

Libretto istruzioni  
Instruction booklet  
Notice d'emploi et d'entretien  
Betriebsanleitung  
Manual de instrucciones



---

## Kit Vario CO2

UK  
CA  
CE



**Prima di usare il prodotto leggere attentamente le istruzioni contenute nel presente libretto. Vortice non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali danni a persone o cose causati dal mancato rispetto delle indicazioni di seguito elencate, la cui osservanza assicurerà invece la durata e l'affidabilità, elettrica e meccanica, dell'apparecchio. Conservare sempre questo libretto istruzioni.**

**Read the instructions contained in this booklet carefully before using the appliance. Vortice cannot assume any responsibility for damage to property or personal injury resulting from failure to abide by the instructions given in this booklet. Following these instructions will ensure a long service life and overall electrical and mechanical reliability. Keep this instruction booklet in a safe place.**

**Avant d'utiliser le produit, lire attentivement les instructions contenues dans cette notice. La société Vortice ne pourra être tenue pour responsable des dommages éventuels causés aux personnes ou aux choses par suite du non-respect des instructions ci-dessous. Le respect de toutes les indications reportées dans ce livret garantira une longue durée de vie ainsi que la fiabilité électrique et mécanique de l'appareil. Conserver toujours ce livret d'instructions.**

**Vor Installation und Anschluss dieses Produkts müssen die vorliegenden Anleitungen aufmerksam durchgelesen werden. Vortice kann nicht für Personen- oder Sachschäden zur Verantwortung gezogen werden, die auf eine Nichtbeachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung zurückzuführen sind. Befolgen Sie alle Anweisungen, um eine lange Lebensdauer sowie die elektrische und mechanische Zuverlässigkeit des Geräts zu gewährleisten. Diese Betriebsanleitung ist gut aufzubewahren.**

**Antes de utilizar el producto, hay que leer atentamente las instrucciones de este folleto. Vortice no es responsable de los eventuales daños ocasionados a personas o cosas como resultado del incumplimiento de las indicaciones de este manual, las cuales garantizan la durabilidad y fiabilidad eléctrica y mecánica del aparato. Conservar este manual de instrucciones.**

## Indice

Informazioni generali	3
Descrizione del prodotto	4
Conformità d'uso	4
Sicurezza/Avvertenze	5
Dimensioni	5
Funzioni di base dei tasti	6
Menù utente	7
Significato delle icone	8
Configurazione parametri regolatore	10
Configurazione della resistenza di fine linea	23
Montaggio	24
Schema di collegamento	25
Informazione importante per lo smaltimento ambientalmente compatibile	27

## Table of Contents

General information	28
Product description	29
Compliance	29
Safety/Warnings	30
Dimensions	30
Basic key functions	31
User menu	32
Meaning of icons	33
Regulator parameter configuration	35
End of line resistance configuration	48
Assembly	49
Connection diagram	50
Important information on environmentally compatible disposal	52

## Index

Informations générales	53
Description du produit	54
Conformité d'utilisation	54
Sécurité/Avertissements	55
Dimensions	55
Fonction de base des touches	56
Menu utilisateur	57
Signification des icônes	58
Configuration des paramètres du régulateur	60
Configuration de la résistance de fin de ligne	73
Assemblée	74
Diagramme de connexion	75
Information importante pour une élimination compatible avec l'environnement	77

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen	78
Produktbeschreibung	79
Beachtung	79
Sicherheit/Warnungen	80
Dimensionen	80
Tasten Grundfunktionen	81
Benutzer Menü	82
Bedeutung der Bildsymbole	83
Konfiguration der Reglerparameter	85
Konfiguration des Leitungsendwiderstandes	98
Versammlung	99
Schaltplan	100
Wichtige Information für die umweltgerechte Entsorgung	102

## Índice

Información general	103
Descripción del producto	104
Conformidad	104
Seguridad/advertencias	105
Dimensiones	105
Funciones básicas de los teclas	106
Menú usuario	107
Significado de los iconos	108
Configuración de parámetros del regulador	110
Configuración de la resistencia de fin de línea	123
Montaje	124
Esquemas de conexión	125
Información importante sobre la eliminación compatible con el medio ambiente	127

## Informazioni generali

### Descrizione dei simboli utilizzati nel manuale

#### **Obbligo**



Obbligo generico



Obbligatorio leggere le istruzioni



Obbligatorio staccare la corrente



Rivolgersi a personale professionalmente qualificato

#### **Divieto**



Divieto generico

#### **Pericolo**



Pericolo generico

### Scopo del manuale

Questo manuale contiene le informazioni sull'uso corretto e sulla manutenzione dell'apparecchio.




Prima di installare ed utilizzare il prodotto, leggere attentamente le istruzioni contenute nel presente libretto

Vortice Spa non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali danni a persone o cose causati dal mancato rispetto delle indicazioni di seguito elencate, la cui osservanza assicurerà invece la durata e l'affidabilità, elettrica e meccanica, dell'apparecchio. Conservare perciò sempre questo manuale. Non modificare od eliminare parti del manuale o i loro contenuti.

## **Descrizione del prodotto**

KIT VARIO-CO2 è un dispositivo di ventilazione che assicura il rapido ricambio dell'aria ambiente in relazione alla concentrazione di anidride carbonica rilevata da un apposito sensore, assicurando così adeguati tassi di ossigenazione, evitando l'accumulo di anidride carbonica e prevenendo la concentrazione di agenti patogeni frutto del metabolismo degli occupanti.

## **Conformità d'uso**

- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.
- Questi apparecchi sono stati progettati per un uso in ambiente domestico e commerciale. 
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da parte di personale professionalmente qualificato.
- L'impianto elettrico a cui è collegato il prodotto deve essere conforme alle norme vigenti.
- Per l'installazione occorre prevedere un interruttore onnipolare con distanza di apertura dei contatti uguale o superiore a mm 3, che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III.
- I prodotti equipaggiati con motori predisposti al cablaggio monofase (M) richiedono SEMPRE la connessione a linee monofase a 220-240V (o solo 230V quando previsto). Qualsiasi tipo di modifica si configura come manomissione del prodotto e invalida la relativa Garanzia.

## Sicurezza/Avvertenze



- Dopo aver tolto il prodotto dall'imballo, assicurarsi della sua integrità. Nel dubbio rivolgersi subito ad un Centro Assistenza Tecnica autorizzato Vortice. Non lasciare parti dell'imballo alla portata di bambini o persone diversamente abili.
- Riporre l'apparecchio lontano da bambini e da persone diversamente abili nel momento in cui si decide di scollegarlo dalla rete elettrica e di non utilizzarlo più.
- In caso di cattivo funzionamento e/o guasto dell'apparecchio rivolgersi subito ad un Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Vortice e richiedere, per l'eventuale riparazione, l'uso di ricambi originali Vortice.
- Collegare l'apparecchio alla rete di alimentazione/presa elettrica solo se la portata dell'impianto/presa è adeguata alla sua potenza massima. In caso contrario rivolgersi subito a personale professionalmente qualificato.
- I dati elettrici della rete devono corrispondere a quelli riportati in targa.



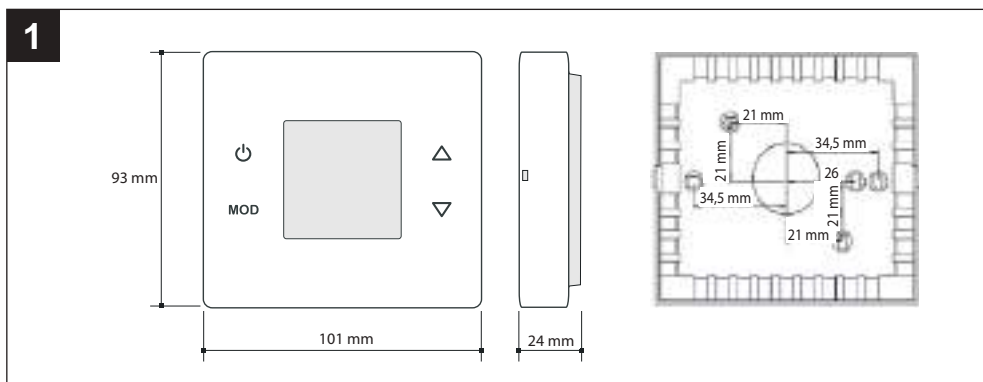
- Non usare questo prodotto per una funzione differente da quella esposta nel presente libretto.
- Non apportare modifiche di alcun genere all'apparecchio.



- L'uso di qualsiasi apparecchio elettrico comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali, tra le quali:
  - non toccarlo con mani bagnate o umide;
  - non toccarlo a piedi nudi;
  - non consentirne l'uso a bambini o persone diversamente abili non sorvegliate.
- Se l'apparecchio cade o riceve forti colpi farlo verificare subito presso un Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Vortice.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio assistenza tecnica, o comunque da una persona con qualifica similare, in modo da prevenire qualsiasi rischio.

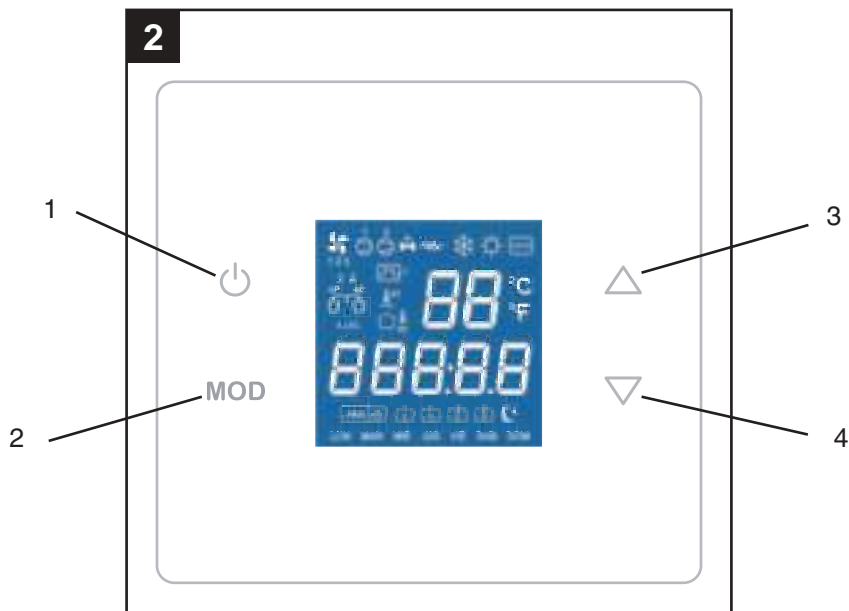


## Dimensioni



## Funzioni di base dei tasti

Le funzioni di base dell'apparecchio si possono gestire utilizzando i tasti presenti sul pannello.



1	<b>ON/OFF</b> <b>Pressione breve:</b> accende/spegne l'apparecchio (in modalità manuale) <b>Pressione lunga:</b> attiva/disattiva il funzionamento secondo la programmazione oraria
2	<b>Pressione breve:</b> nessun utilizzo <b>Pressione lunga:</b> accede alla modalità utente Regolazione della data (HOrA). Configurazione delle programmazioni orarie (PrOG). Visualizzazione del numero di identificazione (id). Modalità parametri (PAr). Reset (rESET).
3	<b>UP:</b> pressione breve/lunga: aumenta il valore di riferimento della CO2
4	<b>DOWN:</b> pressione breve/lunga: riduce il valore di riferimento della CO2

### Note:

- Premendo in modo continuo MODALITÀ+SU quando si alimenta il regolatore per sonda, o dopo un reset dello stesso, si ritorna ai valori di default (sul display compare dEFEC).

- Tenendo premuto MODALITÀ+GIÙ quando si alimenta il regolatore per sonda, o dopo un reset dello stesso, si avvia il processo di calibrazione del sensore interno della CO2 (sullo schermo compare CAL).  
Vedere il processo di calibrazione del sensore di CO2 (calibrazione a 400 ppm).

## Menu Utente:

■ Menu Utente: Con SU e GIÙ è possibile selezionare la modalità a cui accedere. Per accedere alla modalità selezionata, premere MODALITÀ. Per uscire, premere ON/OFF.

■ Regolazione della data (HOra): Con MODALITÀ è possibile selezionare l'elemento da modificare (giorno/ora) e con SU/GIÙ è possibile modificare il valore. Con ON/OFF si esce dalla modalità di regolazione della data tornando alla normale modalità di funzionamento.

■ Configurazione delle programmazioni orarie (PrOG): Con MODALITÀ è possibile selezionare l'elemento da modificare (giorno/periodo) e con SU/GIÙ è possibile modificare il valore dell'ora corrispondente. Per disattivare il periodo, impostare l'ora sul valore -- :- . Con ON/OFF si esce dalle configurazioni delle programmazioni orarie tornando alla normale modalità di funzionamento. Vedere "Programmazione oraria del regolatore per sonda SCO2-IAQ".

■ Visualizzazione del numero di identificazione (id) È possibile visualizzare il numero di identificazione configurato nel regolatore tramite la comunicazione seriale.

Il display è composto da 5 cifre di 7 segmenti: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A b C d E F

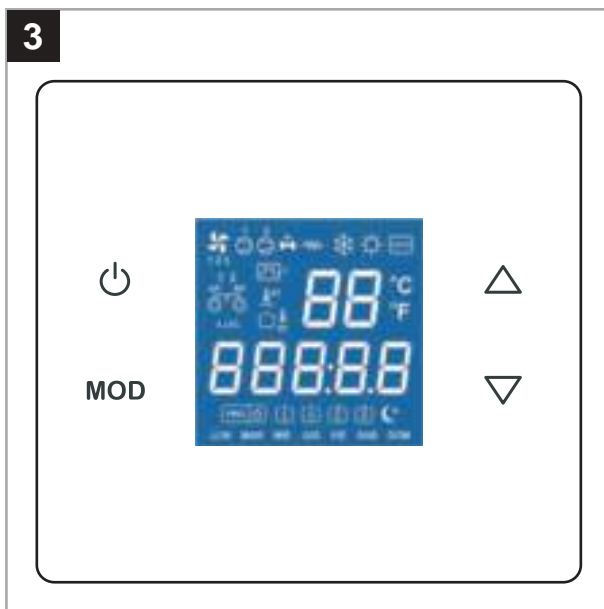
88888

D1 D2 D3 D4 D5

■ Modalità parametri (PAr): Con MODALITÀ è possibile selezionare il parametro da visualizzare e con SU e GIÙ è possibile modificare il valore dello stesso. Con ON/OFF si esce dalla modalità di regolazione della modalità parametri tornando alla normale modalità di funzionamento. Vedere "Parametri del regolatore SCO2-IAQ".

■ Reset (rESET): Quando il regolatore per sonda viene resettato, sul display appare "-----" e il funzionamento riprende dopo alcuni secondi.

## Significato delle icone



Nota: Quando si alimenta il regolatore per sonda, o dopo un reset dello stesso, il display mostra quanto segue:

r c 1 5 1 + icona : Indicazione del regolatore per sonda SCO2-IAQ.










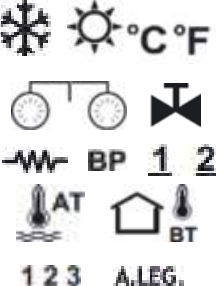
X.X: Indicazione della versione del firmware del regolatore per sonda.

wAit: Indicazione del processo di inizializzazione del regolatore per sonda. Nei modelli senza display, il processo di inizializzazione è indicato dall'illuminazione della parte centrale del pannello frontale.


I valori indicativi di temperatura, umidità relativa e CO2 saranno mostrati in modo casuale e continuo sul display durante la modalità di funzionamento.

ICONA	INDICAZIONE
	<p><b>Stato di funzionamento on/off (regolazione automatica del ventilatore):</b></p> <p><b>Spento:</b> Off (contatto a relè on/off aperto).  <b>Acceso:</b> On (contatto a relè on/off acceso).</p> <p>Quando si cambia lo stato di funzionamento on/off, viene mostrato per un momento il display corrispondente:</p> <p style="text-align: center;">OFF On</p>
	<p><b>Spegnimento da remoto:</b></p> <p><b>Spento:</b> Spegnimento da remoto disattivato (ingresso digitale contatto aperto).  <b>Acceso lampeggiante:</b> Spegnimento da remoto attivato (ingresso digitale contatto chiuso).</p>
	<p><b>Stato uscita di regolazione della CO2 tutto/niente:</b></p> <p><b>Spento:</b> Uscita disattivata (contatto a relè qualità dell'aria aperto).  <b>Acceso:</b> Uscita attivata (contatto a relè qualità dell'aria chiuso).</p>
	<p>Stato uscita di regolazione della CO2 proporzionale: 0% (0)...100% (H1)</p> <p style="text-align: center;">0                      50                      H1</p> <p>Queste cifre indicano la percentuale di rinnovo dell'aria necessaria. La sua visualizzazione può essere disattivata.</p> <p>Se l'allarme è abilitato e attivo, compare AL. In caso di allarme, può attivarsi il lampeggiamento del display.</p> <p><b>Nota:</b> con il regolatore su OFF, sul display non viene visualizzato nessun allarme.</p> <p style="text-align: center;">AL</p> <p>Nella modalità Parametri viene indicato il numero del parametro.</p>



	<p>Misura e valore di riferimento della CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>):          Misura (0 ppm...2000 ppm): 800          Valore di riferimento della qualità dell'aria (400 ppm...1400 ppm): c1200          Il valore di riferimento della qualità dell'aria viene mostrato per 10 secondi dopo aver premuto SU o GIU.</p> <p>Misure di temperatura e umidità relativa (t,H):          Misura T (0,0 °C...50,0 °C): 23.2          Misura T (0,0 °C...50,0 °C): 48</p> <p>Stato di funzionamento on/off (modalità manuale).          off on</p> <p>Ora attuale (modalità programmazione).          00.00 23.59</p> <p>Nella modalità Parametri viene indicato il valore del parametro.          Nella modalità Programmazione oraria, indica l'ora programmata come ora di avvio o di spegnimento.</p>
  	<p><b>Modalità manuale.</b>          Funzionamento secondo l'on/off e il setpoint manuale selezionato.</p> <p><b>Modalità programmazione oraria.</b>          Funzionamento secondo il programma orario.</p>
 	<p>Periodo 1 di programmazione (inizio e fine).</p>
 	<p>Periodo 2 di programmazione (inizio e fine).</p>
	<p>Periodo di spegnimento</p>
	<p>Nella programmazione oraria indica la copia del giorno.</p>
<p>LUN MAR MIE JUE VIE SAB DOM</p>	<p>Nella programGiorno della settimana.          Nella programmazione oraria indica il giorno della settimana programmato.</p>
<p><b>AP</b></p>	<p>Modalità Parametri</p>
	<p>Nessun utilizzo          Nella programmazione oraria indica la copia del giorno.</p>

## Parametri configurabili del regolatore per sonda SCO2-IAQ

Per accedere alla modalità Parametri, nella modalità di funzionamento normale, tenere premuto MODALITÀ (circa 2s) fino a quando il menu utente appare sul display (impostazione della data, programmazione oraria, identificatore, parametri e reset). Usare i tasti SU e GIÙ per selezionare PAR e premere MODALITÀ per accedere alla modalità Parametri (icona ).

