

# WÖHLER

Istruzione d'uso  
CO<sub>2</sub>-Datalogger **IT**

Gebruiksaanwijzing  
CO<sub>2</sub>-datalogger **NL**

## Wöhler CDL 210



# Indice

<b>1</b>	<b>Specifica .....</b>	<b>4</b>
1.1	Informazioni importanti per le istruzioni d'uso	4
1.2	Indicazioni nelle istruzioni d'uso .....	4
1.3	Impiego appropriato .....	4
1.4	Fornitura .....	4
1.5	Smaltimento .....	5
1.6	Indirizzo .....	5
<b>2</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Consigli .....</b>	<b>8</b>
3.1	CO <sub>2</sub> -concentrazione .....	8
3.2	Umidità relativa aria .....	8
<b>4</b>	<b>Struttura e funzione .....</b>	<b>9</b>
4.1	I pulsanti di comando .....	9
4.2	Struttura dello schermo .....	10
<b>5</b>	<b>Misura .....</b>	<b>11</b>
5.1	Accendere /Spegnere .....	11
5.2	Misurazione del valore CO <sub>2</sub> , della temperatura e dell'umidità d'aria .....	12
5.3	Indicazione del valore minimo e massimo...	12
5.4	Registrazione dati (Datalogging) .....	13
5.5	Trasferimento dati .....	14
<b>6</b>	<b>Funzione d'allarme .....</b>	<b>15</b>
6.1	Preimpostazioni allarme .....	15
6.2	Segnale ed indicazione dell'allarme .....	15
<b>7</b>	<b>Impostazione .....</b>	<b>16</b>
7.1	Accedere e uscire dal menu d'impostazione	17
7.2	Fissare il limite superiore di CO <sub>2</sub> per il campo misura ottimale .....	17
7.3	Impostare il limite superiore di CO <sub>2</sub> per il campo misura normale .....	18
7.4	Impostare il livello d'allarme CO <sub>2</sub> .....	18
7.5	Accensione e spegnimento dell'allarme acustico .....	19

7.6	Selezione dell'unità di temperatura.....	19
7.7	Data e ora.....	20
7.8	Reset.....	22
7.9	Intervallo di misura.....	23
<b>8</b>	<b>Calibratura CO<sub>2</sub>.....</b>	<b>24</b>
8.1	Calibratura automatica.....	25
8.2	Calibratura manuale.....	25
<b>9</b>	<b>Difetti.....</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>Codici di errore.....</b>	<b>27</b>
10.1	Valore CO <sub>2</sub> .....	27
10.2	Temperatura d'aria.....	28
10.3	Umidità d'aria.....	28
<b>11</b>	<b>Garanzia e assistenza.....</b>	<b>29</b>
11.1	Garanzia.....	29
11.2	Assistenza.....	29
<b>12</b>	<b>Dichiarazione di conformità.....</b>	<b>30</b>

# 1 Specifica

## 1.1 Informazioni importanti per le istruzioni d'uso

Queste istruzioni d'uso comprendono tutte le informazioni per l'uso sicuro del Wöhler CDL 210 Datalogger e le raccomandiamo di custodirle bene.

Il Wöhler Datalogger CDL 210 deve solo essere usato per lo scopo previsto da personale esperto e in conformità ai dati specificati.

Si escludono qualsiasi responsabilità o garanzia per danni risultanti dall'uso inappropriato dello strumento.

## 1.2 Indicazioni nelle istruzioni d'uso



### ATTENZIONE!

Segnala indicazioni che devono essere considerate per evitare il rischio di danneggiare lo strumento.



### AVVISO!

*Evidenzia consigli e informazioni utili.*

## 1.3 Impiego appropriato

Questo strumento misura il livello di CO<sub>2</sub>, la temperatura e l'umidità dell'aria e memorizza questi valori. Il Wöhler Datalogger CDL 210 è ideato per la valutazione ed il controllo della situazione d'aria in ambienti privati e commerciali.

## 1.4 Fornitura

Strumento	Fornitura
Wöhler CDL 210	CO <sub>2</sub> -Datalogger
	Alimentatore a rete
	Cavo dati
	Software PC

## 1.5 Smaltimento



Le apparecchiature elettroniche non vanno collocate insieme ai rifiuti domestici, ma, ai sensi della direttiva ambientale, vanno condotte ad un centro di smaltimento qualificato nell'Unione europea.

Batterie danneggiate sono rifiuti speciali e devono perciò essere portate in un centro di raccolta apposito per rifiuti pericolosi.



## 1.6 Indirizzo

### Wöhler Italia Srl

Via Coraine 21

37010 Costermano VR

E-Mail: [info@woehler.it](mailto:info@woehler.it)

## 2 Dati tecnici

Diossido di carbonio

Descrizione	Indicazione
Campo misura	0 – 2.000 ppm (9.999 ppm)
Risoluzione	1 ppm
Precisione	$\pm 50$ ppm $\pm 5$ % del valore misurato (0- 2000 ppm)
Dipendenza dalla pressione	$\pm 1,6$ % del valore letto per ogni kPa di diffe- renza dalla pressione normale, 100 kPa
Principio di misura	Metodo NDIR (infra- rosso)

## Dati tecnici

### Temperatura

Descrizione	Indicazione
Campo di misura	-10 °C bis +60 °C
Risoluzione	0,1 °C (0,1 °F)
Precisione	± 0,6 °C (± 0,9 °F)

### Umidità relativa dell'aria

Descrizione	Indicazione
Campo di misura	5 – 95 %
Risoluzione	0,1 %
Precisione	± 3 % per 10 – 90 % e 25 °C, 5 % per tutti gli altri valori e 25 °C

### Funzione di registrazione

Descrizione	Indicazione
Capacità di registrazione dati	5.333 per valore (°C, %rF, CO <sub>2</sub> )
Dati di registrazione	15.999
Intervallo di registrazione	impostabile da 1 sec. fino a 4:59:59 ore

## Dati tecnici generali

IT

Descrizione	Indicazione
Schermo	Indicazione simultanea del valore di CO <sub>2</sub> , temperatura e umidità d'aria relativa
Valutazione delle caratteristiche ambientali	Good (ottimo) Normal (normale) Poor (critico)
Alimentazione	Alimentatore a rete AC 5 V, 0,5 A
Collegamento al PC	Interfaccia USB
Dimensione	120 mm x 100 mm x 110 mm
Allarme acustico nel caso di un superamento del valore limite CO <sub>2</sub> preimpostato.	

### 3 Consigli

I seguenti consigli sono tratti dalle generali regole sui posti di lavoro.

#### 3.1 CO<sub>2</sub>-concentrazione

CO <sub>2</sub> -concentrazione nell'aria	Operazioni consigliate
< 700 ppm	Buono / ottimale (indicazione Wöhler CDL 210) Non sono necessari degli interventi
< 1000 ppm	Normale (indicazione Wöhler CDL 210) Non sono necessari degli interventi
> 1000 ppm	Cattivo / critico (indicazione Wöhler CDL 210) Arieggiare! Controllare il comportamento di ventilazione e migliorarlo
> 2000 ppm	Arieggiare assolutamente! Sono necessari interventi importanti (p.es. Aumentare il ricambio d'aria, diminuire la presenza delle persone nell'ambiente)

#### 3.2 Umidità relativa aria

L'umidità relativa dipende dalla temperatura aria. I limiti indicati nella tabella sottostante non devono essere superati:

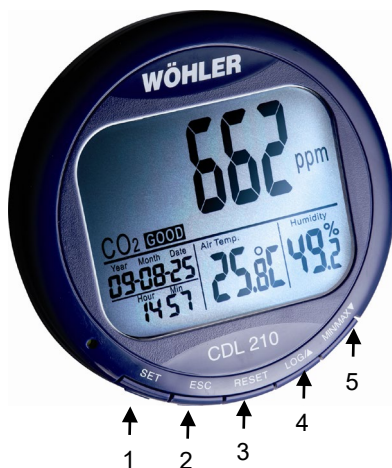
Temperatura aria	Umidità relativa aria
+20 °C	80 %
+22 °C	70 %
+24 °C	62 %
+26 °C	55 %



## 4 Struttura e funzione

IT

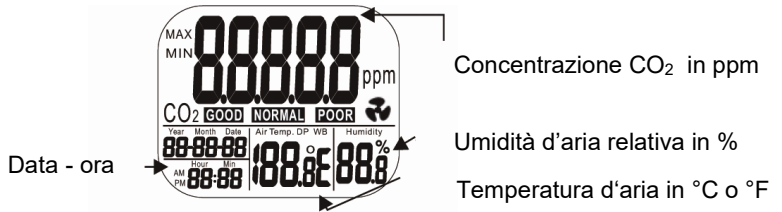
### 4.1 I pulsanti di comando



Imm. 1: parti dell'apparecchio

Numero	Pulsante	Funzione
1	SET	Aprire il menu d'impostazione Salvare nuove impostazioni
2	ESC	Uscire dal menu d'impostazione Uscire dalla registrazione dati Terminare la calibratura Terminare la registrazione dati (Datalogging)
3	RESET	Azzerare i valori massimi e minimi
4	LOG/▲	Iniziare la registrazione dati (Datalogging) Selezione dell'impostazione Aumentare il valore nel menu d'impostazione
5	MIN/MAX▼	Indicazione del valore massimo e minimo Per diminuire il valore nel menu d'impostazione
1 + 4 + 5	Set + ▲ + ▼ (premere simultaneamente)	Calibratura CO <sub>2</sub>

## 4.2 Struttura dello schermo



Imm. 2: schermo

Icona	Significa
MIN/MAX	Valore minimo/massimo
GOOD	Valori buoni di CO <sub>2</sub>
NORMAL	Valori normali di CO <sub>2</sub>
POOR	Valori critici di CO <sub>2</sub>
Air Temp.	Temperatura d'aria
Humidity %	Umidità d'aria relativa in %
	Allarme CO <sub>2</sub>

## 5 Misura

IT

### 5.1 Accendere /Spegnere



#### ATTENZIONE!

*Prego calibrare lo strumento con aria ambiente esterna prima dell'utilizzo, vedi capitolo 8.*

Inserire l'alimentatore di rete nella boccia sul retro dello strumento (DC power) per collegare il Wöhler CDL 210 alla corrente. Lo strumento si accende automaticamente dopo essere collegato alla corrente. Dopo un breve segnale acustico saranno indicati sullo schermo i valori di misura.



