply. After approx. 2 minutes the CO<sub>2</sub> sensor is addressed and ready for use. Max. 3 CO<sub>2</sub> sensors can be attached per KWL unit!

### Procedure when connecting 2 or 3 pieces of CO<sub>2</sub> sensors:

The CO<sub>2</sub> sensors are always to be attached individually i.e. successively to the KWL unit, so that the correct BUS address can be assigned respectively. Isolate the KWL unit fully from the mains electric supply, connect the first CO<sub>2</sub> sensor according to the wiring diagram of the KWL EC 200/300/500 and reconnect the KWL to the mains electric supply again. After approx. 2 minutes the sensor is addressed. Isolate the KWL unit again from the mains electric supply and connect the second and third sensor as described before.

**ATTENTION: If several CO<sub>2</sub> sensors are attached to the mains supply at the same time at the first installation, all sensors receive the same address and can not work properly. A wrong electrical connection can destroy the sensor.**

### 2. Installation of several KWL units, networked to each other

If several KWL units are linked up with each other (max. 4 KWL units), the CO<sub>2</sub> sensors are to be connected always to the first unit (main unit).

## ■ WARRANTY - EXCLUSION OF LIABILITY

If the preceding instructions are not observed all warranty claims and accommodation treatments are excluded. This also applies to any liability claims extended to the manufacturer.

## ■ MISE EN SERVICE

### 1. Raccordement sur une seule centrale KWL

Le câblage est à réaliser conformément au schéma électrique du KWL EC 200/300/500. Mettre l'appareil KWL hors tension, raccorder la sonde et rétablir l'alimentation du KWL. Après 2 minutes environ, la sonde est paramétrée et prête à fonctionner. Il est possible de raccorder au maximum 3 sondes CO<sub>2</sub> par centrale KWL.

### Instructions pour le raccordement de 2 ou 3 sondes CO<sub>2</sub>:

Les sondes CO<sub>2</sub> sont toujours à raccorder individuellement à l'appareil KWL, c'est-à-dire l'une après l'autre, afin que l'adresse respective exacte puisse à chaque fois être attribuée. Mettre la centrale KWL hors tension, brancher la première sonde CO<sub>2</sub> conformément au schéma de raccordement du KWL EC 200/300/500 et rétablir l'alimentation du KWL. Après 2 minutes environ, la sonde est paramétrée. Couper à nouveau l'alimentation du KWL et brancher la deuxième, puis la troisième sonde comme indiqué précédemment.

**ATTENTION: Si, lors de la première installation, plusieurs sondes CO<sub>2</sub> ont été branchées en même temps, alors toutes les sondes reçoivent la même adresse et ne peuvent pas travailler correctement. Une erreur de branchement électrique peut détériorer la sonde.**

### 2. Raccordement sur plusieurs centrales installées en cascade

Lorsque plusieurs centrales KWL sont raccordées en cascade (maximum 4 unités), les sondes CO<sub>2</sub> doivent toujours être raccordées sur la première centrale (centrale maître).

## ■ DEMANDE DE GARANTIE - RESERVES DU CONSTRUCTEUR

En cas de non-respect des indications suivantes, toute demande de remplacement ou de réparation à titre gratuit sera déclinée. Il en sera de même pour toute implication de responsabilité du fabricant.

## ■ ZUBEHÖR, SCHALT- UND STEUERELEMENTE

Der Gebrauch von Zubehöriteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.

## ■ VORSCHRIFTEN – RICHTLINIEN

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb entspricht das Gerät den zum Zeitpunkt seiner Herstellung gültigen Vorschriften, Richtlinien CE.



## ■ ACCESSORIES, SWITCHES AND CONTROLLING DEVICES

The use of accessories not offered or recommended by Helios is not permitted. Any potential damage claims become void.

## ■ CERTIFICATES

Our products are manufactured in compliance with applicable European standards and regulations.



## ■ ACCESSOIRES, APPAREILS DE RÉGULATION ET DE COMMANDE

L'utilisation d'accessoires et d'équipements qui ne sont directement fournis ou conseillés par Helios n'est pas permise. Nous déclinons toute responsabilité en cas de défaut consécutif à leur utilisation.