Nota: Nella modalità Parametri, il regolatore per sonda non comunica sul canale di comunicazione seriale.

Nella modalità Parametri, le funzioni dei pulsanti sono le seguenti:

- **ON/OFF**: Consente di uscire dalla modalità Parametri.
- **MODALITÀ**: Consente di confermare il valore del parametro visualizzato e di passare al parametro successivo
- **SU**: Aumenta il valore del parametro.
- **GIÙ**: Diminuisce il valore del parametro.

### Elenco dei parametri

**1. VALORE PREDEFINITO MINIMO CO2** (uscita "Regolazione della CO2") (intervallo: da 400 ppm a 1400 ppm; per difetto: 400 ppm)  
[Parametro 1 s; Parametro 2]

**2. VALORE PREDEFINITO MASSIMO CO2** (uscita "Regolazione della CO2") (intervallo: da 400 ppm a 1400 ppm; per difetto: 1400 ppm)  
[Parametro 1 s; Parametro 2]

**Nota:** Le pubblicazioni scientifiche indicano che non si dovrebbe superare il limite di 1000 ppm di CO2. Ma già a partire da una concentrazione dello 0,08% (800 ppm) di anidride carbonica le prestazioni, la concentrazione e il benessere sono compromessi. Quindi consigliamo di impostare il valore massimo di CO2 (Parametro Cxxx) non oltre agli 800 ppm.

Dal punto di vista dell'utilizzo, tanto più basso sarà il valore impostato di Cxxx, tanto più frequente sarà il ciclo di accensione/spengimento del sistema.



**3. ISTERESI** (uscita "Regolazione della CO2" tutto/niente) (intervallo: da 50 ppm a 400 ppm; per difetto: 200 ppm)

**4. BANDA PROPORZIONALE** (uscita "Regolazione della CO2" proporzionale) (intervallo: da 100 ppm a 600 ppm; per difetto: 400 ppm)

**5. TEMPO DI INTEGRAZIONE** (uscita "Regolazione della CO2" proporzionale) (intervallo: da 0s a 240s; per difetto: 120s)

=0: Controllo proporzionale

=:0: Controllo proporzionale-integrale

Nota: Ogni volta che si entra nella modalità Parametri, i calcoli di controllo PI vengono inizializzati.

**6. USCITA PROPORZIONALE MINIMA** (uscita "Regolazione della CO2" proporzionale) (intervallo: dallo 0% al 100%; per difetto: 0%)  
[Parametro 6 s; Parametro 7]

**7. USCITA PROPORZIONALE MASSIMA** (uscita "Regolazione della CO2" proporzionale) (intervallo: dallo 0% al 100%; per difetto: 100%) [Parametro 6 s; Parametro 7]

**8. TEMPO TRA LE ACQUISIZIONI DELLE MISURAZIONI** (misurazione della CO2 filtrata) (intervallo: da 1 a 100; per difetto: 10).  
Per ottenere il tempo tra le misurazioni della CO2, indicato in ms, moltiplicare questo parametro per 50. 1: 50ms ... 10: 500ms(0,5s) ... 100: 5000ms(5s)

**9. LIMITE TRA MISURAZIONI CONSECUTIVE** (misurazione della CO2 filtrata) (intervallo: da 1 [±1] a 16 [±16]; per difetto: 1 [±1]).

**10. VISUALIZZAZIONE IN CIFRE USCITA PROPORZIONALE** (intervallo: da 0 a 1; per difetto: 1).

0: Senza visualizzazione.

1: Con visualizzazione.

**11. ATTIVARE/DISATTIVARE ALLARME** (intervallo: da 0 a 2; per difetto: 0).

0: Allarme disattivato.

1: Allarme attivato con visualizzazione sul display al.

2: Allarme attivato con visualizzazione sul display al con lampeggiamento della retroilluminazione.

**12. TEMPORIZZAZIONE MINIMA DI FUNZIONAMENTO DI RINNOVAMENTO PER ORA** (intervallo: da 0 min a 60 min; per difetto: 10 min) Uscita tutto/niente

0 min: Uscita off in modo permanente fintanto che la CO2 è corretta.

>0 min e <60 min: Uscita automatica in funzione della CO2 e della temporizzazione. 60min: Uscita on in modo permanente.

**13. OFFSET MISURAZIONE CO2** (intervallo: da -250 ppm a +250 ppm; per difetto: 0ppm)

**14. INDIRIZZO DELLE COMUNICAZIONI** (intervallo: da 1 a 240; per difetto: 1)

## Programmazione Oraria del regolatore per sonda SCO2-IAQ

Per accedere alla modalità Programmazione oraria, nella modalità di funzionamento normale, tenere premuto MODALITÀ (circa 2s) fino a quando il menu utente appare sul display (impostazione della data, programmazione oraria, identificatore, parametri e reset).


Usare i tasti SU e GIÙ per selezionare PrOG e premere MODALITÀ per accedere alla modalità Programmazione oraria.

Nota: Nella modalità Programmazione oraria, il regolatore per sonda non comunica sul canale di comunicazione seriale. Nella modalità

Programmazione oraria, le funzioni dei pulsanti sono le seguenti:

- ON/OFF:

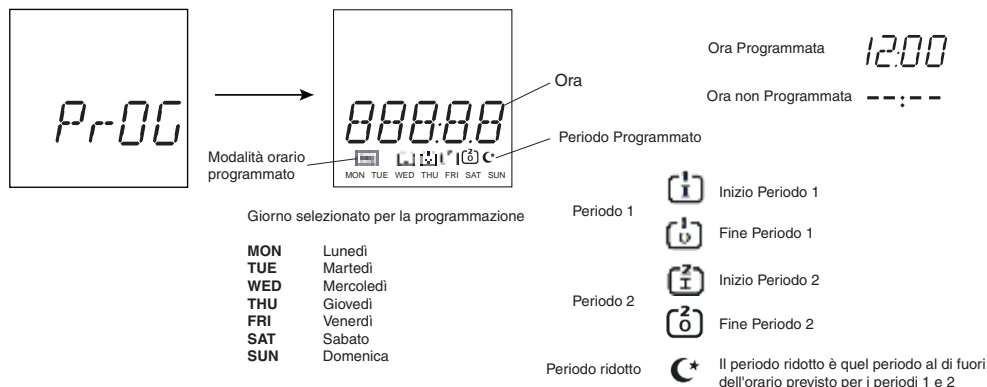
Pressione breve: Esce dalla modalità Programmazione oraria.

Pressione lunga (ca. 1s): Copia la programmazione del giorno prima sul giorno attuale. Viene visualizzata l'icona  come conferma della copia del giorno.

- MODALITÀ: Si seleziona il periodo (giorno, periodi 1 e 2, e periodo ridotto), e i setpoint per questi periodi.

- SU/GIÙ: Modifica il valore dell'ora e il setpoint corrispondente

Visualizzazioni nella modalità Programmazione oraria:



Modalità orario programmato

Ora Programmata 12:00  
Ora non Programmata --:--

Periodo Programmato

Periodo 1  
Periodo 2  
Periodo ridotto

Giorno selezionato per la programmazione

<b>MON</b>	Lunedì
<b>TUE</b>	Martedì
<b>WED</b>	Mercoledì
<b>THU</b>	Giovedì
<b>FRI</b>	Venerdì
<b>SAT</b>	Sabato
<b>SUN</b>	Domenica

Inizio Periodo 1  
Fine Periodo 1  
Inizio Periodo 2  
Fine Periodo 2  
Il periodo ridotto è quel periodo al di fuori dell'orario previsto per i periodi 1 e 2

Esempio di programmazione oraria:

Orario del Lunedì

Periodo 1 Inizio: 8:00  
Fine: 13:00

Periodo 2 Inizio: 15:00  
Fine: 18:00



Tabella degli orari e dei setpoint:

		LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO	DOMENICA
PERIODO ATTIVITÀ 1	Inizio							
	Fine							
PERIODO ATTIVITÀ 2	Inizio							
	Fine							

## Protocollo di comunicazione del regolatore per sonda SCO2-IAQ

Il protocollo utilizzato è di tipo MODBUS RTU con le seguenti caratteristiche:  
RS-485 (2 fili). Numero massimo di elementi nel bus: 32 (1 master + 31 slave).

Velocità di comunicazione: 9600 baud.

Formato dei dati:

N 8 bit.

N Senza parità.

N 1 bit di stop.

Registri da 16 bit (2 byte).

Formato delle variabili: High Word First [H/L].

CRC secondo il polinomio  $x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$ .

Nota: si consiglia di provare nuovamente le comunicazioni. Timeout: 1 seg.

Nota: Tempo minimo Wait To Send consigliato: 100ms.

### Letture dei registri

Per la lettura dei registri è possibile utilizzare i codici di comando 3 o 4 con la seguente struttura del messaggio:

**N° slave (1 byte) – Codice (03 ó 04) (1 byte) – Indirizzo del 1o registro da leggere (00-XX) (2 byte)–  
N° di registri da leggere (00-YY) (2 byte) – CRC16 (2 byte)**

N° massimo di registri da leggere nello stesso messaggio = 57 (dal registro 0 al registro 56)

Il messaggio di risposta del regolatore per sonda ha la seguente struttura:

**N° slave (1 byte) - Codice (03 o 04) (1 byte) - N° di byte di dati (XX) (1 byte) -  
Dati (AA-BB-CC-DD...) (2 byte per ogni registro) - CRC16 (2 byte)**

N° di byte di dati = 2 \* N° di registri da leggere

### Scrittura dei registri

Per scrivere i registri viene utilizzato il codice di comando 6 con la seguente struttura di messaggio:

**N° slave (1 byte) - Codice (06) (1 byte) - Indirizzo del registro da scrivere (00-XX) (2 byte)  
- Dati da scrivere nel registro (AA-BB) (2 byte) - CRC16 (2 byte)**

Il messaggio di risposta del regolatore per sonda ha la seguente struttura:

**N° slave (1 byte) - Codice (06) (1 byte) - Indirizzo del registro da scrivere (00-XX) (2 byte)**

## Errori

Se viene usato un codice diverso da quello di lettura o scrittura indicato, la risposta ricevuta è:

**N° slave – Codice OR 80Hex – Codice di errore (1) – CRC16 (2 byte)**

Se si tenta di accedere in lettura o scrittura a un registro con un indirizzo inesistente, la risposta ricevuta è:

**N° slave – Codice OR 80Hex – Codice di errore (2) – CRC16 (2 byte)**

Se si tenta di scrivere in un registro di sola lettura o di scrivere un valore non valido in un registro, la risposta ricevuta è:

**N° slave – Codice OR 80Hex – Codice di errore (3) – CRC16 (2 byte)**

## Mappa dei registri

I bit non utilizzati dei seguenti registri sono 0.

Nota: In alcuni programmi di comunicazione, il primo indirizzo di parola è impostato su 400001, quindi il registro 0 del regolatore per sonda corrisponde all'indirizzo di parola 400001. In sintesi, l'indirizzo di parola a cui corrisponde ogni registro nel regolatore per sonda viene calcolato aggiungendo 1 al numero di registro nella mappa di registro descritta di seguito.

### ID del registro del dispositivo

**Registro 0:** 151 [solo lettura].

- Il regolatore per sonda risponde sempre 151 come punto sentinella binario a 16 bit.

### Registri di lettura/scrittura

**Registro 1:** Indirizzo delle comunicazioni [lettura/scrittura].

- Il valore inviato è il valore dell'indirizzo (da 1 a 240) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 1 [1].

Se il controller è collegato a una rete di comunicazione seriale, non è possibile configurare alcun dispositivo nella rete all'indirizzo 245, poiché il regolatore risponde anche a questo indirizzo.

INDIRIZZO DI TRASMISSIONE: Indirizzo 250 (il regolatore riceve la comunicazione ma non risponde). Tutti i registri di scrittura sono di tipo broadcast.

**Registro 2:** Stato di funzionamento on/off (modalità manuale) [lettura/scrittura].

- 0: Off. 1: On.

Valore per difetto: 0 [off].

Off: Relè on/off disattivato (contatto aperto). On: Relè on/off attivato (contatto chiuso).

=240 (0xF0): Valori per difetto.

=247 (0xF7): Calibrazione del sensore della CO2. IMPORTANTE: Consultare il processo di calibrazione.

=255 (0xFF): Reset.

**Registro 3:** Valore di riferimento della CO2 (uscite "Regolazione della CO2") [lettura/scrittura].

- Il valore inviato è il valore di riferimento (da 400 ppm a 1400 ppm) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 800 [800ppm]. [Registro 4 s; Registro 3 s; Registro 5]

Questo valore di riferimento corrisponde anche al valore di riferimento dell'allarme, se abilitato.

**Registro 4:** Valore di riferimentominimo della CO2 (uscite "Regolazione della CO2") [lettura/scrittura].

- Il valore inviato è il valore di riferimento minimo (da 400 ppm a 1400 ppm) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 400 [400ppm]. [Registro 4 s; Registro 5]

**Registro 5:** Valore di riferimentominimo massimo della CO2 (uscite "Regolazione della CO2") [lettura/scrittura].

- Il valore inviato è il valore di riferimento massimo (da 400 ppm a 1400 ppm) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 1400 [1400ppm]. [Registro 4 s; Registro 5]

**Registro 6:** Isteresi (uscita "Regolazione della CO2" tutto/niente) (intervallo).

- Il valore inviato è il valore dell'isteresi (da 50 ppm a 400 ppm) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 200 [200ppm].

**Registro 7:** Banda proporzionale (uscita "Regolazione della CO2" proporzionale) [lettura/scrittura].

- Il valore inviato è il valore della banda proporzionale (da 100 ppm a 600 ppm) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 400 [400ppm].

**Registro 8:** Tempo di integrazione (uscita "Regolazione della CO2" proporzionale) [lettura/scrittura].

- Il valore inviato è il valore del tempo di integrazione (da 0s a 240s) in binario a 16 bit.

=0s: Controllo proporzionale.

#0s: Controllo proporzionale integrale.

Valore per difetto: 120 [120s: Controllo proporzionale integrale].

CONTROLLO PROPORZIONALE-INTEGRALE (uscita proporzionale):

- Controllo proporzionale: Il dispositivo regola l'uscita proporzionale 0...10V secondo i grafici inclusi in questo documento.

- Controllo integrale: Se durante un intervallo di tempo (tempo di integrazione), l'errore (differenza tra il valore di riferimento e la misurazione della qualità dell'aria) rimane costante o non si riduce, il dispositivo aumenta automaticamente l'uscita 0...10V, in modo che la misurazione della qualità dell'aria raggiunga il valore di riferimento stabilito nel dispositivo.

**Nota:** Se uno qualsiasi dei registri 7 o 8 viene modificato, i calcoli del controllo PI vengono inizializzati.

**Registro 9:** Uscita proporzionale minima (uscita proporzionale "Regolazione della CO2") [lettura/scrittura].

- Il valore inviato è il valore dell'uscita proporzionale minima (dallo 0% al 100%) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 0 [0%]. [Registro 9 s; Registro 10]

**Registro 10:** Uscita proporzionale massima (uscita proporzionale "Regolazione della CO2") [lettura/scrittura].

- Il valore inviato è il valore dell'uscita proporzionale massima (dallo 0% al 100%) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 100 [100%]. [Registro 9 s; Registro 10]

**Registro 11:** Misurazione della CO2 filtrata [lettura/scrittura].

- **Byte alto:** Tempo tra le acquisizioni delle misurazioni.

Il valore inviato è il valore del filtrato (da 1 a 100) in binario a 16 bit.

Per ottenere il tempo tra le misurazioni della CO2, indicato in ms, moltiplicare questo parametro per 50.

Valore per difetto: 10 [500ms].

1            50ms            0x0001

10           500ms           0x000A

100          5000ms           0x0064

- **Byte basso:** Limiti tra misurazioni consecutive.

Il valore inviato è il valore del limite (da ±1 a ±16) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 1 [±1].

**Registro 12:** Visualizzazione in cifre dell'uscita proporzionale [lettura/scrittura].

- 0: Senza visualizzazione.

- 1: Con visualizzazione.

Valore per difetto: 1 [Con visualizzazione in cifre dell'uscita proporzionale].

**Registro 13:** Attivare/disattivare allarme [lettura/scrittura].

- 0: Allarme disattivato.