#### ATTENZIONE!

Per il caso di una tensione troppo bassa o alta sarà indicato „bAT“ sullo schermo e il monitor lampeggia (vedi sezione **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** „Difetti“).



#### ATTENZIONE!

**Corrente elettrica: pericolo di vita!**

Mai toccare la spina con mani bagnate!

Tenere l'alimentatore lontano dall'umidità!

Non estrarre la spina dalla presa tirando il cavo, potrebbe strapparsi!

Usare l'alimentatore solo se la tensione elettrica corrisponde a quella della presa!



Imm. 3: Schermo dopo l'accensione

Sullo schermo si apre il menu principale indicando il valore attuale di CO<sub>2</sub>, la temperatura, l'umidità, l'ora e la data. Inoltre sarà indicato anche la qualità delle caratteristiche ambientali (buono, normale, critici), vedi imm. 3.

## 5.2 Misurazione del valore CO<sub>2</sub>, della temperatura e dell'umidità d'aria

Il Wöhler CDL 210 incomincia a misurare subito dopo l'accensione. L'indicazione viene aggiornata ogni secondo.

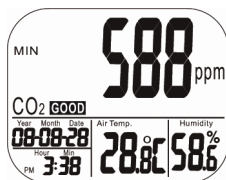
Dopo un cambiamento dell'ambiente (p.es. da una stanza a bassa temperatura in una ad alta temperatura) si dovrà aspettare per due minuti prima che lo strumento indichi i valori corretti di CO<sub>2</sub> e temperatura. Dopo 10 minuti poi sarà anche indicato il valore corretto dell'umidità d'aria relativa.



### AVVISO!

*Anche la propria respirazione può influire sul contenuto di CO<sub>2</sub> nell'aria, perciò si consiglia di non piazzare lo strumento ad altezza della testa.*

## 5.3 Indicazione del valore minimo e massimo



Imm. 4: Indicazione del valore minimo

- Premere il pulsante MIN/MAX ▼ nel menu principale. Sulla parte superiore dello schermo saranno indicati i valori minimi e massimi di CO<sub>2</sub> e sulla parte bassa quelli della temperatura e dell'umidità dell'aria.
- Premendo il pulsante MIN/MAX ▼ due volte, sarà prima indicato il valore minimo e poi il valore massimo. Per ritornare alla misurazione basta premere una terza volta questo pulsante.

Per cancellare i valori minimi e massimi salvati si deve premere per un secondo il pulsante RESET. Lo strumento calcola i nuovi valori massimi e minimi.



### AVVISO!

*Per cancellare i valori massimi/minimi è indifferente se è attivo il menu normale di misurazione o l'impostazione MIN/MAX.*

## 5.4

**Registrazione dati (Datalogging)**

Il Wöhler CDL 210 può anche registrare i valori di CO<sub>2</sub>, temperatura ed umidità per le analisi a lunga durata (fino a 16 000 valori).

L'intervallo di misura può essere fissato dall'utente da 1 secondo fino a 4:59:59 ore. Le impostazioni necessarie saranno spiegate nel capitolo 7.9, "impostazione dell'intervallo di misura".

- Per iniziare la registrazione dati tenere premuto durante la misurazione il pulsante LOG/▲ per due secondi

Il LED verde lampeggia durante la registrazione dati. La parte principale dello schermo indica a turno il valore attuale di CO<sub>2</sub> e l'avviso „rEC“. Nelle sezioni basse dello schermo sono indicati sempre la temperatura, l'umidità d'aria e l'ora attuale.

- Per terminare la registrazione basta premere per due secondi il pulsante ESC.

La LED verde smette di lampeggiare e sullo schermo viene indicato a turno il valore attuale di CO<sub>2</sub> e l'avviso „End“.

- Per uscire dall'impostazione Log si deve premere di nuovo il pulsante ESC per due secondi. Lo strumento attiva il menu di misurazione.

**AVVISO!**

*Durante la registrazione dati saranno anche memorizzati i valori minimi e massimi.*

**ATTENZIONE!**

*Quando si parte con una nuova registrazione viene cancellata automaticamente la memorizzazione precedente. La cancellazione delle registrazioni eseguite con il CDL 210 non è possibile in altro modo.*

- Per eseguire una nuova memorizzazione è consigliato di scaricare la registrazione presente sullo strumento precedentemente sul PC mediante il programma specifico.

## 5.5

**Trasferimento dati** I valori registrati possono essere inviati al PC per eseguire delle analisi sul clima ambientale con l'apposito programma PC Wöhler CDL 210 (analisi del comfort ambientale, problemi di umidità, ecc.)



Imm. 5: Wöhler CDL 210, verso



### AVVISO!

*Informazioni per il trasferimento dati sul PC e per l'uso della software sono contenute nelle istruzioni d'uso del programma PC Wöhler CDL 210 (cod. 22413) forniti sul CD della software e scaricabili dal nostro sito Internet <http://mgkg.woehler.de>.*

## 6 Funzione d'allarme

### 6.1 Preimpostazioni allarme

L'utente può impostare due limiti d'allarme per il valore CO<sub>2</sub>:

1. Limite superiore: Necessità di arieggiare!
2. limite inferiore: Terminare la arieggiamento.

- Le impostazioni necessarie sono spiegate nel punto 7.4 di queste istruzioni d'uso.

### 6.2 Segnale ed indicazione dell'allarme

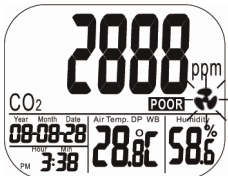
Se il valore misurato di CO<sub>2</sub> supera un limite preimpostato suona un segnale d'allarme (80 dB) e sullo schermo lampeggia un'icona in forma di un ventilatore.

- Per terminare il segnale acustico basta premere qualsiasi pulsante. L'icona sullo schermo continua invece a lampeggiare.

Il segnale d'allarme termina automaticamente se il valore misurato di CO<sub>2</sub> decade sotto il valore di limite.

- Premere il pulsante RESET per più di un secondo per re-attivare l'allarme dopo averlo spento.

Il segnale d'allarme è attivato automaticamente, se il valore di CO<sub>2</sub> prima cade sotto il limite inferiore e poi supera il limite superiore.



Imm. 6: Indicazione durante l'allarme

## 7 Impostazione

Lo strumento dispone di diverse impostazioni, dove si possono adattare i vari parametri.

impostazione	Parametro
P1.1	Limite superiore di CO <sub>2</sub> per la buona qualità delle caratteristiche ambientali
P1.2	Limite superiore di CO <sub>2</sub> per la normale qualità delle caratteristiche ambientali
P1.3	Limite d'allarme
P1.4	Accensione e spegnimento dell'allarme acustico
P2.0	Unità della temperatura
P3.1	Anno
P3.2	Mese
P3.3	Giorno
P3.4	Indicazione dell'ora in formato a 12 ore o 24 ore
P3.5	Ora
P3.6	Minuto
P4.0	Reset
P5.1	Intervallo di registrazione: Ore
P5.2	Intervallo di registrazione: Minuti
P5.3	Intervallo di registrazione: Secondi

Premendo il pulsante SET per 3 secondi si accede al menu d'impostazione. Con il pulsante LOG si può accedere dall'impostazione P1.0 alla P2.0 ecc. e con il pulsante SET si può inoltre cambiare da P1.1 a P1.2 ecc. Nei seguenti capitoli 6.1 fino a 6.8 può trovare delle spiegazioni più dettagliate sulle impostazioni selezionabili.



## 7.1 Accedere e uscire • dal menu d'impostazione

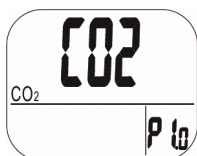
Per accedere al menu d'impostazione è necessario premere il pulsante SET per tre secondi nella misurazione.

- Per uscire dal menu d'impostazione basta premere il pulsante ESC.