## ■ REGLEMENTATIONS-NORMES

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



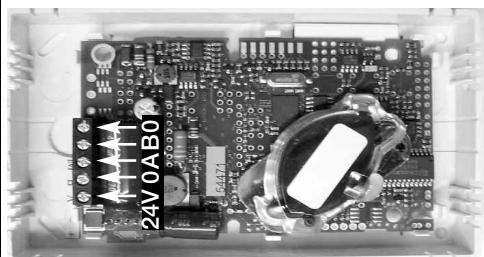
## ■ TECHNISCHE DATEN

|                                |                                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| CO <sub>2</sub> -Messbereich:  | 0...3000 ppm; ± 50 ppm                            |
| Temperaturmessbereich:         | 0...+50 °C                                        |
| Umgebungsbedingungen           |                                                   |
| Temperatur:                    | -10°...+60°                                       |
| Feuchte (nicht kondensierend): | 0...95% r. F.                                     |
| Spannungsversorgung:           | 21 VDC                                            |
| Schutzart:                     | IP 20                                             |
| Betriebsbereitschaft:          | nach ca. 2 min                                    |
| Messprinzip:                   | Infrarot Absorptionsverfahren                     |
| Abmessungen:                   | 81 x 130 x 32 mm (B x H x T)                      |
| Datenübertragung:              | RS 485                                            |
| Kabelquerschnitt:              | 2x2x0,5 mm <sup>2</sup> , geschirmt, z.B. JY(ST)Y |

## ■ TECHNICAL DATA

|                                   |                                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| CO <sub>2</sub> -Measuring range: | 0...3000 ppm; ± 50 ppm                           |
| Temperature measuring range:      | 0...+50 °C                                       |
| Ambient conditions                |                                                  |
| Temperature:                      | -10°...+60°                                      |
| Humidity (non-condensing):        | 0...95% r. F.                                    |
| Power supply:                     | 21 VDC                                           |
| Protection to:                    | IP 20                                            |
| Operable:                         | after circa 2 minutes                            |
| Measuring principle:              | infrared absorption mode                         |
| Dimensions:                       | 81 x 130 x 32 mm (B x H x T)                     |
| Data transfer:                    | RS 485                                           |
| Cable cross-sectional area:       | 2x2x0,5 mm <sup>2</sup> , screened, e.g. JY(ST)Y |

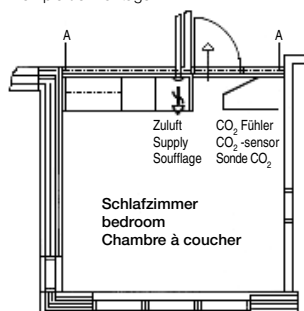
**Bild 2:** Leiterplatte mit Anschlüssen  
**Fig 2:** Board with circuit points  
**Schéma 2:** Platine électronique avec raccordements



## ■ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

|                                        |                                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Plage de mesure CO <sub>2</sub> :      | 0...3000 ppm; ± 50 ppm                                |
| Plage de mesure température:           | 0...+50 °C                                            |
| Conditions de fonctionnement           |                                                       |
| Température:                           | -10°...+60°                                           |
| Humidité relative (sans condensation): | 0...95% r. F.                                         |
| Tension:                               | 21 VDC                                                |
| Protection:                            | IP 20                                                 |
| Mise en service:                       | après environ 2 minutes                               |
| Principe de mesure:                    | procédé d'absorption infrarouge                       |
| Dimensions:                            | 81 x 130 x 32 mm (H x L x P)                          |
| Transmission des données:              | RS 485                                                |
| Section de câble:                      | 2x2x0,5 mm <sup>2</sup> , blindé, par exemple JY(ST)Y |

**Bild 1:** Montagebeispiel  
**Fig 1:** Installation exmple  
**Schéma 1:** Exemple de montage



**Schnitt/sectional drawing/coupe A-A**