- 1: Allarme attivato con visualizzazione sul display al.

- 2: Allarme attivato con visualizzazione sul display al con lampeggiamento della retroilluminazione.

Valore per difetto: 0 [Allarme disattivato].

**Nota:** Con il regolatore su OFF, sul display non viene visualizzato nessun allarme.

**Registro 14:** Temporizzazione minima di funzionamento di rinnovamento per ora (uscita "Regolazione della CO2" tutto/niente) [lettura/scrittura].

- Il valore inviato è il valore della temporizzazione (da 0 min a 60 min) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 10 [10 min].

0 min: Uscita off in modo permanente fintanto che la CO2 è corretta.

>0 min e <60 min: Uscita automatica in funzione della CO2 e della temporizzazione. 60min: Uscita on in modo permanente.

**Registro 15:** Offset di misurazione della CO2 (calibrazione della misurazione della CO2) [lettura/scrittura].

- Il valore inviato è il valore dell'offset (da -250 ppm a +250 ppm) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 0 [0ppm].

I valori negativi vengono inviati come complemento a 2 in binario a 16 bit.

-250 ppm      0xFF06 0 ppm      0x0000

## Registri 16 e 17 : Identificatore [lettura/scrittura].

-Il valore inviato è il valore dell'identificatore in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 0 [0].

Il display è composto da 5 cifre di 7 segmenti: 20 bit.

8 8 8 8 8  
D1 D2 D3 D4 D5

### Registro 16

Bit 15 = 0	Bit 14 = 0	Bit 13 = 0	Bit 12 = 0	Bit 11 = 0	Bit 10 = 0	Bit 9 = 0	Bit 8 = 0
Cifra 1							
Bit 7 = 0	Bit 6 = 0	Bit 5 = 0	Bit 4 = 0	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0

### Registro 17

Cifra 2				Cifra 3			
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Cifra 4				Cifra 5			
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0000	0	0001	1	0010	2	0011	3
0100	4	0101	5	0110	6	0111	7
1000	8	1001	9	1010	a	1011	b
1100	c	1101	d	1110	e	1111	f

## Registro 18: Errori di connettività [lettura/scrittura].

- Bit 0: Errore di connessione Wi-Fi.

- Bit 1: Errore di connessione al server.

Valore per difetto: 0 [0].

Questo registro non viene salvato nella EEPROM.

## Registro 19: Programmazione oraria [lettura/scrittura].

- 0: Programmazione oraria disattivata. Modalità manuale.

- 1: Programmazione oraria attivata. Modalità programmazione.

Valore per difetto: 0 [Programmazione oraria disattivata].

## Registro 20: Giorno (data attuale) [lettura/scrittura].

Il valore inviato è il valore del giorno (da 0 a 6) in binario a 16 bit.

0	Lunedì
1	Martedì
2	Mercoledì
3	Giovedì
4	Venerdì
5	Sabato
6	Domenica

Valore per difetto: 0 [Lunedì].

Questo registro non è memorizzato nella memoria EEPROM, anche se rimane nell'RTC per circa 1 settimana senza tensione (il regolatore integra un supercap che funge da batteria temporanea per memorizzare l'ora).

Valore per difetto: 0 [0min].

Questo registro non è memorizzato nella memoria EEPROM, anche se rimane nell'RTC per circa 1 settimana senza tensione (il regolatore integra un supercap che funge da batteria temporanea per memorizzare l'ora).

**Registro 21:** Ora:Minuti (data attuale) [lettura/scrittura].

- Byte alto: Ora.

Il valore inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 0 [0h].

- Byte basso: Minuti.

Il valore inviato è il valore dei minuti (da 0 min a 59min) in binario a 16 bit.

Valore per difetto: 0 [0min].

Questo registro non è memorizzato nella memoria EEPROM, anche se rimane nell'RTC per circa 1 settimana senza tensione (il regolatore integra un supercap che funge da batteria temporanea per memorizzare l'ora).

**Registro 22:** Inizio programmazione oraria periodo 1 LUNEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito]

**Registro 23:** Fine programmazione oraria periodo 1 LUNEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 24:** Inizio programmazione oraria periodo 2 LUNEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 25:** Fine programmazione oraria periodo 2 LUNEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].



**Registro 26:** Inizio programmazione oraria periodo 1 MARTEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 27:** Fine programmazione oraria periodo 1 MARTEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 28:** Inizio programmazione oraria periodo 2 MARTEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 29:** Fine programmazione oraria periodo 2 MARTEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 30:** Inizio programmazione oraria periodo 1 MERCOLEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 31:** Fine programmazione oraria periodo 1 MERCOLEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 32:** Inizio programmazione oraria periodo 2 MERCOLEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 33:** Fine programmazione oraria periodo 2 MERCOLEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 34:** Inizio programmazione oraria periodo 1 GIOVEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 35:** Fine programmazione oraria periodo 1 GIOVEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 36:** Inizio programmazione oraria periodo 2 GIOVEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 37:** Fine programmazione oraria periodo 2 GIOVEDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 38:** Inizio programmazione oraria periodo 1 VENERDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 39:** Fine programmazione oraria periodo 1 VENERDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 40:** Inizio programmazione oraria periodo 2 VENERDÌ (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 41:** Fine programmazione oraria periodo 2 VENERDI (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 42:** Inizio programmazione oraria periodo 1 SABATO (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 43:** Fine programmazione oraria periodo 1 SABATO (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 44:** Inizio programmazione oraria periodo 2 SABATO (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 45:** Fine programmazione oraria periodo 2 SABATO (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 46:** Inizio programmazione oraria periodo 1 DOMENICA (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 47:** Fine programmazione oraria periodo 1 DOMENICA (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 48:** Inizio programmazione oraria periodo 2 DOMENICA (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Registro 49:** Fine programmazione oraria periodo 2 DOMENICA (ora:minuti) [lettura/scrittura].

0xAAAA: Ora non definita (-- : --).

- Byte alto: Ora.

Il valore che viene inviato è il valore dell'ora (da 0 ore a 23 ore, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

- Byte basso: Minuti.

Il valore che viene inviato è il valore dei minuti (da 0 minuti a 59 minuti, 0xAA [170dec]: Non definito) in binario da 16 bit.

Valore per difetto: 0xAA[170dec] [Non definito].

**Nota [EEPROM]:** I valori dei registri di lettura/scrittura vengono memorizzati nella EEPROM ogni volta che vengono scritti.

**Registri di sola lettura****Registro 50:** CO2 [solo lettura].

- Il valore inviato è il valore della misurazione della CO2 (da 0 ppm a 2000 ppm) in binario a 16 bit.

Uscita analogica proporzionale 0...10V: Uscita "Misurazione della CO2".

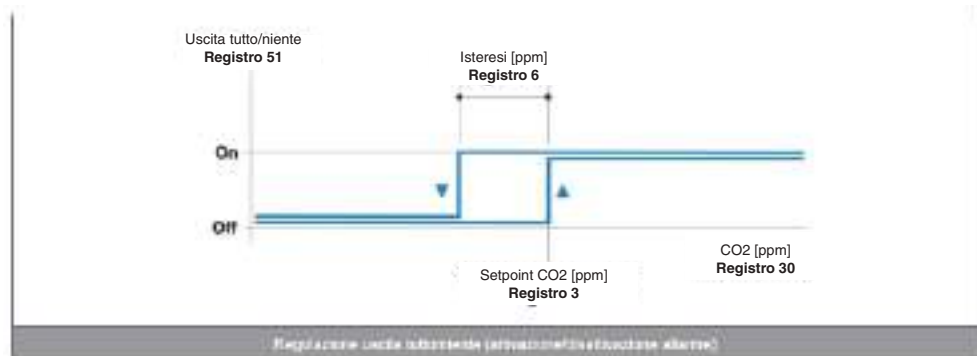
Intervallo di misurazione: 0 ppm [0x0000] a 2000 ppm [0x07D0]. Altro intervallo su richiesta.

Sensore di CO2 integrato nel regolatore.

**Registro 51:** Stato uscita di regolazione della CO2 tutto/niente (stato allarme) [solo lettura].

- 0: Uscita disattivata (contatto relè aperto). Nessun allarme.
- 1: Uscita attivata (contatto relè chiuso). Allarme.

Uscita tutto/niente per contatto a relè senza potenziale. Uscita "Regolazione della CO2" tutto/niente.



**Registro 52:** Stato uscita di regolazione della CO2 proporzionale [solo lettura].

- Il valore inviato è il valore della percentuale (dallo 0% al 100%) in binario a 16 bit.
- Uscita analogica proporzionale 0...10V: Uscita "Regolazione della CO2" proporzionale.



**Registro 53:** Spegnimento da remoto [solo lettura].

- 0: Spegnimento da remoto disattivato (ingresso digitale aperto). 1: Spegnimento da remoto attivato (ingresso digitale chiuso).

**Registro 54:** Temperatura [solo lettura].

- Il valore inviato è il valore della temperatura (da 0,0 °C a 50,0 °C) moltiplicato per 10 in binario a 16 bit.

0,0 °C      0x0000

50,0 °C    0x01F4

Sensore di temperatura integrato nel regolatore.

## Registro 55: Umidità relativa [solo lettura].

- Il valore inviato è il valore dell'umidità relativa (dallo 0,0% al 100%) moltiplicato per 10 in binario a 16 bit.

0,0%        0x0000

100,0%    0x03E8

Sensore di umidità relativa integrato nel regolatore.

## Registro 56: Versione firmware [solo lettura].

- Il valore inviato è il valore della versione del software del regolatore (XX.X) moltiplicato per 10 in binario a 16 bit.

**Nota:** La versione del firmware (v X.X) viene visualizzata sul display quando il regolatore viene acceso o dopo un reset.

## Configurazione della resistenza di fine linea

Resistenza di fine linea (blocco pin JP6)



• Jumper in posizione NR  Resistenza di fine linea **NON COLLEGATA**

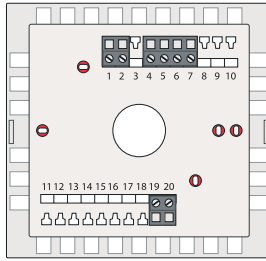


• Jumper in posizione R  Resistenza di fine linea **COLLEGATA**

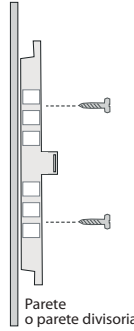


Montaggio

4

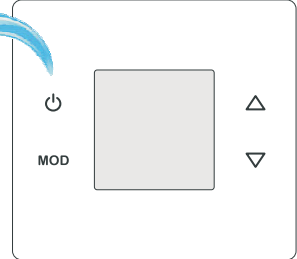
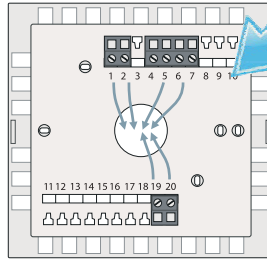


Fori per l'avvitamento della base alla parete o parete divisoria



Parete o parete divisoria

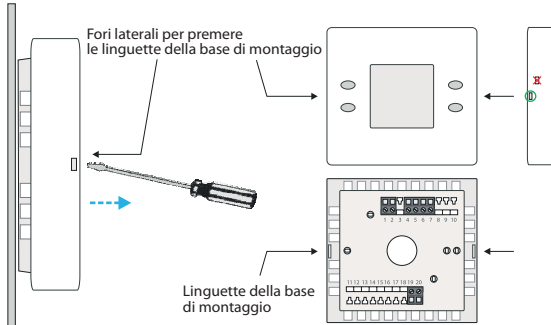
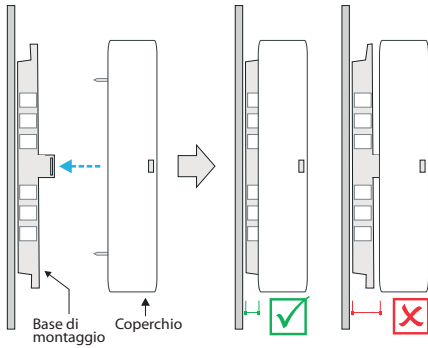
Effettuare il cablaggio nei terminali della base



Agganciare il coperchio alla base

Prestare attenzione alla posizione di montaggio

Non montare rovesciato, il regolatore potrebbe risultare danneggiato





**Schema di collegamento**

**5**

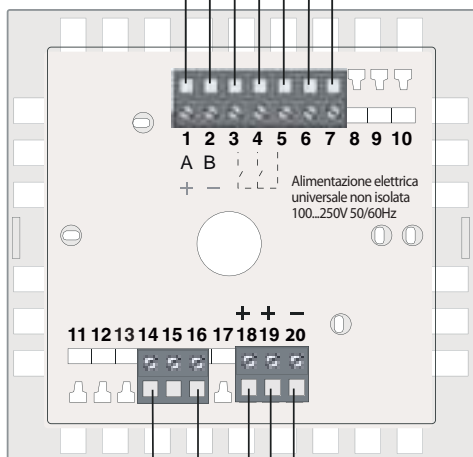
CANALE DI COMUNICAZIONE SERIALE  
RS-485 Modbus RTU

Uscita: ON/OFF

Uscita: Regolazione CO2 tutto/niente Allarme

Polarizzazione del relè comune

**L** TENSIONE ELETTRICA  
DI FUNZIONAMENTO  
**N** 100...250V



Display LCD con retroilluminazione LED



L'ingresso del ventilatore 0...10V  
deve essere isolato

- Comune 0\_10V

+ Uscita regolazione della CO2 proporzionale  
Segnale di controllo 0\_10V

+ Uscita di misurazione della CO2  
Segnale di controllo 0\_10V

0 ppm = 0,0V

2000 ppm = 10,0V

SPEGNIMENTO DA REMOTO

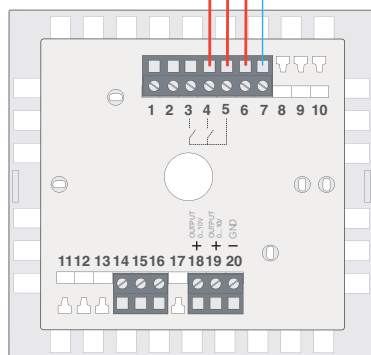
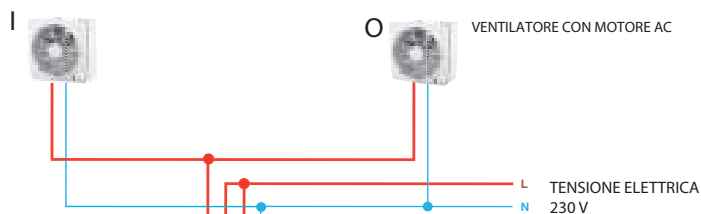
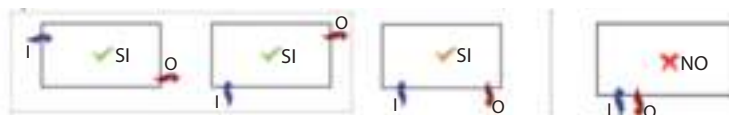
## Montaggio

### 6

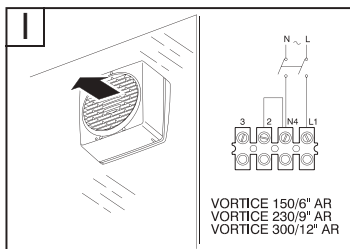
#### TIPOLOGIA DI IMPIANTO:

N° 2 VORTICE VARIO + N° 1 REGOLATORE CON SENSORE CO2

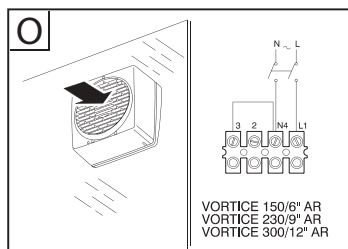
AMBIENTI DI VOLUMETRIA PARI A 50 m<sup>3</sup> (150/6" AR) - 100 m<sup>3</sup> (230/9" AR) - 350 m<sup>3</sup> (300/12" AR)



#### IMMISSIONE ARIA DALL' ESTERNO



#### ESTRAZIONE ARIA DALL' AMBIENTE



## Informazioni importanti per lo smaltimento ambientalmente compatibile

Questo prodotto è conforme alla Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchio indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, dovendo essere trattato separatamente dai rifiuti domestici, deve essere conferito in un centro di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche. Ciò eviterà effetti negativi sull'ambiente e sulla salute, favorendo il corretto trattamento, smaltimento e riciclaggio dei materiali di cui è composto il prodotto.



Rivolgersi all'autorità comunale per conoscere l'ubicazione di questo tipo di strutture. In alternativa, il distributore è tenuto al ritiro gratuito di un apparecchio da smaltire a fronte dell'acquisto di un apparecchio equivalente.

## General information

### Description of the symbols

#### Obligation



Generic obligation



Reading the instructions is mandatory



Turn off the power is mandatory



Contact a professionally qualified electrician

#### Prohibition



Generic prohibition

#### Danger



Generic danger

### Purpose of the manual

This manual contains information on the use and maintenance of the appliance and provides useful information for the correct use of the appliance.



Before installing and using the appliance, read the warnings in this manual carefully


Vortice cannot assume any responsibility for damage to property or personal injury resulting from failure to abide by the instructions given in this booklet.

Following these instructions will ensure a long service life and overall electrical and mechanical reliability. Keep this instruction booklet in a safe place. Do not make modifications to this manual.

## Product description

KIT VARIO-CO2 is a ventilation device that ensures the rapid exchange of ambient air in relation to the concentration of carbon dioxide detected by a special sensor, thus ensuring adequate oxygenation rates, avoiding the accumulation of carbon dioxide and preventing the concentration of pathogens resulting from the metabolism of the occupants.