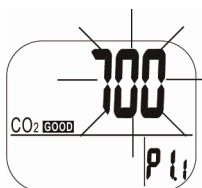
## 7.2 Fissare il limite superiore di CO<sub>2</sub> per il campo misura ottimale

Nel menu d'impostazioni appare CO<sub>2</sub> e P1.0 sullo schermo (vedi imm. 6)

- Premendo il pulsante SET si può accedere l'impostazione P1.0 per adattare il valore ottimale di CO<sub>2</sub>.



Imm. 7: Setup P1.0: buone caratteristiche ambientali



Imm. 8: Impostazione del limite superiore di CO<sub>2</sub> per il campo misura ottimale

Il valore impostato lampeggia sullo schermo (vedi Imm. 8).

- Per aumentare il valore limite di 100 ppm premere il pulsante LOG/▲, per diminuire il valore limite di 100 ppm premere il pulsante MIN/MAX▼.



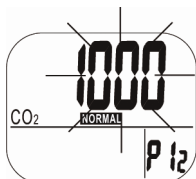
### AVVISO!

Il campo d'allarme per la caratteristica buona misura è tra 0 ppm e 700 ppm.

- Per confermare l'impostazione P1.1 e per accedere P1.2 basta premere il pulsante SET. Nell'impostazione P1.2 si può adattare il limite superiore del campo misura normale.

Per uscire da P1.2 senza salvare le impostazioni si deve premere il pulsante ESC (senza premere prima SET). Così si ritorna a P1.0.

### 7.3 Impostare il limite superiore di CO<sub>2</sub> per il campo misura normale



Imm. 9: Impostazione del limite superiore per il campo misura normale

Premere il pulsante LOG/▲ per aumentare il valore di 100 ppm ed il pulsante MIN/MAX▼ per diminuire il valore di 100 ppm.

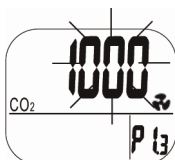


#### AVVISO!

Il campo d'allarme è tra 700 ppm e 1000 ppm.

- Premere una seconda volta SET per confermare le impostazioni di P1.2 e per accedere a P1.3 per fissare il livello d'allarme.
- Per uscire dal modo P1.2 senza salvare le impostazioni si deve premere il pulsante ESC (senza premere prima SET). Così si ritorna all'impostazione P1.0.

### 7.4 Impostare il livello d'allarme CO<sub>2</sub>



Imm. 10: Impostazione del limite d'allarme

Nel menu P1.3 per l'impostazione del limite d'allarme appare il simbolo di ventilatore sullo schermo ed il valore attuale lampeggia (vedi Imm. ).

- Premere il pulsante LOG/▲ per aumentare il valore di 100 ppm ed il pulsante MIN/MAX▼ per diminuire il valore di 100 ppm.



#### AVVISO!

Il campo d'allarme è tra 1000 ppm e 5000 ppm.

Per memorizzare cambiamenti premere il pulsante SET.



#### AVVISO!

Per ottenere risultati validi consigliamo di fissare i valori di limite per la qualità dell'aria ambientale e per il segnale d'allarme solo entro il campo specificato. Se i limiti invece sono dichiarati fuori da questo campo, i risultati devono essere usati solo come parametri gravi.

## 7.5

### Accensione e spegnimento dell'allarme acustico

Con menu P1.4 è possibile accendere e spegnere l'allarme acustico

- Selezionare "ON" se l'allarme deve suonare quando viene superato il valore.
- Selezionare "OFF" se l'allarme non deve suonare.

Memorizzare la selezione premendo il tasto SET.

## 7.6

### Selezione dell'unità di temperatura

L'unità della temperatura può essere selezionata nell'impostazione P2.0. Per accedere P2.0 dalla misurazione:



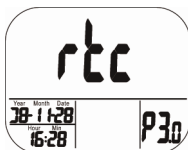
Imm. 11: Indicazione nel modo P2.0



Imm. 12: Scelta dell'unità di temperatura

- Premere per 3 secondi il pulsante SET per accedere dalla misurazione l'impostazione P1.0.
- Premere poi il pulsante LOG/▲ per essere inoltrato a P2.0 (vedi Imm. ).
- Premere il pulsante SET per accedere all'impostazione P2.1 dove si può scegliere tra le unità di temperatura °C o °F. L'unità attualmente impostata lampeggia sullo schermo (vedi Imm. 11) .
- Per cambiare l'unità di temperatura da °C a °F premere il pulsante LOG/▲ o MIN/MAX▼ .
- Premere il pulsante SET per salvare la selezione oppure il pulsante ESC per ritornare senza cambiamenti nelle impostazioni P2.0.

## 7.7 Data e ora



Imm. 13: Impostazione P3.0 per adattare l'ora ed il calendario. (rtc corrisponde a real time clock)



Imm. 14: Impostare l'anno

Per l'ora si può scegliere tra l'indicazione a 24 ore oppure a 12 ore. Questa configurazione può essere cambiata nell'impostazione P3.0.

Per accedere P3.0 dalla misurazione basta seguire queste indicazioni:

- Premere durante la misurazione per tre secondi il pulsante SET per accedere a P1.0.
- Premere due volte il pulsante LOG/▲ per essere inoltrato da P1.0 a P3.0, dove si possono aggiustare l'ora e la data (Imm. 13).
- Premere il pulsante SET per accedere all'impostazione P 3.1. In basso a sinistra lampeggia la cifra dell'anno impostato (Imm. 14:). Premere il pulsante LOG/▲ o MIN/MAX▼ per alterare l'anno.
- Per salvare i cambiamenti e per ritornare successivamente all'impostazione P3.2 premere il pulsante SET. Con il pulsante ESC si ritorna all'impostazione P3.0 senza salvare dei cambiamenti.
- Nell'impostazione P 3.2 lampeggia il numero del mese. Per cambiare la configurazione attuale premere il pulsante LOG/▲ o MIN/MAX▼.
- Con il pulsante SET si salva le impostazioni e si accede automaticamente P3.3. per la configurazione del giorno. Premendo il pulsante ESC si esce dalle impostazioni senza memorizzazione.



### AVVISO!

Lo strumento dispone di batteria a tampone per l'orologio. Questa necessità però di un periodo di alimentazione da rete di minimo 24 ore e nel caso di interruzione di corrente mantiene la carica dell'orologio per minimo 10 ore.



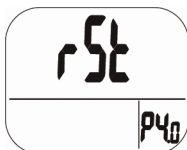
Imm. 15: Scelta tra l'indicazione dell'ora a 12 ore o a 24 ore



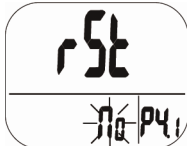
Imm. 16: Impostazione dell'ora

- Procedere nello stesso modo per configurare il giorno nell'impostazione P 3.3. Con il pulsante SET si salva le modifiche e si accede l'impostazione P3.4 per scegliere tra l'indicazione a 24 ore o a 12 ore (Imm. ).
- Per cambiare l'impostazione premere il pulsante LOG/▲ o MIN/MAX▼.
- Con il pulsante SET si salva le impostazioni e si accede automaticamente P3.5. per la configurazione dell'ora (Imm. ). Premendo il pulsante ESC si ritorna senza memorizzazione nell'impostazione P3.0. Dopo la memorizzazione si accede l'impostazione P3.6 per la configurazione dei minuti.
- Procedere nello stesso modo come per le impostazioni precedenti e salvare le proprie modifiche con il pulsante SET.

## 7.8 Reset



Imm. 1: Impostazione Reset



Imm. 2: Nessun Reset

- Premere durante la misurazione per tre secondi il pulsante SET per accedere a P1.0.
- Premere il pulsante LOG/▲ tre volte per accedere all'impostazione P4.0 per resettare (Imm. 1)
- Premere il pulsante SET. Sullo schermo P4.0 lampeggia NO (Imm. 2) e non sarà effettuato un reset.

Premere il pulsante LOG/▲ o MIN/MAX▼, per attivare il reset con la configurazione „YES“. Con l'impostazione YES saranno resettate le impostazioni allegate più abbasso."

- Premere durante la misurazione per tre secondi il pulsante SET per accedere a P1.0.
- Confermare il reset con il pulsante SET oppure ritornare senza salvare a P4.0 con il pulsante ESC.

Successivamente lo strumento resetta la memoria cancellando tutti i valori di limite e le impostazioni di temperatura configurate dell'utente al punto che valgono nuovamente le preimpostazioni dello strumento:

Parametri	Default
P 1.1	700 ppm
P 1.2	1000 ppm
P 1.3	5000 ppm
P 2.1	°C
P 4.1	No (nessun reset)

## 7.9 Intervallo di misura



Imm. 3: Impostazione dell'intervallo di misura (ore)



Fig. 18

Imm. 20: Impostazione dell'intervallo di misura (secondi)

- Premere durante la misurazione per tre secondi il pulsante SET per accedere a P1.0.
- Premere il pulsante LOG/▲ quattro volte per accedere all'impostazione P5.0 per configurare l'intervallo di misura (Imm. 18)



### AVVISO!

L'intervallo di misura può essere impostato tra 1 secondo e 4 ore, 59 minuti e 59 secondi.