## Compliance

- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- These appliances are designed for use in residential and commercial properties.
- The appliance must be installed by a professionally qualified electrician. 
- The electrical system to which the product is connected must be in compliance with applicable regulations.
- An omnipolar switch with a contact opening distance of 3 mm or higher should be provided for installation, enabling complete disconnection under overvoltage category III conditions.
- Products equipped with single-phase wiring (M) engines ALWAYS require connection to 220-240V (or only 230V where required) single-phase lines. Any kind of modification shall be considered as product tampering and shall nullify the relative warranty.

## Safety/Warnings



- After removing the appliance from its packaging, ensure that it is complete and undamaged. If in doubt contact an authorised Vortice service centre. Do not leave packaging within the reach of children or differently able persons.
- Store the appliance out of the reach of children and disabled persons if you decide to disconnect it from the power supply and use it no more.
- If the appliance malfunctions and/or develops a fault, contact Vortice immediately. Ensure that only genuine original Vortice spares are used for any repairs.
- The electrical power supply/socket to which the appliance is to be connected must be able to provide the maximum electrical power required by the appliance. If it cannot do so, arrange for a qualified electrician to make the necessary modifications.
- The electrical specifications correspond to the ones on the rating label.



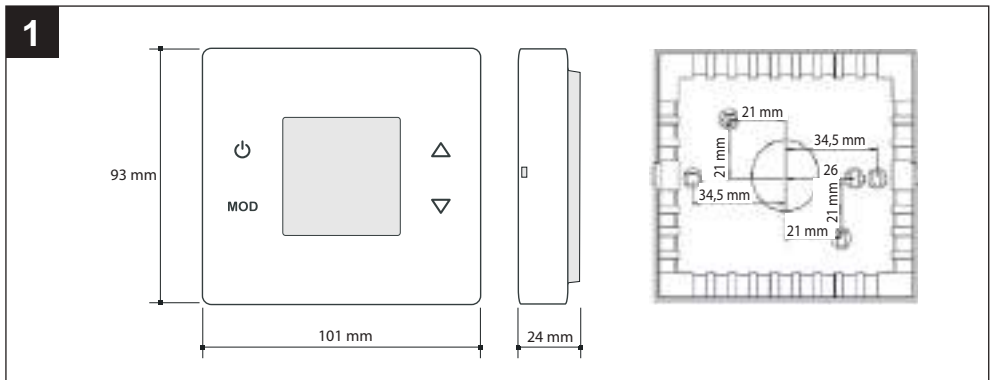
- Do not use this appliance for functions other than those described in this booklet.
- Do not make modifications of any kind to this appliance.



- Certain fundamental rules must be observed when using any electrical appliance:
  - never touch appliances with wet or damp hands;
  - never touch appliances while barefoot;
  - do not allow the unit to be operated by unsupervised children or disabled persons.
- Should the appliance be dropped or suffer a heavy blow, have it checked immediately by Vortice.
- If the power cord becomes damaged, it must be replaced by the manufacturer or its technical assistance service, or in any case by a person with similar qualifications, in order to prevent any risk.

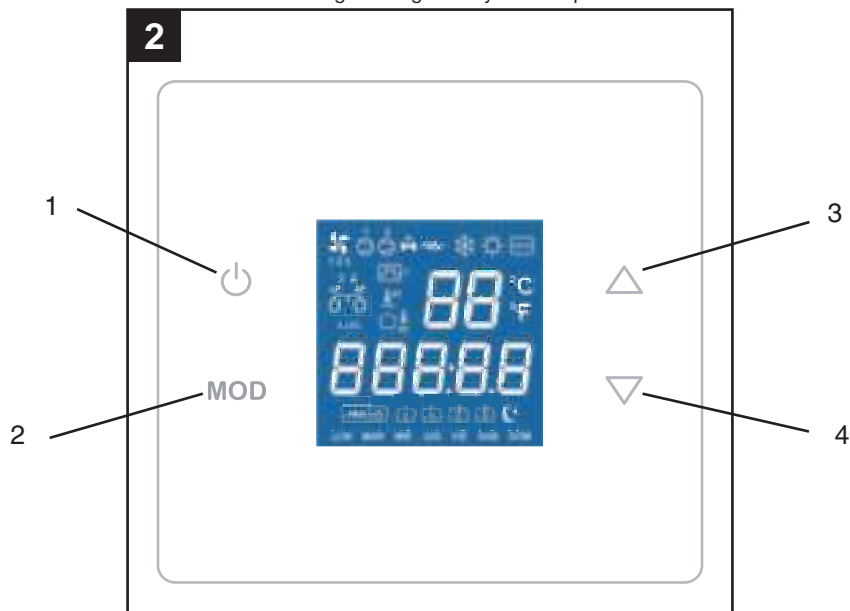


## Dimensions



## Basic key functions

The basic functions of the unit can be managed using the keys on the panel.



1	<b>ON/OFF</b> <b>Short Pulsation</b> (press): Select the estate on/off. Manual Mode. <b>Long Pulsation</b> (press) (1s aprox): Activates and deactivates the time schedule.
2	<b>Short Pulsation</b> (press): No use. <b>Long Pulsation</b> (press): Access user mode. Date setting (HO rA ). Configuration of time schedules (PrOG ). Identifier display (id ). Parameter's mode (PAr ).
3	<b>UP</b> : Short/Long Pulsation (press): Increases the CO2 setpoint .
4	<b>DOWN</b> : Short/Long Pulsation (press): Decreases the CO2 setpoint.

### Note:

- If MODE + UP is pressed continuously when supplying voltage to the probe regulator, or after a reset, it returns to the default values (dEFEC is shown on the screen).

- If MODE + DOWN is pressed continuously when applying voltage to the sensor regulator, or after a reset, it starts the process calibration of the internal CO2 sensor (showing CAL on the screen). Consult the CO2 sensor calibration process (calibration at 400ppm).

## User Menu:

■ User menu: With UP and DOWN you select the mode to access. To enter the selected mode, press MODE. To exit, press ON / OFF.

■ Date setting (HOra): With MODE the data to be modified (day/hour) is selected and with UP and DOWN the value is modified. With ON/OFF you exit the date setting and return to normal operating mode

■ Configuration of time schedules (PrOG): With MODE the data to be modified (day/period) is selected, and with UP and DOWN the value of the corresponding hour is modified. To deactivate the period, put the hour in value -- :-- . With ON/OFF you exit the configuration of time programming returning to normal operating mode. See SCO2-IAQ sensor regulator time programming.

■ Identifier display (Id): The identifier configured in the drive is displayed through serial communication.

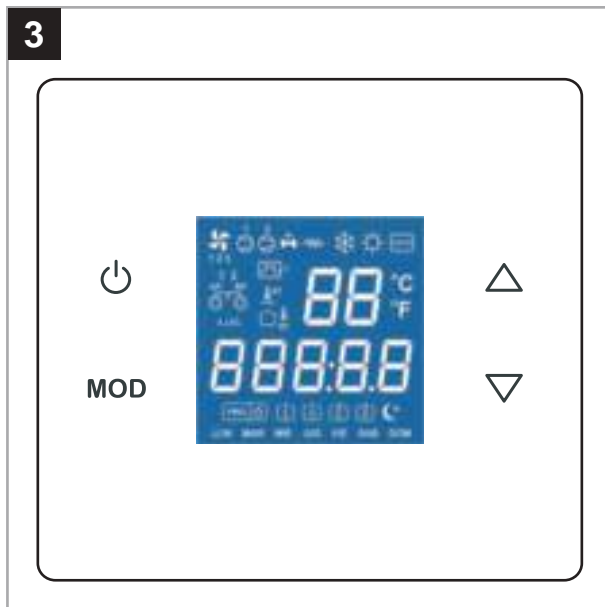
The display is done by 5 digits of 7 segments: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A b c d E F  
88888  
D1 D2 D3 D4 D5

■ Parameter's Mode (PAR): With MODE, the parameter to be displayed is selected, and with UP and DOWN the value of the same is modified. With ON/OFF the parameter mode is exited, returning to the normal operating mode. See SCO2-IAQ controller parameters.

■ Reset (rESET ): When resetting the sensor regulator, the display shows "-----", the operation starts again after a few seconds.



## Meaning of icons







Nota: When the sensor regulator is powered on, or after a reset, it will show the following on the display:











rC151 + icon : Sensor regulator indication SCO2-IAQ.

v X.X: Indication of the sensor regulator firmware version.

wAit: Indication that the sensor regulator is in the process of initialization. In models without display, the initialization process is indicated by the lighting of the central part of the front.

Indicative values for temperature, relative humidity and CO2 will be displayed randomly and continuously on the display during operating mode.

ICON	INDICATION
	<p><b>On / off operating status (automatic fan control):</b></p> <p><b>Off:</b> Off (on / off relay contact open).  <b>On:</b> On (on / off relay contact closed).</p> <p>When switching the operating state on / off, the corresponding indication is displayed for a moment:</p> <p style="text-align: center;">OFF On</p>
	<p><b>Remote stop:</b></p> <p><b>Off:</b> Remote stop disabled (contact open digital input).  <b>Lit flashing:</b> Remote stop activated (digital input contact closed).</p>
	<p><b>On/off CO2 regulation output status:</b></p> <p><b>Off:</b> Output deactivated (air quality relay contact open).  <b>On:</b> Output activated (air quality relay contact closed).</p>
	<p>Proportional &lt; regulation output status: 0% (0)...100% (H1)  <span style="margin-left: 100px;">0</span> <span style="margin-left: 100px;">50</span> <span style="margin-left: 100px;">H1</span></p> <p>These digits indicate the percentage of air renewal required.                      Its display can be disabled.</p> <p>If the alarm is enabled and active, it is displayed at. In the event of an alarm, the flashing of the display can be activated.  <b>Note: With regulator off, no alarm is indicated on the display.</b>  <span style="text-align: center;">AL</span></p> <p>In parameter mode it indicates the parameter number.</p>

	<p>Measurement and consignment of CO<sub>2</sub> (c02):          Measurement (0ppm...2000ppm): 800          Air quality consignment (400ppm...1400ppm): c1200</p> <p>The air quality consignment is displayed for 10 seconds after a UP or DOWN pulsation (press).</p> <p>Temperature and relative humidity measurements (t,h):          Measure T (0,0°C...50,0°C): 23.2          Measure HR (0,0%...50,0%): 48</p> <p>On / off operating status (manual mode).          off          on</p> <p>Current time (programming mode).                                  00.00          23.59</p> <p>In parameters mode it indicates the value of the parameter. In time programming mode, it indicates the time that is programmed as start or stop.</p>
  	<p><b>Manual Mode.</b>          Operation according to the on/off and the selected manual setpoint.</p> <p><b>Time programming mode.</b>          Operation according to the schedule.</p>
	<p>Programming period 1 (start and end).</p>
	<p>Programming period 2 (start and end).</p>
	<p>Stop Period.</p>
	<p>In time scheduling, it indicates the copy of the day.</p>
<p>LUN MAR MIE JUE VIE SAB DOM</p>	<p>Weekday.          In time programming it indicates the day of the week that is</p>
<p><b>AP</b></p>	<p>Parameter's mode.</p>
  <p>-W- BP <u>1</u> <u>2</u></p>  <p>1 2 3 A.LEG.</p>	<p>Not used</p>

## Configurable parameters of the sensor regulator SCO2-IAQ

To access the parameters mode, in normal operating mode press MODE continuously (2s approx) until the user menu appears on the screen (date setting, time programming, identifier, parameters and reset). Using the UP and DOWN keys select torque and press MODE, accessing the parameters mode at that moment (icon).

Note: During parameter mode, the probe controller does not communicate through the serial communication channel.

In parameter mode the functions of the pushbuttons are as follows:

- **ON/OFF**: Exits parameter mode.
- **MODE**: Accepts the value of the displayed parameter and goes to the next parameter.
- **UP**: Increase the value of the parameter.
- **DOWN**: Decrease the value of the parameter.

### Parameter list

1. **MINIMUM CONSIGNMENT CO2** (output "Regulation CO2") (range: 400ppm to 1400ppm; by default: 400ppm) [Parameter 1 ≤ Parameter 2]

2. **MAXIMUM CONSIGNMENT CO2** (output "Regulation CO2") (range: 400ppm to 1400ppm; by default: 1400ppm) [Parameter 1 ≤ Parameter 2]

Note: Scientific publications indicate that the limit of 1000 ppm CO2 should not be exceeded. But even from a concentration of 0.08% (800 ppm) of carbon dioxide, performance, concentration and well-being are compromised. We therefore recommend setting the maximum CO2 value (Parameter Cxxx) no more than 800 ppm. From the point of view of use, the lower the Cxxx set value, the more frequent the system on / off cycle will be.



3. **HYSTERESIS** (output "Regulation CO2" on/off) (range: 50ppm to 400ppm; by default, 200ppm)

4. **PROPORTIONAL BAND** (output "Regulation CO2" proportional) (range: 100ppm to 600ppm; by default: 400ppm)

5. **INTEGRATION TIME** (output "Regulation CO2" proportional) (range: 0s to 240s; by default: 120s)

- =0: Proportional Control
- ≠0: Proportional-integral Control

Note: Whenever parameter mode is accessed, the PI control calculations are initialized.

6. **MINIMUM PROPORTIONAL OUTPUT** (output "Regulation CO2" proportional) (range: 0% to 100%; by default: 0%) [Parameter 6 ≤ Parameter 7]

7. **MAXIMUM OUTPUT PROPORTIONAL** (output "Regulation CO2" proportional) (range: 0% to 100%; by default: 100%) [Parameter 6 ≤ Parameter 7]

8. **TIME BETWEEN ACQUISITION OF MEASURES** (CO2 measured filtering ) (range: 1 a 100; by default: 10).

To obtain the time between CO2 measurements, given in ms, multiply this parameter by 50. 1:

50ms ... 10: 500ms(0,5s) ... 100: 5000ms(5s)

9. **LIMITS ON CONSECUTIVE MEASURE** (CO2 measured filtering ) (range: 1 [±1] to 16 [±16]; by default: 1 [±1]).

10. **DISPLAY IN DIGITS PROPORTIONAL OUTPUT** (range: 0 to 1; by default: 1).

- 0: No visualization
- 1: With visualization

11. **ENABLE/DISABLE ALARM** (range: 0 to 2; by default: 0).

- 0: Alarm disabled.
- 1: Alarm enable with visualization on display al.
- 2: Alarm disabled with visualization in display al & with blink of the backlight.

12. **MINIMUM TIME FOR RENEWAL OPERATION PER HOUR** (range: 0min to 60min; by default: 10min) Output on/off

0min: Output off permanently as long as CO2 is correct.

>0min y <60min: Auto output depending on CO2 and timing.

60min: Output on permanently.

13. **OFFSET CO2 Measure** (range: -250ppm to +250ppm; by default: 0ppm)

14. **COMMUNICATIONS DIRECTORATE** (range: 1 to 240; by default: 1)

## Time programming of the sensor regulator SCO2-IAQ

To access the time programming mode, in normal operating mode press MODE continuously (2s aprox) until the user menu appears on the screen (date setting, time programming, identifier, parameters and reset). Using the UP and DOWN keys, select PrOG and press MODE, accessing that instant to time programming mode

Note: During the time programming mode, the probe controller does not communicate through the serial communication channel

In time programming mode the functions of the pushbuttons are as follows:

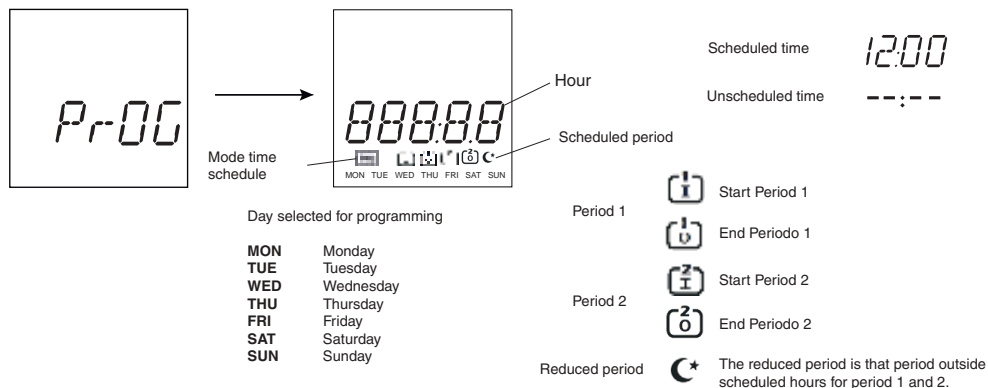
- ON/OFF:

Short Pulsation (press): Exits the time programming mode.

Long Pulsation (press) (~1s): Copies the schedule from the day before to the current day. Icon is displayed as confirmation of the copy of the day.

- MODE: Select the period (day, periods 1 and 2, and reduced period), and the setpoints for those periods.

- UP/DOWN: Modify the value of the hour and the corresponding setpoint.



Example of time programming:

Monday programming

Period 1 Start: 8:00  
End: 13:00

Period 2 Start: 15:00  
End: 18:00



Table of schedules and setpoints:

		MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY	SUNDAY
PERIOD RUNNING 1	Start							
	End							
PERIOD RUNNING 2	Start							
	End							

## Communication protocol of the sensor regulator SCO2-IAQ

The protocol used is MODBUS mode RTU with the following characteristics:

RS-485 (2 wire). Maximum number of elements on the bus: 32 (1 master + 31 slaves).

Speed communication: 9600 baud..

Data formats:

N 8 bits.

N No parity.

N 1 bit di stop.

Registers of 16 bits (2 bytes).

Variable format: High Word First [H/L].

CRC following polynomial  $x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$ .

Note: It is recommended to retry communications. Timeout: 1sec.

Note: Minimum time Wait To Send recommended: 100ms.

## Reading records

For reading registers it is possible to use command codes 3 or 4 with the following message structure:

**N° slaves (1 byte) – Code (03 ó 04) (1 byte) – Direction of the 1st register to read (00-XX) (2 bytes)  
N° of register to read (00-YY) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)**

N° maximum of registers to read in the same message = 57 (from register 0 to register 56)

The response from the sensor regulator has the following message structure:

**N° slave (1 byte) – Code (03 ó 04) (1 byte) – N° de bytes de datos (XX) (1 byte) –  
Datos (AABB-CC-DD...) (2 bytes para cada Register) – CRC16 (2 bytes)**

$N^{\circ}$  de bytes de datos =  $2 * N^{\circ}$  de Registers a leer

## Write de registers

Para la write de Registers se utiliza el Code de comando 6 con la siguiente estructura de mensaje:

**N° slave (1 byte) – Code (06) (1 byte) – Dirección del Register a escribir (00-XX) (2 bytes)  
– Dato a escribir en el Register (AA-BB) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)**

La contestación del regulador sonda tiene la siguiente estructura de mensaje:

**N° slave (1 byte) – Code (06) (1 byte) – Direction of the wrote register (00-XX) (2 bytes) –  
wrote said in the register (AA-BB) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)**

## Errors

If a code other than the indicated read or write code is used, the response received is:

**N° slave – Code OR 80Hex – Code error (1) – CRC16 (2 bytes)**

If an attempt is made to read or write access to a record with a nonexistent address, the response received is:

**N° slave – Code OR 80Hex – Code error (2) – CRC16 (2 bytes)**

If you try to write to a read-only register or try to write an illegal value to a register, the response you receive is:

**N° slave – Code OR 80Hex – Code error (3) – CRC16 (2 bytes)**

## Registers map

The unused bits of the following registers are 0.

Note: In some communication programs the first word address is configured as 400001, so that register 0 of the probe regulator corresponds to the word address 400001. In summary,

the word address to which each register of the probe regulator corresponds is calculated by adding 1 to the record number of the record map described below.

### ID Register of the regulator

**Register 0: 151 [only lecture].**

- The sensor regulator always responds 151 as a 16-bit binary sentinel point.

### Read/write registers.

**Register 1: communication directors [lecture/write].**

- The value that is sent is the address value (1 to 240) in 16-bit binary.

Default value: 1 [1].

If the controller is connected to a serial communications network, it is not possible to configure any equipment on the network at address 245, since the controller also responds to that address.

BROADCAST ADDRESS: Address 250 (the controller receives the communication but does not respond). All write registers are broadcast.

**Register 2: Operating status on/off (manual mode) [read/write].**

0: Off. 1: On.

Value by default: 0 [Off].

Off: Relé on/off deactivated (open contact).

On: Relé on/off activate (closed contact).

=240 (0xF0): Values by default.

=247 (0xF7): Calibratio sensor CO2. IMPORTANT: Consult calibration proces.

=255 (0xFF): Reset.

**Register 3: Consignment CO2 (output "Regulation CO2") [read/write].**

- The value sent is the consignment (400ppm a 1400ppm) in binary 16 bits.

Value by default: 800 [800ppm]. [Register 4 ≤ Register 3 ≤ Register 5]

The consignment corresponds also with the consignment alarma in case it's enabled.

**Register 4: Minimum consignment CO2 (outputs "Regulation CO2") [read/write].-**

The value sent is the minimum consignment (400ppm a 1400ppm) in binary 16 bits.

Value by default: 400 [400ppm]. [Register 4 ≤ Register 5]

**Register 5: Maximum consignment CO2 (outputs "Regulation CO2") [read/write].**

- The value sent is the maximum consignment (400ppm a 1400ppm) in binary 16 bits.

Value by default: 1400 [1400ppm]. [Register 4 ≤ Register 5]

**Register 6: Hysteresis (output "Regulation CO2" On/off) [read/write].**

- The value sent is the Hysteresis (50ppm a 400ppm) in binary de 16 bits.

Valore per difetto: 200 [200ppm].

**Register 7: Banda proportional (output "Regulation CO2" proportional) [read/write].**

The value that is sent is the value of the proportional band (100ppm a 600ppm) in binary 16 bits.

Value by default: 400 [400ppm].

**Register 8:** Time of integration (output "Regulation CO2" proportional) [read/write].

The value that is sent is the value of the integration time (0s a 240s) in binary 16 bits.

=0s: Control proportional.

≠0s: Control proportional integral.

Value by default: 120 [120s: Control proportional integral].

CONTROL PROPORTIONAL-INTEGRAL (output proportional):

Control proportional: The equipment regulates the output proportional 0... 10V according to the graphs included in this document.

Control integral: In the event that during a time interval (integration time), the error (difference between consignment and air quality measurement) remains constant or is not reduced, the equipment automatically increases the output 0... 10V, with the aim that the air quality measure reaches the consignment established in the equipment.

**Note:** In case any of Registers 7 or 8 is modified, the PI control calculations are initialized.

**Register 9:** Minimum output proportional (output "Regulation CO2" proportional) [read/write].

The value that is sent is the value of the minimum output proportional (0% a 100%) in binary16 bits.

Value by default: 0 [0%]. [Register 9 ≤ Register 10]

**Register 10:** Maximum output proportional (output "Regulation CO2" proportional) [read/write].

The value that is sent is the value of the maximum output proportional (0% to 100%) in 16-bit binary.

Valore per difetto: 100 [100%]. [Registro 9 s; Registro 10]

**Register 11: Filtrated measure of CO2 [read/write].**

**- Byte high: Time between acquisition of measurements.**

**The value that is sent is the filtering value (1 to 100) in 16-bit binary.**

To obtain the time between CO2 measurements, given in ms, multiply this parameter by 50.

Value by default: 10 [500ms].

1            50ms            0x0001

10           500ms            0x000A

100          5000ms            0x0064

**- Byte low: Consecutive measurement limits.**

The value that is sent is the limit value ( $\pm 1$  to  $\pm 16$ ) in 16-bit binary.

Value by default: 1 [ $\pm 1$ ].

**Register 12:** Visualization in digits output proportional [read/write].

- 0: No Visualization.

- 1: With Visualization.

Value by default: 1 [With Visualization in digits output proportional].

**Register 13:** Enable/disable alarm [read/write].

- 0: Alarm disabled.

- 1: Alarm enabled with Visualization in display al.

- 2: Alarm enabled with Visualization in display al y with blinking of backlight.

Value by default: 0 [Alarma deshabilitada].

**Note:** With regulator in off, no alarm is indicated on the display.

**Register 14:** Minimum hourly renewal operation timer (output "Regulation CO2" On/off) [read/write].

The value that is sent is the value of the timing (0min to 60min) in 16-bit binary.

Value by default: 10 [10min].

0min: Output off permanently if CO2 is correct.

>0min y <60min: Output auto as a function of CO2 and timer. 60min: Output on permanently.

**Register 15:** Offset measure CO2 (measure calibration of CO2) [read/write].

Value by default: 0 [0ppm].

Negative values are sent in 2's complement in 16- bit binary.

-250 ppm            0xFF06 0 ppm    0x0000

## Registers 16 y 17: Identifier [read/write].

The value that is sent is the value of the identifier in 16-bit binary.

Value by default: 0 [0].

The Visualization is 5 digits of 7 segments: 20 bits.

88888  
D1 D2 D3 D4 D5

### Register 16

Bit 15 = 0	Bit 14 = 0	Bit 13 = 0	Bit 12 = 0	Bit 11 = 0	Bit 10 = 0	Bit 9 = 0	Bit 8 = 0
Cifra 1							
Bit 7 = 0	Bit 6 = 0	Bit 5 = 0	Bit 4 = 0	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0

### Register 17

Cifra 2				Cifra 3			
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Cifra 4				Cifra 5			
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0000	0	0001	1	0010	2	0011	3
0100	4	0101	5	0110	6	0111	7
1000	8	1001	9	1010	a	1011	b
1100	c	1101	d	1110	e	1111	f

## Register 18: Error connectivity [read/write].

- Bit 0: Wi-Fi connection error.

- Bit 1: Server connection error.

Value by default: 0 [0].

This Register is not stored in EEPROM.

## Register 19: Time scheduling [read/write].

0: Time programming deactivated. Manual mode.

1: Time scheduling activated. Programming mode.

Value by default: 0 [Time programming deactivated].

## Register 20: Day (current date) [read/write].

The value that is sent is the value of the day (0 to 6) in 16-bit binary.

0	Monday
1	Tuesday
2	Wednesday
3	Thursday
4	Friday
5	Saturday
6	Sunday

Value by default: 0 [Monday].

This Register is not stored in EEPROM, although it remains in the RTC for approximately 1 week without voltage (the regulator integrates a supercap that acts as a temporary battery to save the time).



**Register 21:** Hour: Minutes (current date) [read/write].

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h) in 16-bit binary.

Value by default: 0 [0h].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min) in 16-bit binary.

Value by default: 0 [0min].

Este Register no se guarda en EEPROM, aunque permanece en el RTC durante aproximadamente 1 semana sin tensión (el regulador integra un supercap que actúa como una pila temporal para guardar la hour).

**Register 22:** Start hourly schedule period1 MONDAY (hour: minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 23:** End hourly schedule period1 MONDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 24:** Start hourly schedule period2 MONDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 25:** End hourly schedule period2 MONDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 26:** Start hourly schedule period1 TUESDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 27:** End hourly schedule period1 TUESDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 28:** Start hourly schedule period2 TUESDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 29:** End hourly schedule period2 TUESDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 30:** Start hourly schedule period1 WEDNESDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 31:** End hourly schedule period1 WEDNESDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined (– : – –).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 32:** Start hourly schedule period2 WEDNESDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined (– : – –).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 33:** End hourly schedule period2 WEDNESDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined (– : – –).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 34:** Start hourly schedule period1 THURSDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined (– : – –).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 35:** End hourly schedule period1 THURSDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined (– : – –).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 36:** Start hourly schedule period2 THURSDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 37:** End hourly schedule period2 THURSDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 38:** Start hourly schedule period1 FRIDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 39:** End hourly schedule period1 FRIDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 40:** Start hourly schedule period2 FRIDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 41:** End hourly schedule period2 FRIDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 42:** Start hourly schedule period1 SATURDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 43:** End hourly schedule period1 SATURDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 44:** Start hourly schedule period2 SATURDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 45:** End hourly schedule period2 SATURDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined ( -- : -- ).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 46:** Start hourly schedule period1 SUNDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined (– – : – –).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 47:** End hourly schedule period1 SUNDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined (– – : – –).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 48:** Start hourly schedule period2 SUNDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined (– – : – –).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Register 49:** End hourly schedule period2 SUNDAY (hour: Minutes) [read/write].

0xAAAA: Hour no defined (– – : – –).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Note [EEPROM]:** The values of the read / write Registers are stored in EEPROM each time they are written to.

## Registers only read.

**Register 50:** CO2 [only read].

The value that is sent is the CO2 measurement value (0ppm to 2000ppm) In binary 16 bits.

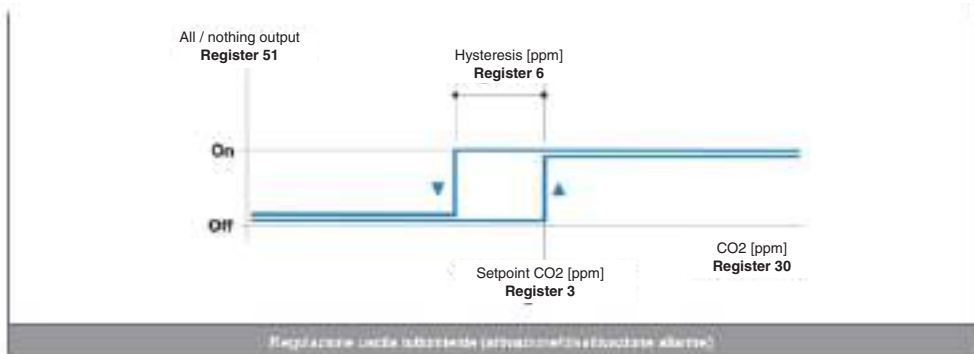
Analogic proportional Output 0...10V: Output "Measure CO2".

Measurement range: 0ppm [0x0000] to 2000ppm [0x07D0]. Another low range requested.

CO2 sensor integrated in the regulator.

**Register 51:** State of output regulation CO2 On/off (state of alarm) [only read].

- 0: Output disabled (relay contact open). No alarma.
  - 1: Output activada (relay contact closed). Alarm.
- Output On/off by potential-free relay contact. Output "Regulation CO2" On/off.



**Register 52:** State of output regulation CO2 proportional [only read].

The value that is sent is the value of the output percentage (0% to 100%) In binary 16 bits.  
Analogic proportional Output 0...10V: Output "Regulation CO2" proportional.



**Register 53:** Remote stop [only read].

- 0: Remote stop disabled (open digital input).
- 1: Remote stop activated (digital input closed).

**Register 54:** Temperature [only read].

The value that is sent is the temperature value (0.0°C to 50.0°C) multiplied by 10 In binary 16 bits.  
0,0°C 0x0000  
50,0°C 0x01F4  
Temperature sensor integrated in the regulator.

## Register 55: RH [only read].

The value that is sent is the relative humidity value (0.0% to 100.0%) multiplied by 10 In binary 16 bits.

0,0% 0x0000

100,0% 0x03E8

Relative humidity sensor integrated in the regulator.

## Register 56: firmware version [only read].

The value that is sent is the value of the regulator software version (XX.X) multiplied by 10 In binary 16 bits.

**Note:** When the regulator is powered up, or after a reset, it shows the firmware version (v X.X) on the display.

## End of line resistance setting.

EOL resistor (JP6 pin block)



• Jumper in place NR



End-of-line resistor NOT CONNECTED



• Jumper in place R



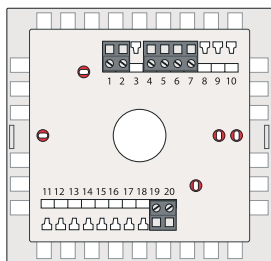
End-of-line resistor CONNECTED



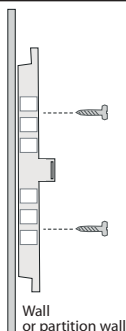


# Assembly

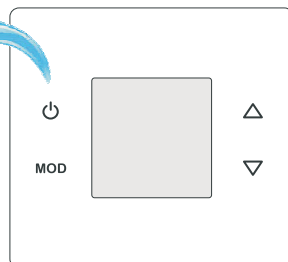
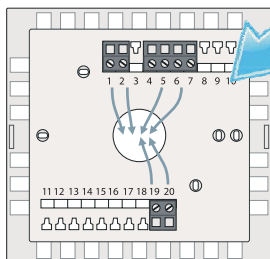
4



⊖ Holes for screwing the base to the wall or partition wall



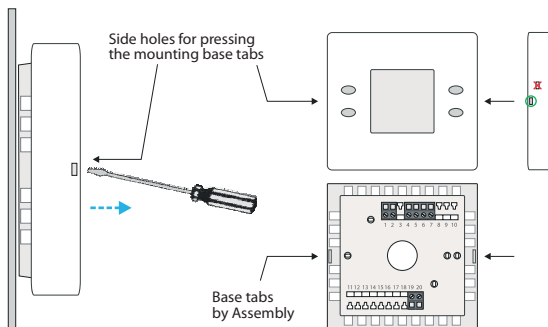
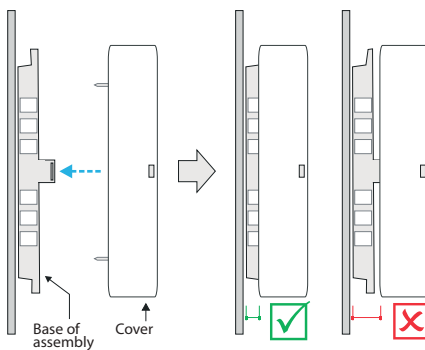
Wire into the base terminals



Hook the cover onto the base

Pay attention to the mounting position

Do not mount upside down, the regulator could be damaged



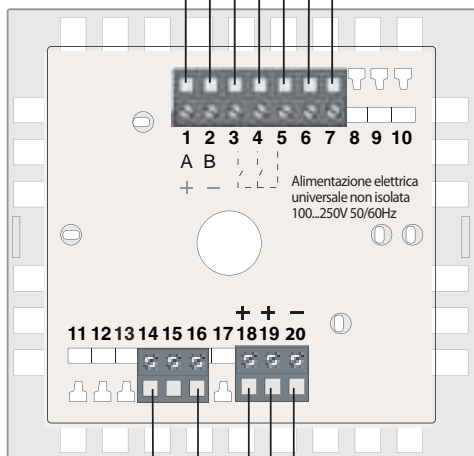
**Connection diagram**

**5**

SERIAL COMMUNICATION CHANNEL  
RS-485 Modbus RTU

Output: ON / OFF  
Output: CO2 All / Nothing Adjustment Alarm  
Common relay bias

**L** ELECTRIC VOLTAGE  
**N** OF OPERATION  
100...250V



LCD display with LED backlight



The 0...10V fan input  
it must be isolated

REMOTE STOP

- 0\_10V common  
+ Proportional CO2 regulation output  
Control signal 0\_10V  
+ CO2 measurement output  
Control signal 0\_10V

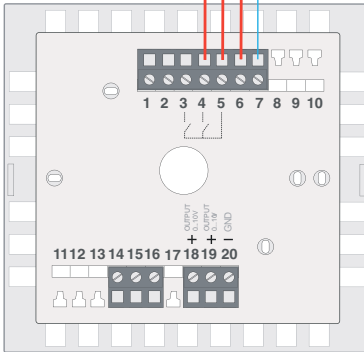
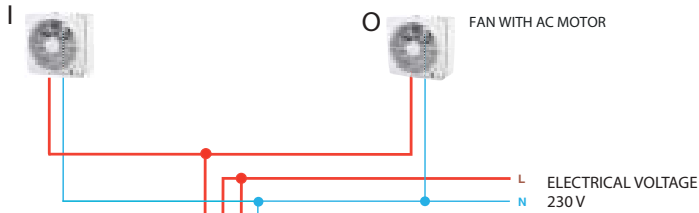
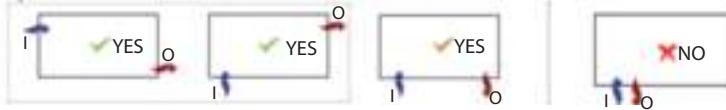
0 ppm = 0,0V  
2000 ppm = 10,0V

6

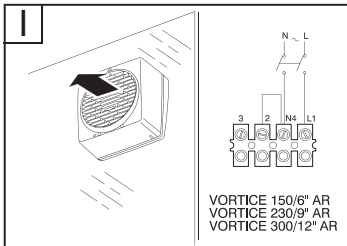
**SYSTEM TYPE:**

2 VORTICE VARIO + 1 REGULATOR WITH CO2 SENSOR

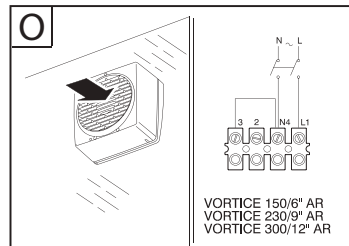
ROOMS WITH A VOLUME OF 50 m<sup>3</sup> (150/6" AR) - 100 m<sup>3</sup> (230/9" AR) - 350 m<sup>3</sup> (300/12" AR)



**AIR INTAKE FROM THE OUTSIDE**



**AIR EXTRACTION FROM THE ROOM**



## Important information on environmentally compatible disposal

This product complies with Directive 2012/19/EU on the management of waste electrical and electronic equipment (WEEE).