- Premere il pulsante SET. Nell'impostazione P5.1 lampeggia la cifra delle ore. Premere il pulsante LOG/▲ per aumentare il valore e MIN/MAX▼ per diminuire il valore.
- Premendo il pulsante SET si accede alla prossima impostazione operativa P5.2 per configurare i minuti e poi a P5.3 per adattare i secondi (Imm. ). Premere sempre il pulsante LOG/▲ per aumentare ed il pulsante MIN/MAX▼ per diminuire il valore.
- Per confermare infine le impostazioni dell'intervallo di misura premere il pulsante SET. Per ritornare a P5.0 senza salvare i cambiamenti premere il pulsante ESC.

## 8 Calibratura CO<sub>2</sub>

Lo strumento di misura è calibrato in fabbrica ad una concentrazione CO<sub>2</sub> di 400 ppm. Per assicurare una misura corretta si consiglia di eseguire regolarmente una calibratura manuale.

Nel caso che lo strumento è stato usato per un lungo periodo o in circostanze speciali invece si consiglia di spedire lo strumento per una calibratura direttamente allo stabilimento.



### **ATTENZIONE!**

Mai calibrare lo strumento ad un contenuto di CO<sub>2</sub> sconosciuto. Altrimenti lo strumento parifica questo valore di calibratura con 400 ppm generando poi risultati di misura errati.



## 8.1 Calibratura automatica

La calibratura automatica previene la deriva del sensore infrarosso. La calibratura automatica è attivata generalmente dopo l'accensione dello strumento.

A ciò lo strumento d'analisi è calibrato al valore minimo, che è stato misurato durante gli ultimi 7,5 giorni d'impiego continuo (strumento acceso). Si assume che l'ambiente, nel quale si eseguono le misure, abbia per qualche tempo un contenuto CO<sub>2</sub> di 400 ppm.



### ATTENZIONE!

La calibratura base non deve essere eseguita in un ambiente con un contenuto di CO<sub>2</sub> permanente aumentato come in stanze senza arieggiamento.

## 8.2 Calibratura manuale

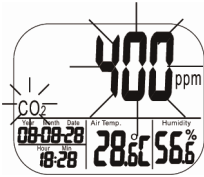
La calibratura manuale deve essere eseguita all'aperto durante un giorno assolato, per esempio su un davanzale all'esterno, con un contenuto di CO<sub>2</sub> circa 400 ppm.



### AVVISO!

*Una giornata piovosa non è ideale per la calibratura perché l'umidità d'aria elevata può influire anche il contenuto di CO<sub>2</sub> nell'aria.*

*Inoltre anche ambienti con una concentrazione elevata di CO<sub>2</sub> come stanze con molte persone oppure località vicino a aperture di arie di scarico o impianti di combustione non sono ideali per la calibratura dello strumento.*



Imm. 21: Schermo durante la calibratura CO<sub>2</sub>

- Accendere lo strumento e premere simultaneamente i pulsanti SET, LOG/▲ e MIN/MAX▼ per più di un secondo per accedere all'impostazione di calibratura CO<sub>2</sub>.

Sullo schermo lampeggiano per l'intera calibratura le indicazioni 400 ppm e CO<sub>2</sub> (Imm. ). La calibratura dura circa 5 minuti e lo strumento commuta automaticamente all'impostazione di misurazione.

Per interrompere la calibratura premere il pulsante ESC per più di un secondo.

## 9 Difetti

IT

Difetto	Causa possibile	Rimedi
Strumento non si accende.	L'alimentatore a rete non è collegato correttamente.	Controllare i collegamenti.
	Blocco del sistema	Pungere con uno stuzzicadenti o un altro oggetto appuntito nell'apertura RESET in basso allo strumento.
L'indicazione del valore di misura non si cambia.	Lo strumento si trova nello stato di Minimo/Massimo.	Premere il pulsante per più di un secondo
Sullo schermo lampeggia „Bat“ e inoltre lampeggia anche la LED verde.	La tensione è troppo bassa oppure troppo alta.	Usare un alimentatore adatto con 5 V.
L'analisi non si può trasferire al PC.	Trasmissione dati disturbata	Con strumento acceso premere la punta di una graffetta nella piccola apertura sulla base dello strumento

## 10 Codici di errore

### 10.1 Valore CO<sub>2</sub>

Codice di errore	Errore	Provvedimento
E01	Sensore CO <sub>2</sub> è danneggiato.	Spedire lo strumento in riparazione.
E02	Valore CO <sub>2</sub> sotto il campo di misura.	Eeguire una calibratura CO <sub>2</sub> . Se la segnalazione di errori consiste è necessario spedire lo strumento in riparazione.
E03	Valore CO <sub>2</sub> sopra il campo di misura	Depositare lo strumento per 5 minuti all'aria fresca. Se la segnalazione di errore consiste eseguire una calibratura CO <sub>2</sub> .
E17	La calibratura automatica è danneggiata.	Spedire lo strumento in riparazione.

**10.2 Temperatura d'aria**

<b>Codice di errore</b>	<b>Errore</b>	<b>Provvedimento</b>
E02	Temperatura d'aria è più bassa del campo di misura.	Custodire lo strumento per 30 minuti in una stanza a temperatura normale.
E03	Temperatura d'aria è più alta del campo di misura.	Custodire lo strumento per 30 minuti in una stanza a temperatura normale.
E31	Il sensore di temperatura è danneggiato.	Spedire lo strumento in riparazione

**10.3 Umidità d'aria**

<b>Codice di errore</b>	<b>Errore</b>	<b>Provvedimento</b>
E04	Errore nella misurazione della temperatura.	Seguire le indicazioni del codice di errore temperatura corrispondente.
E11	È fallita la calibratura dell'umidità d'aria.	Spedire lo strumento in calibratura dell'umidità d'aria.
E34	Il sensore dell'umidità d'aria è danneggiato.	Spedire lo strumento in riparazione.

## 11 Garanzia e assistenza

### 11.1 Garanzia

Ogni strumento Wöhler CDL 210 Datalogger è controllato in fabbrica su tutte le funzioni e viene spedito solo dopo aver passato positivamente il controllo qualità.

Lo strumento è coperto da una garanzia di 12 mesi a partire dalla data di vendita salvo danno per impiego improprio.

I costi di trasporto ed imballo dello strumento inviato per la riparazione sono sempre a carico del cliente e non sono coperti dalla garanzia.

La garanzia decade immediatamente se lo strumento viene aperto, riparato o trasformato da ditte o persone non espressamente autorizzate dalla ditta Wöhler.

### 11.2 Assistenza

L'assistenza tecnica è per noi un servizio di massima importanza e anche dopo scadenza della garanzia le offriamo le seguenti possibilità d'aiuto:

- chiamando il ns. Servizio Assistenza Tecnica è possibile avere la assistenza tecnica rapidissima.
- mandando lo strumento direttamente al nostro Servizio Assistenza Tecnica, noi lo ripariamo entro pochi giorni e lo spediamo subito indietro.
- Portando lo strumento personalmente al SAT per una riparazione immediata (previo appuntamento).

## 12 Dichiarazione di conformità

Il prodotto:

**Nome del prodotto:** CO<sub>2</sub>-Datalogger

**Numero del modello:** CDL 210

è conforme le esigenze generali fissate nelle direttive del consiglio per l'assimilazione delle norme giuridiche degli stati membri sulla compatibilità elettromagnetica (2014/30/EU).

Per la valutazione della compatibilità elettromagnetica del prodotto sono state citate le seguenti norme:

EN 61326-1:2006

(CISPR11, IEC/EN 61000-3-2 (2006), IEC/EN 61000-3-3 (2008)

(IEC/EN61000-4-2 (1995+A1:1998+A2:2001)/-3 (2006+A1:2008)

-4(2004)/-5(2006)//-6(2007)/-11(2004))

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Algemene Informatie .....</b>	<b>33</b>
1.1	Toelichting gebruiks-aanwijzing .....	33
1.2	Opmerkingen .....	33
1.3	Gebruik volgens de voorschriften .....	33
1.4	Omvang van de levering .....	33
1.5	Afvoer en recycling .....	35
1.6	Adres .....	35
<b>2</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>36</b>
<b>3</b>	<b>Constructie en functie.....</b>	<b>38</b>
3.1	Toetsentoekenning .....	38
3.2	Indeling van het display .....	39
<b>4</b>	<b>Meting .....</b>	<b>40</b>
4.1	In-/Uitschakelen .....	40
4.2	Meting van CO <sub>2</sub> -waarde, temperatuur en luchtvochtigheid .....	41
4.3	Weergave van de minimum- en de maximumwaarde .....	41
4.4	Dataoptekening (Datalogging) .....	42
4.5	Dataoverdracht .....	43
<b>5</b>	<b>Alarmfunctie.....</b>	<b>44</b>
5.1	Alarminstelling vooraf .....	44
5.2	Alarmtoon en –melding .....	44
<b>6</b>	<b>Instellingen.....</b>	<b>45</b>
6.1	Oproepen en verlaten van de instelmodus ..	46
6.2	Instelling van de CO <sub>2</sub> -bovenwaarde voor het optimale bereik .....	46
6.3	Instelling van de CO <sub>2</sub> -bovenwaarde voor het normale bereik .....	47
6.4	Instelling van de alarmdrempel voor de CO <sub>2</sub> - alarmtoon.....	47
6.5	In- en uitschakelen van de akoestische alarmgrenzen.....	48
6.6	Klok en Kalender .....	48

6.7	Reset.....	50
6.8	Aftastfrequentie (Samplingrate).....	51
<b>7</b>	<b>CO<sub>2</sub>-kalibrering.....</b>	<b>52</b>
7.1	Automatische kalibreerfunctie .....	52
7.2	Handmatige.....	53
<b>8</b>	<b>Storingen .....</b>	<b>54</b>
<b>9</b>	<b>Foutcodes .....</b>	<b>54</b>
9.1	CO <sub>2</sub> -waarden.....	54
9.2	Luchttemperatuur .....	55
9.3	Luchtvochtigheid .....	55
<b>10</b>	<b>Garantie en dienst na verkoop .....</b>	<b>57</b>
10.1	Garantie .....	57
10.2	Service na verkoop.....	57
<b>11</b>	<b>Conformiteitsverklaring .....</b>	<b>58</b>
	<b>Points of sale and service .....</b>	<b>59</b>



# 1 Algemene Informatie

## 1.1 Toelichting gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing laat u toe veilig met de Wöhler CDL 210 te werken. Bewaar deze handleiding zodat u ze op elk gewenst ogenblik kunt raadplegen.