The crossed-out wheeled bin symbol on the appliance indicates that, at the end of its life, the product should not be discarded together with household waste but must be taken to a separate collection point for electrical and electronic equipment. This will avoid negative effects on the environment and health, and will encourage correct treatment, disposal and recycling of the materials from which the product is made.



Contact the municipal authority for the location of this type of facility. Alternatively, the distributor is obliged to take back the appliance to be disposed of free of charge in exchange for the purchase of an equivalent appliance.

## Informations générales

### Description des symboles utilisés dans le manuel

#### Obligation



Obligation générique



Il est obligatoire de lire les instructions



Il est obligatoire de couper l'alimentation



Contacter du personnel professionnellement qualifié

#### Interdiction



Interdiction générique

#### Danger



Danger générique

### Objet du manuel

Ce manuel contient des informations sur l'utilisation et l'entretien corrects de l'appareil.



Avant d'utiliser le produit, lire attentivement  
les instructions contenues dans cette notice

La société Vortice ne pourra être tenue pour responsable des dommages éventuels causés aux personnes ou aux choses par suite du non-respect des instructions ci-dessous.

Le respect de toutes les indications reportées dans ce livret garantira une longue durée de vie ainsi que la fiabilité électrique et mécanique de l'appareil. Conserver toujours ce livret d'instructions. Ne modifiez ni ne supprimez aucune partie du manuel.

## Description du produit

KIT VARIO-CO2 est un appareil de ventilation qui assure l'échange rapide de l'air ambiant par rapport à la concentration de dioxyde de carbone détectée par un capteur spécial, assurant ainsi des taux d'oxygénation adéquats, évitant l'accumulation de dioxyde de carbone et empêchant la concentration d'agents pathogènes résultant de le métabolisme des occupants.

## Conformité d'utilisation

- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de plus de 8 ans et des personnes porteuses d'un handicap physique, sensoriel ou mental, ou encore sans expériences ou connaissances spécifiques, à condition de travailler sous supervision ou après avoir reçu les instructions d'utilisation de l'appareil en toute sécurité, et après en avoir parfaitement compris les dangers. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien réservés à l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
- Ces appareils ont été conçus pour un usage domestique et commercial.
- L'installation de l'appareil est réservée à des techniciens qualifiés.
- L'installation électrique à laquelle le produit est raccordé doit être conforme aux normes en vigueur.
- Pour l'installation, prévoir un interrupteur unipolaire ayant une distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3 mm, qui permette la déconnexion complète dans les conditions de catégorie III.
- Les produits équipés de moteurs prédisposés au câblage monophasé (M) nécessitent TOUJOURS d'une connexion à des lignes monophasées à 220-240 V (ou seulement 230 V quand le produit le prévoit). Toute sorte de modification est considérée comme une manipulation du produit et annule la garantie correspondante.



## Sécurité/Avertissements



- Après avoir extrait le produit de son emballage, s'assurer de son intégrité; en cas de doute, contacter un professionnel qualifié ou un Centre Assistance technique autorisé Vortice. Ne pas laisser de parties de l'emballage à la portée des enfants ou de personnes souffrant d'un handicap.
- Ranger l'appareil hors de portée des enfants et de personnes souffrant d'un handicap, à partir du moment où l'on décide de le débrancher et de ne plus l'utiliser.
- En cas de dysfonctionnement et/ou panne de l'appareil, contacter immédiatement un Centre Assistance technique autorisé Vortice et faire la demande, en cas de réparation éventuelle, de pièces de rechange originales Vortice.
- Raccorder l'appareil au réseau d'alimentation/prise électrique seulement si le débit de l'installation/prise est adapté à sa puissance maximale. Dans le cas contraire, contacter immédiatement un professionnel qualifié.
- Les données du réseau électrique doivent être conformes avec les données indiquées sur la plaque signalétique située sur le côté de l'unité.



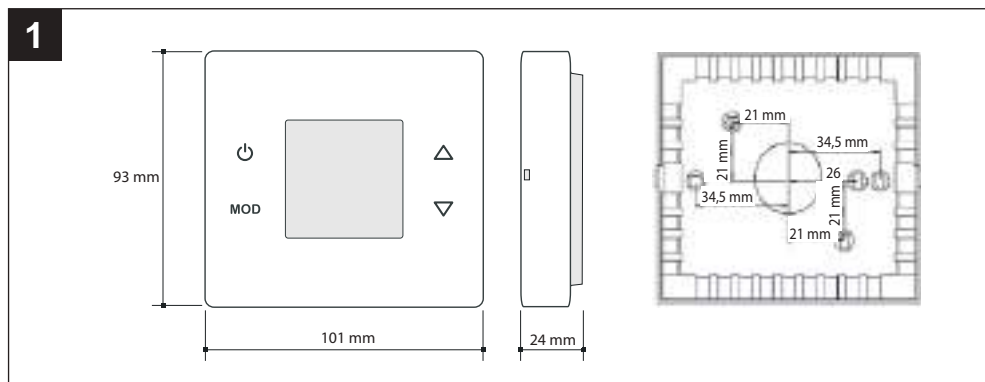
- Ne pas utiliser l'appareil pour une fonction différente que celle exposée dans ce livret.
- N'apporter aucune modification qu'il soit à l'appareil.



- L'utilisation de n'importe quel appareil électrique implique de se conformer à certaines règles fondamentales, parmi lesquelles:
  - ne pas le toucher avec les mains mouillées ou humides;
  - ne pas le toucher avec les pieds nus;
  - ne pas permettre l'utilisation de l'appareil par des enfants ou des personnes souffrant d'un handicap sans surveillance.
- Si le produit tombe ou s'il est soumis à des chocs importants, le faire contrôler immédiatement par un Centre Assistance Technique autorisé Vortice.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou par son service d'assistance technique, ou par une personne ayant la qualification requise, afin d'éviter tout risque.

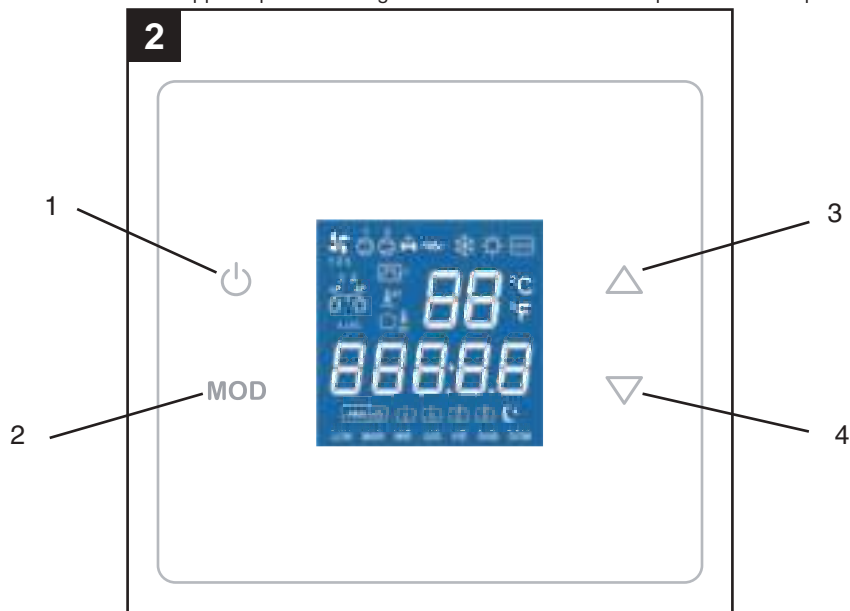


## Dimensions



## Fonctions de base des touches

Les fonctions de base de l'appareil peuvent être gérées en utilisant les touches présentes sur le panneau.



1	<b>ON/OFF</b> <b>Pression courte</b> :Sélection état on/off.Mode manuel. <b>Pression longue</b> (1s env) :Active et désactive la programmation horaire.
2	<b>Pression courte</b> : Non utilisé. <b>Pression longue</b> : Accès au mode utilisateur. Affichage de date (HORA ). Configuration de programmations horaires (PrOG). Visualisation de l'identifiant ( id). Mode paramètres (PAr ). Reset (Reset).
3	<b>UP</b> : Pression courte/longue : Augmente la consigne de CO2.
4	<b>DOWN</b> : Pression courte/longue : Baisse la consigne de CO2.

### Remarques :

-Si on appuie sur MODE+MONTER en continu ant la mise sous tension de la sonde de réglage, ou après un reset de cette dernière, elle revient aux valeurs par défaut (en s'affichant sur écran DÉFAUT).

-Si on appuie MODE+BAISSER en continuant la mise sous tension de la sonde de réglage, ou après un reset de cette dernière, elle commence le processus de calibrage du capteur interne de CO2 (en s'affichant sur écran CAL).

Consulter le processus de calibrage du capteur de CO2 (calibrage à 400ppm).



## Menu Utilisateur:

■ Menu Utilisateur : Avec MONTER et BAISSER on sélectionne la modalité de son choix. Pour entrer dans le mode sélectionné appuyer sur MODE. Pour monter appuyer sur ON/OFF.

■ Affichage de la date ( *hora* ): Avec MODE on sélectionne la date à modifier (jour/heure) et avec MONTER et BAISSER on modifie la valeur. Avec ON/OFF on sort de l'affichage de la date en revenant au mode normal de fonctionnement.

■ Configuration de programmations horaires ( *prog* ): Avec MODE on sélectionne la date à modifier (jour/période), et avec MONTER et BAISSER on modifie la valeur de l' heure correspondante. Pour désactiver la période, mettre l' heure en valeur -- :-- . Avec ON/OFF on sort de la configuration de programmations horaires en revenant au mode normal de fonctionnement. Voir programmation horaire de la sonde de réglage SCO2-IAQ.

■ Visualisation de l'identifiant ( *id* ): On visualise l' identifiant configuré dans la sonde au moyen de communication en série.

La visualisation se réalise au moyen de 5 chiffres de 7 segments: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C d E F

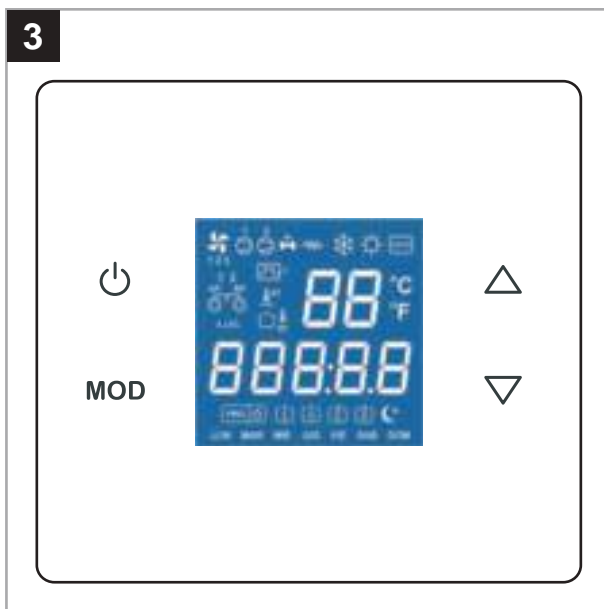
88888

D1 D2 D3 D4 D5

■ Mode paramètres ( *par* ) : Avec MODE on sélectionne le paramètre à afficher, e avec MONTER et BAISSER on modifie la valeur de ce paramètre. Avec ON/OFF on sort du mode paramètres en revenant au mode normal de fonctionnement. Voir paramètres de la sonde SCO2-IAQ.parameters.

■ Reset ( *RESET* ): Lors du reset de la sonde de réglage, on voit sur l'écran l' affichage "----", en recommençant à nouveau le fonctionnement après quelques secondes.

## Écran LCD







Remarque : La mise sous tension de la sonde de réglage, ou après un reset de cette dernière, on voit s'afficher sur l'écran :




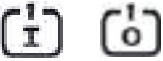




r c 1 5 1 + icône : Indication de sonde de réglage SCO2-IAQ.

X.X : Indication de la version firmware de la sonde de réglage.

wAit: Indique que la sonde de réglage est en processus d'initialisation. Pour les modèles sans écran, le processus d'initialisation est indiqué par l'allumage de la partie centrale de la façade.

Les valeurs indicatives de température, humidité relative et CO2 seront affichées de manière aléatoire et continue sur l'écran durant le mode de fonctionnement.

ICONE	INDICATION
	<p><b>État de fonctionnement on/off (réglage automatique du ventilateur):</b></p> <p><b>Éteint :</b> Off (contact de relais on/off ouvert).  <b>Allumé :</b> On (contact de relais on/off fermé).</p> <p>Au changement d'état de fonctionnement on/off, s'affiche l'indication correspondante durant un instant :  OFF On</p>
	<p><b>Commande d'arrêt à distance :</b></p> <p><b>Éteint :</b> Arrêt à distance désactivé (entrée numérique contact ouvert).  <b>Allumé clignotant :</b> Arrêt à distance activé (entrée numérique contact fermé).</p>
	<p><b>État sortie réglage CO2 marche/arrêt :</b></p> <p><b>Éteint :</b> Sortie désactivée (contact de relais qualité de l'air ouvert).  <b>Allumé :</b> Sortie activée (contact de relais qualité de l'air fermé).</p>
	<p>État sortie réglage CO2 proportionnelle: 0% (0)...100% (H1)  0 50 H1</p> <p>Ces chiffres indiquent le pourcentage de renouvellement de l'air nécessaire. Son affichage peut être désactivé</p> <p>ISI l'alarme est habilitée et activée, on voit AL. En cas d'alarme, le clignotement de l'écran peut s'activer.</p> <p>Remarque : Avec la sonde sur off, on ne signale pas d'alarme sur l'écran.  AL</p> <p>En mode paramètres cela indique le numéro du paramètre.</p>

	<p>Mesure et consigne de CO2 (c02):        Mesure (0ppm...2000ppm): 800        Consigne de qualité air (400ppm...1400ppm): c1200</p> <p>La consigne de qualité de l'air s' affiche durant 10 secondes après une pression de MONTER ou BAISSER.</p> <p>Mesures de température et d'humidité relative (t,h):        Mesure T (0,0°C...50,0°C): 23.2        Mesure T (0,0%...50,0%): 48</p> <p>État de fonctionnement on/off (mode manuel).        off on</p> <p>Heure actuelle (mode programmation).        00.00 23.59</p> <p>En mode paramètres cela indique la valeur du paramètre.        En mode programmation horaire cela indique l'heure que l'on programme comme démarrage ou arrêt.</p>
  	<p><b>Mode manuel.</b>        Fonctionnement selon le on/off et le set point manuel sélectionné.</p> <p><b>Mode programmation horaire.</b>        Fonctionnement selon le programme horaire.</p>
	<p>Période 1 de programmation (début et fin).</p>
	<p>Période 2 de programmation (début et fin).).</p>
	<p>Période d'arrêt.</p>
	<p>En programmation horaire, cela indique la copie du jour.</p>
<p>LUN MAR MIE JUE VIE SAB DOM</p>	<p>Jour de la semaine.        En programmation horaire, cela indique le jour de la semaine que l'on est en train de programmer.</p>
<p>AP</p>	<p>Mode paramètres.</p>
	<p>Non utilisé</p>

## Paramètres configurables de la sonde de réglage SCO2-IAQ

TPour accéder au mode paramètres, en mode de fonctionnement normal, appuyer sur MODE de manière continue (2s env.) jusqu'à ce que s'affiche sur l'écran le menu utilisateur (afficheur de date, programmation horaire, identifiant, paramètres et reset). Avec les touches MONTER et BAISSER sélectionner IIA<sub>P</sub> et appuyer sur MODE, en accédant à cet instant au mode paramètres (icône).

Remarque : Pendant le mode paramètres, la sonde de réglage ne communique pas par le canal de communication en série.

En mode paramètres les fonctions des boutons sont les suivantes :

-ON/OFF : Sort du mode paramètres.