De Wöhler CDL 210 mag enkel door geschoolde gebruikt worden en enkel voor de toepassingen waarvoor hij gemaakt is.

Bij schade veroorzaakt door het niet volgen van deze handleiding vervalt elke aansprakelijkheid.

## 1.2 Opmerkingen



### **WAARSCHUWING!**

Het niet volgen van deze waarschuwing kan tot letsel of de dood leiden.



### **AANDACHT!**

Het niet volgen van dit voorschrift kan blijvende schade aan het meetinstrument veroorzaken.



### **OPGELET!**

*Nuttige informatie*

## 1.3 Gebruik volgens de voorschriften

### **CO<sub>2</sub>-meter bruikbaar in het kader van de strijd tegen SARS-CoV-2.**

Het meetapparaat meet het CO<sub>2</sub>-gehalte, de temperatuur en de luchtvochtigheid en tekent de waarden op. Het is dus ideaal geschikt voor de beoordeling en controle van het kamerklimaat in woonkamers en ruimten in de industriële sector

## 1.4 Omvang van de levering

Apparaat	Omvang van de levering
Wöhler CDL 210	CO <sub>2</sub> -datalogger
	Netadapter
	USB-datakabel



**1.5 Afvoer en recycling**

Elektronische apparaten mogen niet worden weggegooid als algemeen huishoudelijk afval, maar moeten worden afgevoerd volgens de geldende milieuregels.

Defecte accu's worden beschouwd als gevaarlijk afval en moeten worden ingeleverd bij de desbetreffende inzamelpunten.

**1.6 Adres****Wöhler Technik GmbH**

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

E-Mail: [international@woehler.de](mailto:international@woehler.de)

## 2 Technische gegevens

Kooldioxide

Beschrijving	Gegevens
Meetbereik	0 – 2.000 ppm (2.001 - 9.999 ppm buiten het spec. bereik)
Resolutie	1 ppm
Nauwkeurigheid	$\pm 50 \text{ ppm} \pm 5 \% \text{ v.m}$ (0 - 2000 ppm)
Afhankelijkheid van de druk	$\pm 1,6 \%$ van de afgelezen waarde per kPa afwijking van de normale druk, 100 kPa
Meetprincipe	NDIR-procedé (niet- dispersieve infrarood- absorptie)

Temperatuur

Beschrijving	Gegevens
Meetbereik	-10 °C t/m +60 °C
Resolutie	0,1 °C (0,1 °F)
Nauwkeurigheid	$\pm 0,6 \text{ °C} (\pm 0,9 \text{ °F})$

Relatieve luchtvochtigheid

Beschrijving	Gegevens
Meetbereik	5 – 95 %
Resolutie	0,1 %
Nauwkeurigheid	$\pm 3 \%$ bij 10 – 90 % rF en 25°C, 5 % bij andere rF- waarden en 25°C

## Logfunctie

Beschrijving	Gegevens
Aantal meetwaardereeksen	5.333 per meetwaarde (°C, % rF, CO <sub>2</sub> )
Logdata	tot 15.999
Logfrequentie	van 1 sec. tot 4:59:59 uur in te stellen

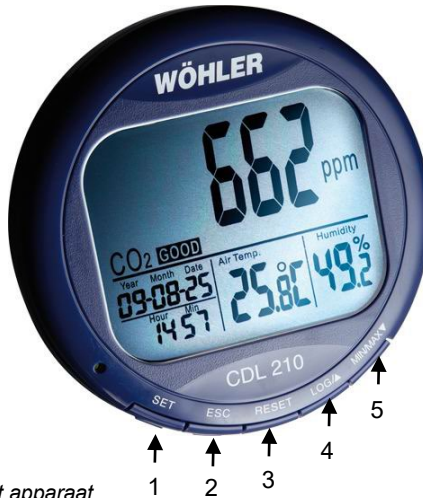
NL

## Algemene technische gegevens

Beschrijving	Gegevens
Display	Gelijktijdige weergave van CO <sub>2</sub> -gehalte, temperatuur en relatieve luchtvochtigheid
Beoordeling van het kamerklimaat	Good (optimaal) Normal (normaal) Poor (kritisch)
Stroomtoevoer	AC netadapter 5 V, 0,5 A output
Aansluiting aan PC	USB-interface
Afmetingen (breedte x hoogte x diepte)	120 mm x 100 mm x 110 mm
Akoestisch waarschuwingssignaal bij overschrijding van vooraf ingestelde CO <sub>2</sub> -waarden	

### 3 Constructie en functie

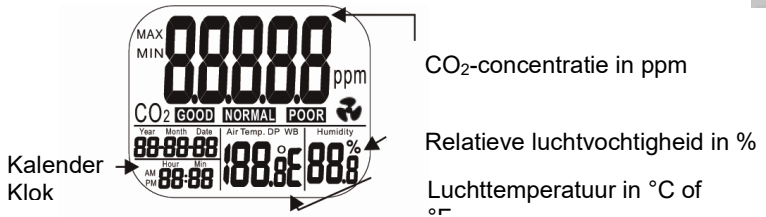
#### 3.1 Toetsentoeckenning



Afb. 1: Onderdelen van het apparaat

Nummer	Toetsen-aanduiding	Functie
1	SET	Oproepen van de instellingsmodus Opslaan van instellingen
2	ESC	Verlaten van de instellingsmodus Verlaten van de dataloggermodus Beëindigen van het kalibreren Beëindigen van de optekening van data (datalogging)
3	RESET	Wissen van de maximum- en minimumwaarden
4	LOG/▲	Starten van de data-optekening (datalogging) Keuze van de modus Vergroten van de waarde in de instellingsmodus
5	MIN/MAX▼	Weergave van de minimum- en maximumwaarde Verkleinen van de waarde in de instelmodus
1 + 4 + 5	Set + ▲ + ▼ (tegelijk indrukken)	CO <sub>2</sub> - kalibrering

### 3.2 Indeling van het display



Afb. 2: Display detailaanzicht

Icon	Betekenis
MIN/MAX	Minimum/Maximumwaarde
GOOD	Goede CO <sub>2</sub> -waarden
NORMAL	Normale CO <sub>2</sub> -waarden
POOR	Kritische CO <sub>2</sub> -waarden
Air Temp.	Luchttemperatuur
Humidity %	Relatieve luchtvochtigheid in %
♻️	CO <sub>2</sub> alarm

## 4 Meting

### 4.1 In-/Uitschakelen

#### ! PAS OP!

Kalibreer het apparaat voor de eerste ingebruikneming een keer met verse lucht, zie hoofdstuk **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

Sluit de adapter via het contact aan de achterzijde (DC power) op de Wöhler CDL 210 aan en sluit hem aan op het net. Zodra er stroom wordt toegevoerd, schakelt het apparaat automatisch in. Er klinkt een kort piepen en de meetwaarden verschijnen in het display.

#### ! PAS OP!

Bij te hoog of te laag voltage verschijnt „bAT“ in het display en de melding knippert (zie punt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. „Storingen“**).

#### ! WAARSCHUWING!

**Levensgevaar door elektrische stroom!**

Netstekker nooit met natte handen beetpakken!

Adapter uit de buurt van vocht houden!

Adapter niet aan de kabel uit de contactdoos trekken, hij zou stuk kunnen gaan!

Adapter alleen gebruiken, als de elektrische spanning die op het typeplaatje staat aangegeven overeenkomt met die van de contactdoos!



Afb. 3: Display na het inschakelen

In het display verschijnt het hoofdmenu met de actuele CO<sub>2</sub>-waarde, de temperatuur, de luchtvochtigheid, de datum en de tijd. Bovendien is er een beoordeling van het kamerklimaat te zien (goed, normaal of slecht), zie **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**



## 4.2 Meting van CO<sub>2</sub>-waarde, temperatuur en luchtvochtigheid

Na het inschakelen begint het apparaat meteen te meten. De melding wordt iedere seconde geactualiseerd.