-MODE : Accepte la valeur du paramètre visualisé et passe au paramètre suivant.

-MONTER : Augmente la valeur du paramètre.

-BAISSER : Diminue la valeur du paramètre.

### Liste des paramètres

1.1. **CONSIGNE MINIMUM CO2** (sorties "Réglage CO2") (plage : 400ppm à 1400ppm ; par défaut : 400ppm) [Paramètre 1 s; Paramètre 2]

2. **CONSIGNE MAXIMUM CO2** (sorties "Réglage CO2") (plage : 400ppm à 1400ppm ; par défaut : 1400ppm) [Paramètre 1 s; Paramètre 2]

**Remarque:** les publications scientifiques indiquent que la limite de 1 000 ppm de CO2 ne doit pas être dépassée. Mais même à partir d'une concentration de 0,08% (800 ppm) de dioxyde de carbone, les performances, la concentration et le bien-être sont compromis. Nous recommandons donc de régler la valeur maximale de CO2 (paramètre Cxxx) au maximum à 800 ppm. Du point de vue de l'utilisation, plus la valeur de consigne Cxxx est basse, plus le cycle marche / arrêt du système sera fréquent.



3. **HYSTÉRÉSIS** (sortie "Réglage CO2" marche/arrêt) (plage : 50ppm à 400ppm ; par défaut : 200ppm)

4. **BANDE PROPORTIONNELLE** (sortie "Réglage CO2" proportionnelle) (plage : 100ppm à 600ppm ; par défaut : 400ppm)

5. **TEMPS D' INTÉGRATION** (sortie "Réglage CO2" proportionnelle) (plage : 0s à 240s ; par défaut : 120s)

=0: Contrôle proportionnel

=0: Contrôle proportionnel-intégral

Remarque : Si on accède au mode paramètres, les calculs du contrôle PI s' initialisent.

6. **SORTIE PROPORTIONNELLE MINIMUM** (sortie "Réglage CO2" proportionnelle) (plage : 0% à 100% ; par défaut : 0%) [Paramètre 6 s; Paramètre 7]

7. **SORTIE PROPORTIONNELLE MAXIMUM** (sortie "Réglage CO2" proportionnelle) (plage : 0% à 100% ; par défaut : 100%) [Paramètre 6 s; Paramètre 7]

8. **TEMPS ENTRE ACQUISITION DE MESURES** (filtre mesure de CO2) (plage : 1 à 100 ; par défaut : 10).

Pour obtenir le temps entre les mesures de CO2, indiqué en ms, multiplier ce paramètre par 50. 1: 50ms ... 10: 500ms(0,5s) ... 100: 5000ms(5s)

9. **LIMITES MESURE CONSÉCUTIVE** (filtre mesure de CO2) (plage : 1 [±1] à 16 [±16]; par défaut : 1 [±1]).

10. **AFFICHAGE EN CHIFFRES SORTIE PROPORTIONNELLE** (plage : 0 à 1 ; par défaut : 1).

0: Sans affichage.

1: Avec affichage.

11. **ACTIVER/DÉSACTIVER ALARME** (plage : 0 à 2 ; par défaut : 0).

0: Alarme désactivée.

1: Alarme activée avec affichage sur écran au.

2: Alarme activée avec affichage sur écran au et avec clignotement du rétroéclairage.

12. **TEMPORISATION MINIMUM DE FONCTIONNEMENT DE RENOUVELLEMENT PAR HEURE** (plage : 0min à 60min ; par défaut : 10min) Sortie marche/arrêt

0min: Sortie off de manière permanente à condition que CO2 soit correct.

>0min y <60min : Sortie auto en fonction du CO2 et de la temporisation. 60min : Sortie on de manière permanente.

13. **OFFSET MESURE CO2** (plage : -250ppm à +250ppm; par défaut : 0ppm)

14. **ADRESSE DE COMMUNICATIONS** (plage : 1 à 240 ; par défaut : 1)

## Programmation horaire de la sonde de réglage SCO2-IAQ

Pour accéder au mode programmation horaire, en mode de fonctionnement normal, appuyer sur MODE de manière continue (2s env.) jusqu'à ce que s'affiche sur l'écran le menu utilisateur (afficheur de date, programmation horaire, identifiant, paramètres et reset). Avec les touches MONTER et BAISSER sélectionner PrOG et appuyer sur MODE, en accédant à cet instant au mode programmation horaire. Remarque : Durant le mode de programmation horaire, la sonde de réglage ne communique pas par le canal de communication en série.

En mode programmation horaire les fonctions des boutons sont les suivantes :

**-ON/OFF :**

Pression courte : Sort du mode programmation horaire.

Pression longue (~1s) : Copie la programmation du jour antérieur au jour actuel. On visualise l'icône comme confirmation de la copie du jour.

**-MODE :** Sélectionne la période (jour, périodes 1 et 2, et période réduite), et les set points pour ces périodes.

**-MONTER/BAISSER :** Modifie la valeur de l'heure et le setpoint correspondant.

Visualisations en mode programmation horaire :

Heure prévue 12:00  
Heure non programmée --:--

Heure  
Période programmée

Horaires du mode

Jour sélectionné pour la programmation

<b>MON</b>	Lundi
<b>TUE</b>	Mardi
<b>WED</b>	Mercredi
<b>THU</b>	Jeudi
<b>FRI</b>	Vendredi
<b>SAT</b>	Samedi
<b>SUN</b>	Dimanche

Période 1

- 🕒 Début de la période 1
- 🕒 Fin de la période 1

Période 2

- 🕒 Début de la période 2
- 🕒 Fin de la période 2

Période réduite

🌙 La période réduite est la période en dehors des heures prévues pour les périodes 1 et 2.

Exemple de programmation horaire:

Programmation du Lundi

Période 1 Démarrer: 8:00  
Finir: 13:00

Période 2 Démarrer: 15:00  
Finir: 18:00



Tableau des horaires et setpoints :

		LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENREDI	SABEDI	DIMANCHE
PERIODE MARCHE 1	Début							
	Fin							
PERIODE MARCHE 2	Début							
	Fin							

## Protocole de communications de la sonde de réglage SCO2-IAQ

Le protocole utilisé est MODBUS mode RTU avec les caractéristiques suivantes :  
RS-485 (2 wire). Numéro maximum d'éléments dans le bus : 32 (1 maître + 31 esclaves).

Vitesse de communication : 9600 bauds.

Format de données :

8 bits.

Sans parité.

1 bit de stop.

Registres de 16 bits (2 bytes).

Format de variables : High Word First [H/L].

CRC selon polynôme  $x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$ .

Remarque : Il est recommandé d'effectuer de nouvelles tentatives dans les communications.

Timeout : 1s Remarque : Temps minimum Wait To Send recommandé : 100ms.

## Lecture de registres

Pour la lecture de registres il est possible d'utiliser les codes de commande 3 ou 4 avec la structure de message suivante:

**N° esclave (1 byte) – Code (03 ou 04) (1 byte) – Adresse du 1er registre à lire (00-XX) (2 bytes) – N° de registres à lire (00-YY) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)**

N° maximum de registres à lire dans le même message = 57 (du registre 0 au registre 56)

La réponse de la sonde de réglage a la structure de message suivante :

**N° esclave (1 byte) – Code (03 ou 04) (1 byte) – N° de bytes de données (XX) (1 byte) – Données (AA-BB-CC-DD...) (2 bytes pour chaque registre) – CRC16 (2 bytes)**

N° de bytes de données = 2 \* N° de registres à lire

## Écriture de registres

Pour l'écriture de registres on utilise le code de commande 6 avec la structure de message suivante :

**N° esclave (1 byte) – Code (06) (1 byte) – adresse du registre à écrire (00-XX) (2 bytes) – Donnée à écrire dans le registre (AA-BB) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)**

La réponse de la sonde de réglage a la structure de message suivante :

**N° esclave (1 byte) – Code (06) (1 byte) – adresse du registre écrit (00-XX) (2 bytes) – Donnée écrite dans le registre (AA-BB) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)**

## Erreurs

Si on utilise un code différent que celui de lecture ou d'écriture indiqué, la réponse que l'on reçoit est :

**N° esclave – Code OR 80Hex – Code d' erreur (1) – CRC16 (2 bytes)**

Si on tente d'accéder en lecture ou écriture dans un registre avec une adresse inexistante, la réponse que l'on reçoit est:

**N° esclave – Code OR 80Hex – Code d' erreur (2) – CRC16 (2 bytes)**

Si on tente d'écrire dans un registre de lecture seule ou si on tente d'écrire une valeur illégale dans un registre, la réponse que l'on reçoit est :

**N° esclave – Code OR 80Hex – Code d' erreur (3) – CRC16 (2 bytes)**

## Carte des registres

Les bits non utilisés des registres suivants sont 0.

Remarque : Dans certains programmes de communications, la première adresse de mot est configurée comme 400001, ce qui dans le registre 0 de la sonde de réglage correspond à l' adresse de mot 400001. En résumé, l' adresse de mot à laquelle correspond chaque registre de la sonde de réglage se calcule en additionnant 1 au numéro de registre de la carte de registres décrite par la suite.

### Registre ID du dispositif

#### **Registre 0 : 151 [lecture seule].**

- La sonde de réglage répond toujours 151 comme point de sentinelle en binaire de 16 bits.

### Registres lecture/écriture

#### **Registre 1: Adresse de communications [lecture/écriture].**

- La valeur que l'on envoie est la valeur de l' adresse (1 à 240) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 1 [1].

Si la sonde est connectée à un réseau de communications en série, il est impossible de configurer aucun dispositif du réseau à l'adresse 245, parce que la sonde répond aussi à cette adresse.

ADRESSE DE BROADCAST : Adresse 250 (la sonde reçoit la communication, mais ne répond pas). Tous les registres d' écriture sont broadcast.

#### **Registre 2: État de fonctionnement on/off (mode manuel) [lecture/écriture].**

0: Off. 1: On.

Valeur par défaut : 0 [Off].

Off: Relais on/off désactivé (contact ouvert). On: Relais on/off activé (contact fermé).

=240 (0xF0): Valeurs par défaut.

=247 (0xF7): Calibrage capteur CO2. IMPORTANT : Consulter processus de calibrage.

=255 (0xFF): Reset.

#### **Registre 3 : Consigne CO2 (sorties "Réglage CO2") [lecture/écriture].**

- La valeur que l'on envoie est la valeur de la consigne (400ppm à 1400ppm) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 800 [800ppm]. [Registre 4 s; Registre 3 s; Registre 5]

Cette consigne correspond aussi à la consigne d' alarme si elle est autorisée.

#### **Registre 4 : Consigne minimum CO2 (sorties "Réglage CO2") [lecture/écriture].**

-La valeur que l'on envoie est la valeur de la consigne minimum (400ppm à 1400ppm) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 400 [400ppm]. [Registre 4 s; Registre 5]

#### **Registre 5 : Consigne maximum CO2 (sorties "Réglage CO2") [lecture/écriture].**

-La valeur que l'on envoie est la consigne maximum (400ppm à 1400ppm) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 1400 [1400ppm]. [Registre 4 s; Registre 5]

#### **Registre 6 : Hystérésis (sortie "Réglage CO2" marche/arrêt) [lecture/écriture].**

-La valeur que l'on envoie est la valeur de l' hystérésis (50ppm à 400ppm) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 200 [200ppm].

#### **Registre 7 : Bande proportionnelle (sortie "Réglage CO2" proportionnelle) [lecture/écriture].**

-La valeur que l'on envoie est la valeur de la bande proportionnelle (100ppm à 600ppm) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 400 [400ppm].

**Registre 8 :** Temps d' intégration (sortie "Réglage CO2" proportionnelle) [lecture/écriture].

- La valeur que l'on envoie est la valeur du temps d'intégration (0s à 240s) en binaire de 16 bits.

=0s: Contrôle proportionnel.

#0s: Contrôle proportionnel intégral.

Valeur par défaut : 120 [120s: Contrôle proportionnel intégral].

CONTRÔLE PROPORTIONNEL-INTÉGRAL (sortie proportionnelle) :

Contrôle proportionnel : Le dispositif règle la sortie proportionnelle 0...10V selon le graphique inclus dans ce document.

Contrôle intégral : Si durant un intervalle de temps (temps d'intégration), l'erreur (différence entre consigne et mesure de qualité de l'air) se maintient constante ou ne réduit pas, le dispositif augmente automatiquement la sortie 0...10V, avec comme objectif que la mesure de qualité de l'air atteigne la consigne établie dans le dispositif.

Remarque : Au cas où l'un des deux registres 7 ou 8 est modifié, les calculs du contrôle PI s' initialisent.

**Registre 9 :** Sortie minimum proportionnelle (sortie "Réglage CO2" proportionnelle) [lecture/écriture].

-La valeur que l'on envoie est la valeur de la sortie minimum proportionnelle (0% à 100%) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0 [0%]. [Registre 9 s; Registre 10]

**Registre 10 :** Sortie maximum proportionnelle (sortie "Réglage CO2" proportionnelle) [lecture/écriture].

- La valeur que l'on envoie est la valeur de la sortie maximum proportionnelle (0% à 100%) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 100 [100%]. [Registre 9 s; Registre 10]

**Registre 11 :** Filtre mesure de CO2 [lecture/écriture].

- **Byte haut :** Temps entre acquisition de mesures.

La valeur que l'on envoie est la valeur du filtre (1 à 100) en binaire de 16 bits.

Pour obtenir le temps entre les mesures de CO2, indiqué en ms, multiplier ce paramètre par 50.

Valeur par défaut : 10 [500ms].

1            50ms            0x0001

10           500ms            0x000A

100          5000ms            0x0064

- **Byte bas :** Limites mesure consécutive.

La valeur que l'on envoie est la valeur de la limite ( $\pm 1$  à  $\pm 16$ ) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 1 [ $\pm 1$ ].

**Registre 12 :** Visualisation en chiffres sortie proportionnelle [lecture/écriture].

- 0: Sans affichage.

- 1: Avec affichage.

Valeur par défaut : 1 [Avec visualisation en chiffres sortie proportionnelle].

**Registre 13 :** Activer/désactiver alarme [lecture/écriture].

- 0: Alarme désactivée.

- 1: Alarme activée avec affichage sur écran ✓ ▼ .

- 2: Alarme activée avec affichage sur écran ✓ ▼ et avec clignotement du rétroéclairage.

Valeur par défaut : 0 [Alarme désactivée].

Remarque : Avec la sonde sur off, on ne signale pas d'alarme sur l' écran.

**Registre 14:** Registre 14 : Temporisation minimum de fonctionnement de renouvellement par heure (sortie "Réglage CO2" marche/arrêt)[lecture/écriture].

- La valeur que l'on envoie est la valeur de la temporisation (0min à 60min) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 10 [10min].

0min : Sortie off de manière permanente à condition que CO2 soit correct.

>0min et <60min : Sortie auto en fonction du CO2 et de la temporisation. 60min : Sortie on de manière permanente.

**Registre 15 :** Offset mesure CO2 (calibrage mesure de CO2) [lecture/écriture].

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'offset (-250ppm à +250ppm) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0 [0ppm].

Les valeurs négatives s' envoient en complément à 2 en binaire de 16 bits.

-250 ppm            0xFF06 0 ppm            0x0000



## Registres 16 et 17 : Identifiant [lecture/écriture].

- La valeur que l'on envoie est la valeur de l'identifiant en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0 [0].

La visualisation est de 5 chiffres de 7 segments : 20 bits.

88888  
D1 D2 D3 D4 D5

### Registre 16

Bit 15 = 0	Bit 14 = 0	Bit 13 = 0	Bit 12 = 0	Bit 11 = 0	Bit 10 = 0	Bit 9 = 0	Bit 8 = 0
------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------	-----------

Cifra 1

Bit 7 = 0	Bit 6 = 0	Bit 5 = 0	Bit 4 = 0	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-----------	-----------	-----------	-----------	-------	-------	-------	-------

### Registre 17

Cifra 2

Cifra 3

Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------

Cifra 4

Cifra 5

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

0000	0	0001	1	0010	2	0011	3
0100	4	0101	5	0110	6	0111	7
1000	8	1001	9	1010	a	1011	b
1100	c	1101	d	1110	e	1111	f

## Registre 18 : Erreurs connectivité [lecture/écriture].

- Bit 0: Erreur de connexion avec la Wi-Fi.

- Bit 1: Erreur de connexion avec le serveur.

Valeur par défaut : 0 [0].

Ce registre ne se garde pas dans EEPROM.

## Registre 19 : Programmation horaire [lecture/écriture].

- 0: Programmation horaire désactivée. Mode manuel.

- 1: Programmation horaire activée. Mode programmation.

Valeur par défaut : 0 [Programmation horaire désactivée].

## Registre 20 : Jour (date actuelle) [lecture/écriture].

- La valeur que l'on envoie est la valeur du jour (0 à 6) en binaire de 16 bits.

0	Lundi
1	Mardi
2	Mercredi
3	Jeudi
4	Vendredi
5	Samedi
6	Dimanche

Valeur par défaut : 0 [Lundi].

Ce registre ne se garde pas dans EEPROM, même s'il reste dans le RTC durant environ 1 semaine sans tension (le régulateur intègre un supercap qui agit comme une pile temporaire pour garder l'heure).

**Registre 21 : Heure : Minutes (date actuelle) [lecture/écriture].**

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0 [0h].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0 [0min].

Ce registre ne se garde pas dans EEPROM, même s'il reste dans le RTC durant environ 1 semaine sans tension (le régulateur intègre un supercap qui agit comme une pile temporaire pour garder l'heure).