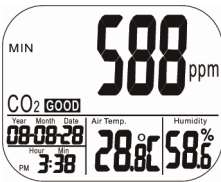
Bij een omgevingswisseling (b.v. van een omgeving met lage temperatuur in een omgeving met hoge temperatuur) duurt het 2 minuten, voor de correcte CO<sub>2</sub>-waarde en de correcte temperatuurwaarde worden weergegeven. Na 10 minuten wordt de correcte waarde voor de relatieve luchtvochtigheid weergegeven.



**WENK!**

*Ook de ademhaling kan het CO<sub>2</sub>-gehalte in de lucht beïnvloeden, daarom behoort het apparaat niet op hoofdhoogte te worden geplaatst.*

## 4.3 Weergave van de minimum- en de maximumwaarde



Afb. 4: Weergave van de minimumwaarden

- Druk in het hoofdmenu op de MIN/MAX▼-toets. In het hoofddisplay worden de minimum- en maximumwaarden van de CO<sub>2</sub>-waarde en in het onderste display die van de luchttemperatuur en van de luchtvochtigheid aangegeven.
- Bij twee keer drukken op de MIN/MAX▼-toets wordt eerst de minimumwaarde en daarna de maximumwaarde aangegeven. Bij de derde keer drukken op de toets keert het apparaat in de normale meetmode terug.

Om de opgeslagen minimum-/maximumwaarden te wissen, houdt u de RESET-toets meer dan een seconde lang ingedrukt. Het apparaat berekent de minimum-/maximumwaarden daarop opnieuw.



**WENK!**

*Het apparaat kan zich daarbij zowel in de normale meetmode als in de MIN\_/MAX-mode bevinden.*

#### 4.4 Dataoptekening (Datalogging)

Voor een controle van lange duur kan de Wöhler CDL 210 CO<sub>2</sub>-waarden, temperatuur- en vochtigheidswaarden optekenen (max. 16 000) data.

De logfrequentie kan door de gebruiker van 1 seconde tot 4:59:59 uur worden ingesteld. De betreffende instellingen worden in hoofdstuk 7.9, „instelling van de aftastfrequentie“ verklaard.

- Voor het starten van de dataoptekening houdt u de LOG/▲-toets in de normale meetmodus twee seconden lang ingedrukt.

Het groene LED-lampje knippert gedurende de dataoptekening. In het hoofddisplay verschijnen afwisselend de actuele CO<sub>2</sub>-waarde en de melding „rEC“. In de onderste velden van het display worden verder de actuele temperatuur, de vochtigheid en de tijd aangegeven.

- Voor het beëindigen van de dataoptekening houdt u de ESC-toets twee seconden lang ingedrukt.

Het groene LED-lampje houdt op te knipperen. In het hoofddisplay verschijnen afwisselend de actuele CO<sub>2</sub>-waarde en de melding „End“.

- Voor het verlaten van de log-modus houdt u de ESC-toets nogmaals twee seconden lang ingedrukt. Het apparaat springt nu in de normale meetmodus.



#### **PAS OP!**

*Bij het starten van een nieuwe loggerperiode worden de oude meetgegevens gewist! Het is niet mogelijk om de oude meetgegevens op een andere wijze te wissen.*

- Om de oude meetgegevens op te slaan, voorafgaand aan het opstarten van een nieuwe loggerperiode, de datalogger voorzien van spanning en koppelen aan de PC met de USB-verbindingkabel. Vervolgens in de meegeleverde software “Data ontvangen” activeren.

**WENK!**

*Gedurende de dataoptekening worden verder de minimum- en maximumwaarden opgeslagen.*

**WENK!**

*Tijdens stroomuitval worden geen meetwaarden opgeslagen. De data-opslag wordt na afloop van de stroomuitval weer opgepakt. Omdat de klok bij stroomuitval nog een aantal uren doorloopt (zie par. 6.6) zal in de grafische weergave met de PC software stroomuitval als een onderbreking zichtbaar zijn..*

## 4.5 Dataoverdracht



*Afb. 5: Aansluiting van adapter en dataoverdrachtskabel aan de achterkant van het apparaat*

De opgetekende data kunnen daarna via de bijgeleverde USB-datakabel naar de PC gestuurd worden en daar met de PC-software Wöhler CDL 210 geanalyseerd worden. Langs deze weg kunnen er analyses over het kamerklimaat worden gemaakt (onbehaaglijkheidsanalyses, vochtproblemen etc.).

- Steek daarvoor de stekker van de datakabel er aan de achterkant van het apparaat in.
- Steek de USB-stekker van de datakabel in de USB-interface van de PC.

**WENK!**

*Informatie over de overdracht van de data naar de PC en voor het gebruik van de software krijgt u in de bedieningshandleiding PC software Wöhler CDL 210 (art.-nr. 22413), die op de software-CD wordt geleverd.*

*Informatie over de installatie en inbedrijfneming van de USB-driver vindt u in de bijgeleverde bedieningshandleiding USB overdrachtskabel (art.-nr. 22354).*

*Alle bedieningshandleidingen staan eveneens op internet als download ter beschikking (<http://mgkg.woehler.de>).*

## 5 Alarmfunctie

### 5.1 Alarminstelling vooraf

De gebruiker kan twee alarmgrenzen voor het CO<sub>2</sub>-gehalte instellen:

1. Bovengrens, waarbij overschrijding ervan ventilatie nodig is.
2. Ondergrens, waarbij de ventilatie af moet worden gezet.

- Voer de instellingen uit volgens punt 7.4 van deze bedieningshandleiding.

### 5.2 Alarmtoon en – melding

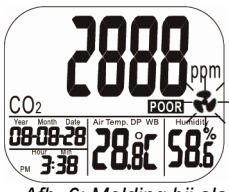
Zodra het gemeten CO<sub>2</sub>-gehalte een vooraf ingestelde waarde overschrijdt, klinkt er een alarmtoon (80 dB) en er knippert een ventilator-icoon in het display.

- Om de alarmtoon te stoppen drukt u op een willekeurige toets. De ventilator-icoon knippert verder in het display.

De alarmtoon stopt automatisch, zodra het CO<sub>2</sub>-gehalte beneden de onderste waarde daalt.

- Houd de RESET-toets langer dan een seconde lang ingedrukt, om de alarmtoon na het uitschakelen weer te activeren.

De alarmtoon wordt automatisch geactiveerd, als de CO<sub>2</sub>-waarde beneden de ondergrens daalt en dan weer boven de bovengrens stijgt.



Afb. 6: Melding bij alarm

## 6 Instellingen

Het apparaat beschikt over verschillende modi, waarin verschillende parameters vooraf ingesteld kunnen worden.

Modus	Parameters
P1.1	CO <sub>2</sub> -bovenwaarde voor optimale kamerklimaatkwaliteit
P1.2	CO <sub>2</sub> -bovenwaarde voor normale kamerklimaatkwaliteit
P1.3	Alarmdrempel
P1.4	In- en uitschakelen van de akoestische alarmgrenzen
P2.0	Temperatuureenheid
P3.1	Jaar
P3.2	Maand
P3.3	Dag
P3.4	12 uurs- of 24 uursweergave
P3.5	Uur
P3.6	Minuut
P4.0	Reset
P5.1	Lograte: uren
P5.2	Lograte: minuten
P5.3	Lograte: seconden

Met de settoets (3 seconden ingedrukt houden) komt in de instelmodus. Met de logtoets schakelt u van P1.0 op P2.0 etc. en met de settoets schakelt u van P1.1 op P1.2 etc. Een gedetailleerde beschrijving van de instelmogelijkheden vindt u in de volgende hoofdstukken 6.1 t/m 6.8.

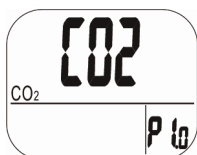
**6.1 Oproepen en verlaten van de instelmodus**

- Om in de instelmodus te komen, houdt u de SET-toets in de normale meetmodus 3 seconden lang ingedrukt.
- Om de instelmodus te verlaten, drukt u op de ESC-toets.

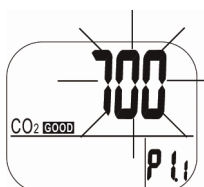
**6.2 Instelling van de CO<sub>2</sub>-bovenwaarde voor het optimale bereik**

Na het oproepen van de instelmodus verschijnt CO<sub>2</sub> en P1.0 in het display (zie Imm. ).

- Druk nogmaals op de SET-toets, om in de P1.0-modus voor instelling van het optimale CO<sub>2</sub>-gehalte te komen.



Afb. 7: Setup P1.0: goed kamerklimaat



Afb. 8: Instelling van de CO<sub>2</sub>-bovengrens voor het optimale bereik

De actueel ingestelde waarde knippert nu in het display (zie Imm. 8).

- Druk op de LOG/▲ toets, om de waarde te verhogen en de MIN/MAX▼-toets, om de waarde te verkleinen.

Iedere toetsdruk verandert de waarde met 100 ppm.



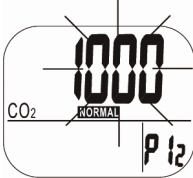
**WENK!**

*Het alarmbereik voor het goede bereik ligt tussen 0 ppm en 700 ppm.*

- Drukt u nogmaals op de SET-toets, om de P1.1 instelling te bevestigen en in de P1.2 modus voor de instelling van de bovenwaarde voor het normale bereik te komen.

Door te drukken op de ESC-toets (zonder tevoren op de SET-toets te drukken) verlaat u de P1.2-modus, zonder uw instelling op te slaan. U keert zo in de P1.0-modus terug.

### 6.3 Instelling van de CO<sub>2</sub>-bovenwaarde voor het normale bereik



Afb. 9: Instelling van de CO<sub>2</sub>-bovengrens voor het normale bereik

- Druk op de LOG/▲ toets, om de waarde te verhogen en de MIN/MAX▼-toets, om de waarde te verkleinen.

Iedere toetsdruk verandert de waarde met 100 ppm.

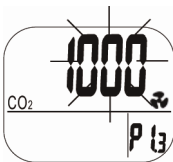


**WENK!**

Het alarmbereik ligt tussen de 700 ppm en 1000 ppm.

- Druk nogmaals op de SET-toets, om de P1.2 instelling te bevestigen en in de P1.3 modus bij de alarmdrempel-instelling te komen.
- Door te drukken op de ESC-toets (zonder tevoren op de SET-toets te drukken) verlaat u de P1.2-modus, zonder uw instelling op te slaan. U keert zo in de P1.0-modus terug.

### 6.4 Instelling van de alarmdrempel voor de CO<sub>2</sub>-alarmtoon



Afb. 10: Instelling van de alarmdrempel

In de P1.3 modus voor instelling van de alarmdrempel verschijnt in het display het ventilatorsymbool en de actueel ingestelde waarde knippert (zie Imm. ).

- Drukt u op de LOG/▲ toets, om de waarde te verhogen en de MIN/MAX▼-toets, om de waarde te verkleinen.

Iedere toetsdruk verandert de waarde met 100 ppm.



**WENK!**

Het alarmbereik ligt tussen de 1000 ppm en de 5000 ppm.

Sla op door te drukken op de SET-toets



**WENK!**

Geef bij de instellingen van de grenswaarden voor de kamerluchtqualiteit en voor de alarmtoon alleen waarden in, die binnen het gespecificeerde bereik liggen, om tot betrouwbare resultaten te komen. Als er grenswaarden buiten dit bereik worden aangegeven, kunnen de resultaten alleen globaal als richtlijn worden beoordeeld.

## 6.5 In- en uitschakelen van de akoestische alarmgrenzen

In P1.4 modus kunnen de akoestische grenswaarden worden in- en uitgeschakeld.

- Kies "ON" om een alarmtoon te genereren, zodra een ingestelde alarmgrens wordt overschreden.
- Kies "OFF" indien een alarmtoon uit moet blijven.

Druk op de SET-toets om uw keuze op te slaan.

## 6.6 Klok en Kalender

Er staan zowel een 24-uurs-weergave als een 12-uurs-weergave ter beschikking. De instelling is in de P3.0-modus uit te voeren.

Om van de normale meetmodus in de P3.0 modus te komen, gaat u als volgt te werk:



Afb. 11: P3.0-modus voor het instellen van klok en kalender. (rtc staat voor real time clock)



Afb. 12: Instellen van het jaartal

- Houd de SET-toets in de normale meetmodus 3 seconden lang ingedrukt. U bevindt zich nu in de P1.0-modus.
- Druk in de P1.0-modus tweemaal op de LOG/▲-toets, om in de P3.0-modus voor het instellen van klok en kalender te komen (Imm. 13).
- Druk op de SET-toets, om in de P 3.1-modus te komen. Links onderaan knippert het actueel ingestelde jaartal (Imm. 14:). Druk op de LOG/▲ toets of de MIN/MAX▼-toets, om het jaartal te wijzigen.
- Sla uw keuze op met de SET-toets. U komt nu in de P3.2-modus. Door te drukken op de ESC-toets keert u terug in de P3.0-modus, zonder op te slaan.
- In de P 3.2-modus knippert de actueel ingestelde maand. Druk op de LOG/▲ toets of de MIN/MAX▼-toets, om het cijfer voor de maand te wijzigen.
- Sla uw keuze op met de SET-toets. U komt nu in de P3.3-modus voor het instellen van de dag. Door te drukken op de ESC-toets keert u terug in de P3.0-modus, zonder op te slaan.





Afb. 13: Keuze tussen 12-uurs en 24-uursweergave bij de klok



Afb. 14: Instelling van de uren

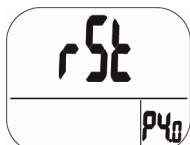
- Ga op dezelfde manier te werk voor het instellen van de dag in de P 3.3-modus. Na het opslaan met de SET-toets komt u in de P3.4-modus voor de keuze tussen de 12 uurs- en 24 uurs-weergave (Imm. ).
- Wissel tussen de weergaven door te drukken op de LOG/▲ toets of de MIN/MAX▼-toets.
- Sla uw keuze op met de SET-toets. U komt nu in de P3.5-modus voor het instellen van de uren (Imm. ). Door te drukken op de ESC-toets keert u terug in de P3.0-modus, zonder op te slaan. Na het opslaan met de SET-toets komt u in de P 3.6 modus voor het instellen van de minuten.
- Ga hier op dezelfde manier te werk als bij de vorige stappen beschreven is en sla uw instelling op met de SET-toets.



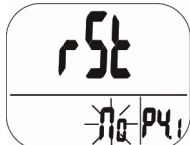
#### WENK!

Het apparaat beschikt over een ingebouwde accu, die de klok voorziet van spanning. Deze heeft echter minstens 24 uur nodig om via de adapter te worden opgeladen. Bij een spanningsonderbreking voorziet hij dan de klok max. 10 uur van energie, zodat de klok gedurende deze tijd verder loopt.

## 6.7 Reset



Afb. 15: Reset-modus



Afb. 16: Geen reset

- Houd de SET-toets in de normale meetmodus 3 seconden lang ingedrukt, om in de P1.0-modus te komen.
- Druk nu driemaal op de LOG/▲-toets, om in de P4.0-modus voor de reset te komen (Imm. 1)
- Druk op de SET-toets. In de P4.0-modus knippert NO in het display (Imm. 2). Bij deze instelling wordt geen reset uitgevoerd.
- Druk op de LOG/▲ toets of de MIN/MAX▼-toets, om op YES over te gaan. Als YES gekozen is, wordt er een reset verricht op de onderaan vermelde instellingen.
- Bevestig de reset met de SET-toets. Of keer door te drukken op de ESC-toets terug in de P 4.0 modus.

Na het bevestigen met de SET-toets wist het meetapparaat de door de gebruiker ingestelde grenswaarden en de temperatuurinstelling, zodat weer de volgende instellingen vooraf gelden:

Parameter	Default
P 1.1	700 ppm
P 1.2	1000 ppm
P 1.3	5000 ppm
P 2.1	°C
P 4.1	No (geen reset)

## 6.8 Aftastfrequentie (Samplingrate)



Afb. 17: Instellen van de aftastfrequentie (uren)



Fig.18

Afb. 18: Instellen van de aftastfrequentie (seconden)

- Houd de SET-toets in de normale meetmodus 3 seconden lang ingedrukt, om in de P1.0-modus te komen.
- Druk nu vier maal op de LOG/▲-toets, om in de P5.0-modus voor het instellen van de aftastfrequentie te komen (Imm. 3).



### WENK!

Het bereik voor de aftastfrequentie ligt tussen 1 seconde en 4 uur, 59 minuten en 59 seconden.

- Druk op de SET-toets. In de P5.1-modus knipperen nu de uren-digits. Druk op de LOG/▲ toets, om de waarde te verhogen en de MIN/MAX▼-toets, om de waarde te verkleinen.
- Door te drukken op de SET-toets komt u eerst in de P5.2-modus voor het instellen van de minuten en dan in de P5.3-modus voor het instellen van de seconden (Imm. ). Druk op de LOG/▲ toets, om de betreffende waarde te verhogen en de MIN/MAX▼-toets, om de waarde te verkleinen.
- Druk op de SET-toets, om de instelling van de aftastfrequentie te bevestigen of op de ESC-toets, om, zonder op te slaan, weer in de P5.0-modus terug te keren.

## 7 CO<sub>2</sub>-kalibrering

Het meetapparaat wordt in de fabriek voor een CO<sub>2</sub>-concentratie van 400 ppm gekalibreerd. Er dient echter regelmatig en met name voor de eerste inbedrijfneming een handmatige kalibrering aan verse lucht te worden verricht, om een nauwkeurige meting te kunnen garanderen. De procedure duurt ca. 5 minuten.

Als het apparaat lange tijd of onder bijzondere omstandigheden wordt gebruikt, dient het voor kalibrering naar de fabriek te worden gestuurd.



### **PAS OP!**

Kalibreer het apparaat nooit met een onbekend CO<sub>2</sub>-gehalte. Het apparaat stelt de kalibreerwaarde anders gelijk met 400 ppm, wat dan leidt tot verkeerde meetresultaten.

#### 7.1

#### **Automatische kalibreerfunctie**

De automatische kalibreerfunctie voorkomt de nulpuntafwijking van de infraroodsensor. Na het inschakelen van het meetapparaat is de automatische kalibreerfunctie in principe geactiveerd.

Hierbij wordt het meetapparaat op de kleinste CO<sub>2</sub>-waarde gekalibreerd, die binnen de laatste 7,5 dagen permanent bedrijf (ingeschakeld apparaat) werd gemeten. Er wordt namelijk aangenomen, dat de omgeving waarin wordt gemeten, een tijd lang een CO<sub>2</sub>-gehalte rond de 400 ppm laat zien.



### **PAS OP!**

De basiskalibrering kan dus niet met succes worden uitgevoerd, als het apparaat in een omgeving met een voortdurend hoger CO<sub>2</sub>-gehalte staat, b.v. als er niet geventileerd kan worden.

## 7.2 Handmatige kalibrering

De handmatige kalibrering dient op een zonnige dag in de open lucht, b.v. op de buitenvensterbank, bij een CO<sub>2</sub>-gehalte van rond de 400 ppm worden uitgevoerd.



### WENK!

*Een regenachtige dag is voor de kalibrering vanwege de hoge luchtvochtigheid niet geschikt, daar deze het CO<sub>2</sub>-gehalte van de lucht kan beïnvloeden.*

*Plaatsen met een hoge CO<sub>2</sub>-concentratie zijn niet geschikt voor kalibrering, b.v. plaatsen, waar veel mensen verblijven of in de buurt van ventilatieopeningen of stookplaatsen.*



Afb. 19: Display gedurende de CO<sub>2</sub>-kalibrering

- Schakel het meetapparaat in en houd daarna de SET-toets, de LOG/▲-toets en de MIN/MAX▼-toets tegelijk langer dan 1 seconde lang ingedrukt, om in de CO<sub>2</sub>-kalibreermodus te komen.

In het display knipperen gedurende de gehele kalibrering 400 ppm en CO<sub>2</sub> (Imm. ). Na ongeveer 5 minuten is het kalibreren beëindigd en het apparaat schakelt weer in de normale meetmodus.

Voor het afbreken van de kalibrering drukt u langer dan een seconde lang op de ESC-toets.

## 8 Storingen

Storing	Mogelijke oorzaak	Opheffing
Apparaat schakelt niet in.	Adapter is niet correct aangesloten.	Controleer de stekkerverbindingen
	Systeemcrash/uitval	Steek met een tandenstoker of een ander puntig voorwerp in de reset-opening onder aan het meetapparaat
De meetwaardemelding verandert niet.	Het meetapparaat bevindt zich in de minimum /maximum-modus	Houd de RESET-tast langer dan een seconde lang ingedrukt.
In het display knippert „Bat“ en bovendien knippert het groene LED-lampje.	Het voltage is te hoog of te laag.	Gebruik een geschikte adapter met 5 V.
De meetgegevens kunnen niet meer verzonden worden naar de PC	Datacommunicatie verbroken	Voer een hard reset uit: Plaats een paperclip of soortgelijk voorwerp bij ingeschakelde unit in de kleine opening in de bodem van de behuizing

## 9 Foutcodes

### 9.1 CO<sub>2</sub>-waarden

Foutcode	Fout	Actie
E01	CO <sub>2</sub> -sensor beschadigd.	Stuur het apparaat op voor reparatie.
E02	De CO <sub>2</sub> -waarde ligt onder het meetbereik.	Voer een CO <sub>2</sub> -kalibrering door. Stuur, als de foutmelding dan nog steeds wordt aangegeven, het apparaat op voor reparatie.
E03	De CO <sub>2</sub> -waarde ligt boven het meetbereik	Leg het meetapparaat 5 minuten lang in de frisse lucht. Als de foutmelding dan nog steeds wordt aangegeven, dient u een CO <sub>2</sub> -kalibrering doorvoeren.
E17	De automatische kalibreerfunctie is defect.	Stuur het apparaat op voor reparatie.

## 9.2 Luchttemperatuur

Foutcode	Fout	Actie
E02	De luchttemperatuur ligt onder het meetbereik	Zet het meetapparaat 30 minuten lang in een kamer met normale temperatuur.
E03	De luchttemperatuur ligt boven het meetbereik.	Zet het meetapparaat 30 minuten lang in een kamer met normale temperatuur.
E31	De temperatuursensor is beschadigd.	Stuur het apparaat op voor reparatie.

## 9.3 Luchtvochtigheid

Foutcode	Fout	Actie
E04	Fout bij de luchttemperatuurmeting	Richt u naar de gegevens voor de betreffende temperatuurfoutcode.
E11	De luchtvochtigheidskalibrering is misgegaan.	Stuur het apparaat op naar de fabriek voor luchtvochtigheidskalibrering.
E34	De luchtvochtigheidssensor is beschadigd.	Stuur het apparaat op voor reparatie.

## 9.4 Generale

Codice errore	Errore	Cause/provvedimenti
E36	Tensione troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il contatto con l'alimentazione</li> <li>- Indicazione durante una interruzione di corrente (non è necessario intervenire, perché quando torna la corrente riparte la registrazione, in quanto l'orologio non ha interruzione)</li> <li>- Lo strumento è stato staccato dalla rete quando si trovava in registrazione, ma senza chiudere la registrazione.</li> </ul>

## 9.5           Algemein

Fehlercode	Fehler	Ursachen/Maßnahmen
E36	Voedingsspanning is te gering	<ul style="list-style-type: none"><li>- Slecht contact met 230 V / 50 Hz</li><li>- Stroomuitval. Deze foutmelding verschijnt indien sprake is geweest van stroomuitval. Geen verdere acties noodzakelijk. De dataoptekening gaat gewoon verder, nadat de stroomvoorziening herstelt is geweest.</li><li>- Het apparaat is losgekoppeld van voedingsspanning terwijl nog een dataoptekening actief was.</li></ul>



## 10 Garantie en dienst na verkoop

### 10.1 Garantie

Elk Wöhler CDL 210 meetinstrument voor lekhoeveelheden wordt op al zijn functies getest en verlaat de fabriek enkel na een uitgebreide kwaliteitscontrole. De eindcontrole wordt gedetailleerd in een testrapport geregistreerd en meegeleverd met elk toestel.

Bij deskundig gebruik bedraagt de garantieperiode op het Wöhler meetapparaat voor lekhoeveelheden CDL 210 twaalf maanden vanaf de verkoopdatum. Uitgezonderd van deze garantie zijn accu's en schade aan de druksensor, die door overbelasting worden veroorzaakt.

De kosten voor het transport en de verpakking van het apparaat in geval van reparatie worden door deze garantie niet gedekt.

Deze garantie vervalt als er reparaties en modificaties aan het apparaat zijn verricht door een derde, niet gemachtigde dienst.

### 10.2 Service na verkoop

Wöhler vindt Service na verkoop heel belangrijk. Daarom kunt u ook nog bij Wöhler terecht wanneer de garantieperiode al verlopen is.

- U kunt de Wöhler CDL 210 naar ons terugsturen. Wij repareren de CDL 210 binnen een paar dagen en sturen hem naar u terug.
- Per telefoon staan onze technici voor vragen en hulp graag ter beschikking.

## 11 Conformiteitsverklaring

Het product:

naam van het product: **CO<sub>2</sub>-datalogger**

nummer van het model: **CDL 210**

overeenkomen met de fundamentele voorschriften in de richtlijnen betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit (2014/30/EU).

Ter beoordeling van het product ten aanzien van de elektromagnetische compatibiliteit werden de volgende normen in acht genomen:

EN 61326-1:2006

(CISPR11, IEC/EN 61000-3-2 (2006), IEC/EN 61000-3-3 (2008)

(IEC/EN61000-4-2 (1995+A1:1998+A2:2001)/-3 (2006+A1:2008)

-4(2004)/-5(2006)//-6(2007)/-11(2004))

**Points of sale and service****Germany****Wöhler Technik GmbH**

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 73-96100

info@woehler.de

www.woehler.de

**Wöhler West**

Steiger-Stein-Str. 5

44805 Bochum

Tel.: +49 234 516993-0

Fax: +49 234 516993-99

west@woehler.de

**Wöhler Süd**

Gneisenaustr.12

80992 München

Tel.: +49 89 1589223-0

Fax: +49 89 1589223-99

sued@woehler.de

**USA**

Wohler USA Inc.

208 S Main Street

Middleton, MA 01949

Tel.: +1 978 750 9876

www.woehlerusa.com

**Czech Republic**

Wöhler Bohemia s.r.o.

Za Naspem 1993

393 01 Pelhrimov

Tel.: +420 565 323 076

Fax: +420 565 323 078

info@woehler.cz

**Italy**

Wöhler Italia srl

Via Coraine 21

37010 Costermano VR

Tel. +39 045 6200080

Fax. +39 045 6201508

info@woehler.it

www.woehler.it

**France**

Wöhler France SARL

17 A impasse de Grousset

31590 LAVALETTE

Tel.: +33 5 61 52 40 39

Fax: +33 5 62 27 11 31

info@woehler.fr

www.woehler.fr

**Austria**

Wöhler GmbH

Heinrich-Schneidmadl-Str. 15

3100 St. Pölten

Tel.: +43 2742 90855-11

Fax: +43 2742 90855-22

info@woehler.de

**Your contact:**