**Registre 22 : Début programmation horaire période 1 LUNDI (heure : minutes) [lecture/écriture].**

0xAAAA: Heure non définie (--:--).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 23 : Fin programmation horaire période 1 LUNDI (heure : minutes) [lecture/écriture].**

0xAAAA: Heure non définie (--:--).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 24 : Début programmation horaire période 2 LUNDI (heure : minutes) [lecture/écriture].**

0xAAAA: Heure non définie (--:--).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 25 : Fin programmation horaire période 2 LUNDI (heure : minutes) [lecture/écriture].**

0xAAAA: Heure non définie (--:--).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 26** : Début programmation horaire période 1 MARDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 27** : Fin programmation horaire période 1 MARDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 28** : Début programmation horaire période 2 MARDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 29** : Fin programmation horaire période 2 MARDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 30** : Début programmation horaire période 1 MERCREDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 31:** Fin programmation horaire période 1 MERCREDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 32:** Début programmation horaire période 2 MERCREDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

00xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 33:** Fin programmation horaire période 2 MERCREDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 34:** Début programmation horaire période 1 JEUDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 35:** Fin programmation horaire période 1 JEUDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 36:** Début programmation horaire période 2 JEUDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 37:** Fin programmation horaire période 2 JEUDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 38:** Début programmation horaire période 1 VENDREDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 39:** Fin programmation horaire période 1 VENDREDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Hour no defined (-- : --).

- Byte high: Hour.

The value that is sent is the value of the hour (0h to 23h, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

- Byte low: Minutes.

The value that is sent is the value of the minutes (0min to 59min, 0xAA [170dec]: No defined) In binary 16 bits.

Value by default: 0xAA[170dec] [No defined].

**Registre 40:** Début programmation horaire période 2 VENDREDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 41:** Fin programmation horaire période 2 VENDREDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 42:** Début programmation horaire période 1 SAMEDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 43:** Fin programmation horaire période 1 SAMEDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 44:** Début programmation horaire période 2 SAMEDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 45:** Fin programmation horaire période 2 SAMEDI (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 46:** Début programmation horaire période 1 DIMANCHE (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 47:** Fin programmation horaire période 1 DIMANCHE (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 48:** Début programmation horaire période 2 DIMANCHE (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Registre 49:** Fin programmation horaire période 2 DIMANCHE (heure : minutes) [lecture/écriture].

0xAAAA: Heure non définie (-- : --).

- Byte haut : Heure.

La valeur que l'on envoie est la valeur de l'heure (0h à 23h, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

- Byte bas : Minutes.

La valeur que l'on envoie est la valeur des minutes (0min à 59min, 0xAA [170dec]: Non défini) en binaire de 16 bits.

Valeur par défaut : 0xAA[170dec] [Non défini].

**Note [EEPROM] :** Les valeurs des registres de lecture/écriture se gardent dans EEPROM chaque fois que l'on écrit dans ces derniers.

## **Registres lecture seule**

**Registre 50 :** CO2 [lecture seule].

- La valeur que l'on envoie est la valeur de la mesure de CO2 (0ppm à 2000ppm) en binaire de 16 bits.

Sortie analogique proportionnelle 0...10V : Sortie "Mesure CO2".

Plage de mesure : 0ppm [0x0000] à 2000ppm [0x07D0]. Autre plage basse demandée.

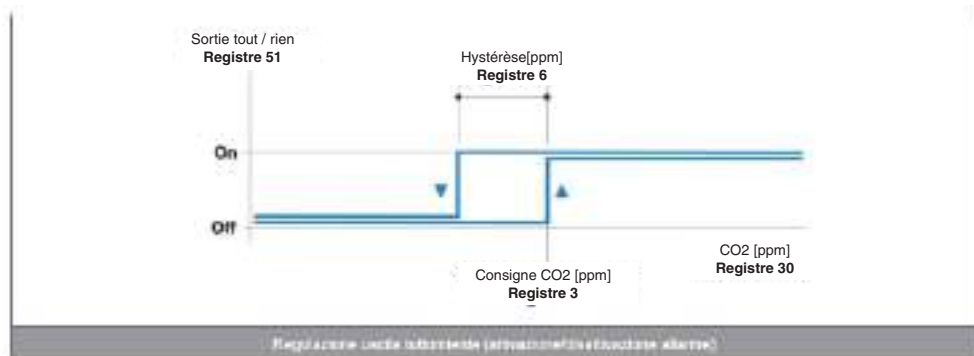
Capteur de CO2 intégré dans la sonde de réglage.

**Registre 51:** État sortie réglage CO2 marche/arrêt (état alarme) [lecture seule].

- 0: Sortie désactivée (contact relais ouvert). Pas d'alarme.

- 1: Sortie activée (contact relais fermé). Alarme.

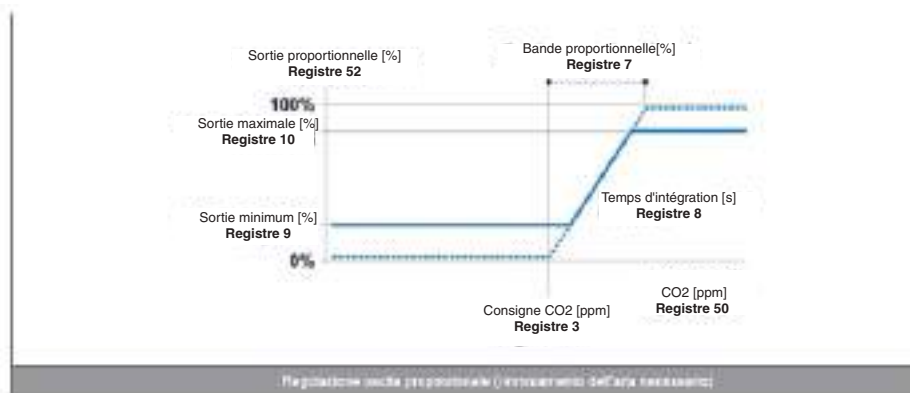
Sortie marche/arrêt pour contact de relais libre de potentiel. Sortie "Réglage CO2" marche/arrêt.



**Registre 52:** État sortie réglage CO2 proportionnelle [lecture seule].

- La valeur que l'on envoie est la valeur du pourcentage de sortie (0% à 100%) en binaire de 16 bits.

Sortie analogique proportionnelle 0...10V : Sortie "Réglage CO2" proportionnelle



**Registre 53:** Arrêt à distance [lecture seule].

- 0: Arrêt à distance désactivé (entrée numérique ouverte). 1: Arrêt à distance activé (entrée numérique fermée).

**Register 54:** Température [lecture seule].

- La valeur que l'on envoie est la valeur de la température (0,0°C à 50,0°C) multipliée par 10 en binaire de 16 bits..

0,0°C 0x0000

50,0°C 0x01F4

Capteur de température intégré dans la sonde de réglage.



**Register 55:** Humidité relative [lecture seule].

- La valeur que l'on envoie est la valeur d'humidité relative (0,0% à 100,0%) multipliée par 10 en binaire de 16 bits.

0,0% 0x0000

100,0% 0x03E8

Capteur d'humidité relative intégré dans la sonde de réglage.

**Register 56:** Version firmware [lecture seule].

- La valeur que l'on envoie est la valeur de la version du logiciel de la sonde (XX.X) multipliée par 10 en binaire de 16 bits.

**Remarque :** Lors de la mise sous tension de la sonde, ou après un reset de cette dernière, on visualise sur l'écran la version du firmware (v X.X).

## Réglage de la résistance de fin de ligne.

Résistance EOL (bloc de broches JP6)



• Cavalier en place NR



Résistance de fin de ligne NON CONNECTÉE



• Cavalier en place R

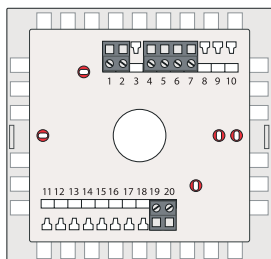


Résistance de fin de ligne CONNECTÉE

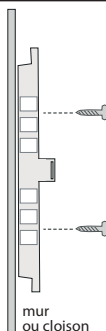


## Assemblée

### 4

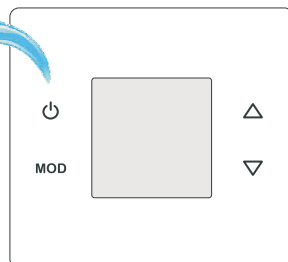
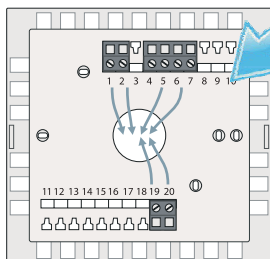


⊖ Trous pour visser la base au mur ou cloison



mur ou cloison

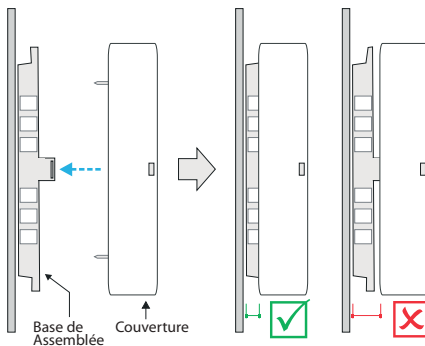
Wire into the base terminals



Accrochez le couvercle sur la base

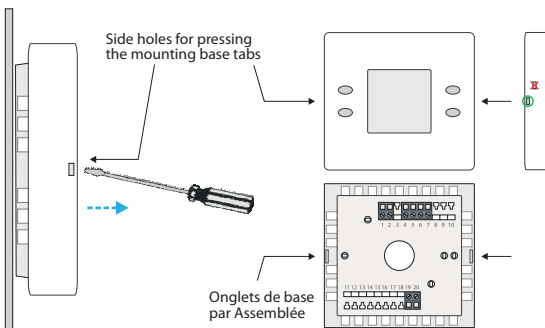
Faites attention à la position de montage

Ne pas monter à l'envers, le régulateur pourrait être endommagé



Base de Assemblée

Couverture

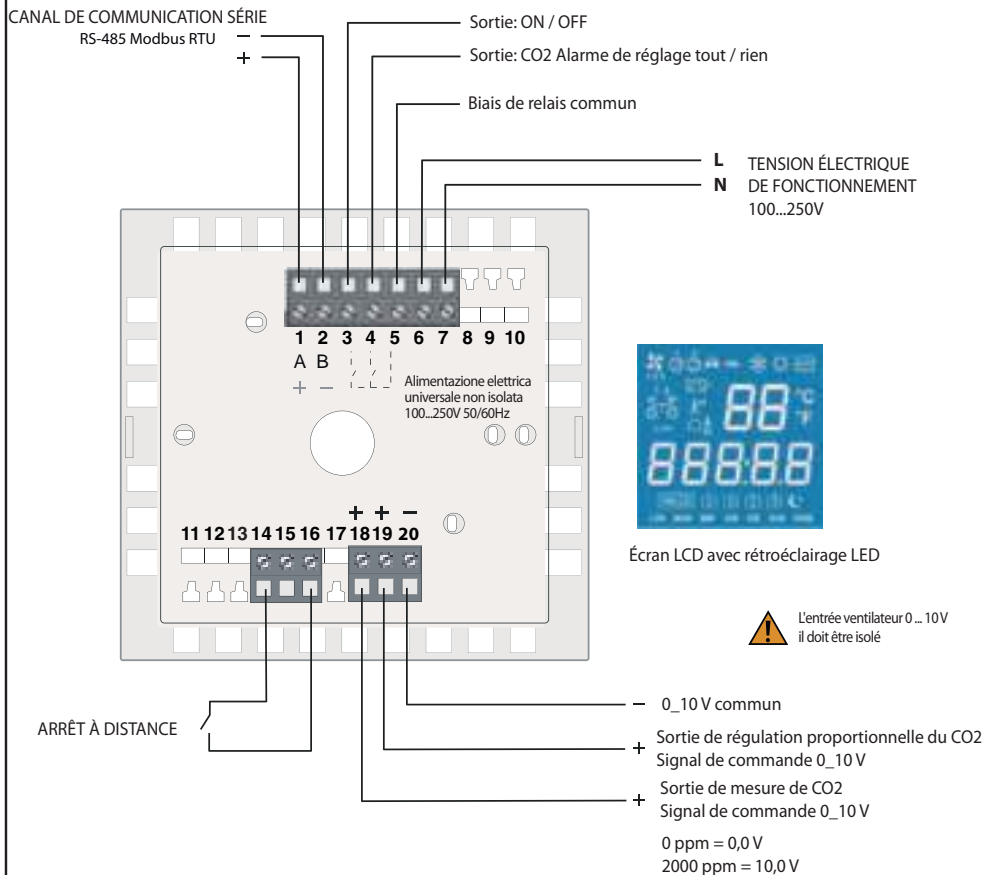


Side holes for pressing the mounting base tabs

Onglets de base par Assemblée

## Diagramme de connexion

5

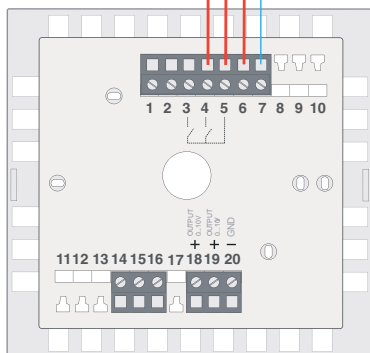
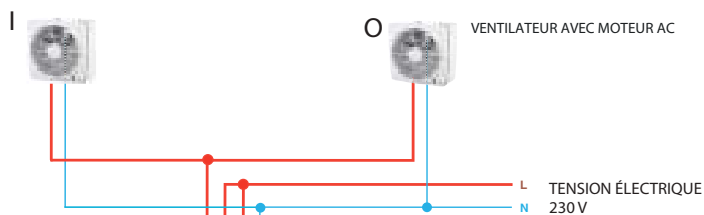
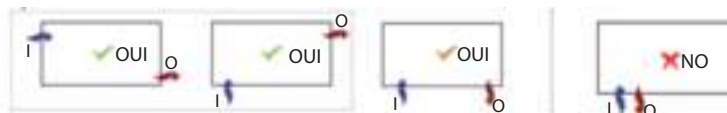


## 6

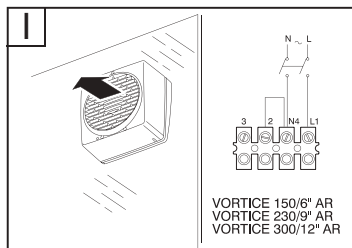
### TYPE DE SYSTÈME:

2 VORTICE VARIO + 1 RÉGULATEUR AVEC CAPTEUR DE CO<sub>2</sub>

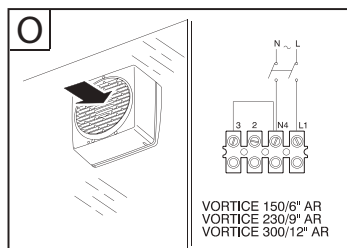
CHAMBRES D'UN VOLUME DE 50 m<sup>3</sup> (150/6" AR) - 100 m<sup>3</sup> (230/9" AR) - 350 m<sup>3</sup> (300/12" AR)



### ENTRÉE D'AIR DE L'EXTÉRIEUR



### EXTRACTION D'AIR DE LA CHAMBRE



## Information importante pour une élimination compatible avec l'environnement

This product complies with Directive 2012/19/EU on the management of waste electrical and electronic equipment (WEEE).

The crossed-out wheeled bin symbol on the appliance indicates that, at the end of its life, the product should not be discarded together with household waste but must be taken to a separate collection point for electrical and electronic equipment. This will avoid negative effects on the environment and health, and will encourage correct treatment, disposal and recycling of the materials from which the product is made.



Contact the municipal authority for the location of this type of facility. Alternatively, the distributor is obliged to take back the appliance to be disposed of free of charge in exchange for the purchase of an equivalent appliance.

## Allgemeine Information

### Beschreibung der Symbole

#### Verpflichtung



Allgemeine Verpflichtung



Es ist obligatorisch, die Anweisungen zu lesen



Es ist obligatorisch, die Stromversorgung zu unterbrechen



Wenden Sie sich an professionell qualifiziertes Personal

#### Verbot



Allgemeines Verbot

#### Achtung



Allgemeine Gefahr

### Zweck des Handbuchs

Dieses Handbuch enthält Informationen zur Verwendung und Wartung des Geräts und gibt nützliche Hinweise für den richtigen Gebrauch des Geräts.



Lesen Sie die Warnhinweise in diesem Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren und verwenden

Vortice übernimmt keine Verantwortung für Sach- oder Personenschäden, die sich aus der Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Broschüre ergeben.

Das Befolgen dieser Anweisungen gewährleistet eine lange Lebensdauer und allgemeine elektrische und mechanische Zuverlässigkeit.

Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung an einem sicheren Ort auf. Nehmen Sie keine Änderungen an diesem Handbuch vor.

## Produktbeschreibung

Das KIT VARIO-CO2 ist ein Belüftungsgerät, das den schnellen Austausch der Umgebungsluft in Bezug auf die von einem speziellen Sensor erfasste Kohlendioxidkonzentration gewährleistet und so ausreichende Sauerstoffanreicherungsraten gewährleistet, die Ansammlung von Kohlendioxid vermeidet und die Konzentration von Krankheitserregern verhindert der Stoffwechsel der Insassen.


## Beachtung

- Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung bzw. Kenntnis im Umgang mit Elektrogeräten nur unter der Aufsicht oder nach gründlicher Unterweisung und Überprüfung seitens einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person bedient werden. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die durch den Anwender auszuführende Reinigung und Pflege des Geräts darf nicht von unbeaufsichtigten Kindern ausgeführt werden.
- Diese Geräte sind zur Verwendung im Haushalt und in gewerblichen Bereichen ausgelegt.
- Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden.
- Die Elektroanlage, an die das Produkt angeschlossen ist, muss den geltenden Vorschriften entsprechen.
- Für die Installation muss ein mehrpoliger Stecker angebracht sein, dessen Öffnungsabstand der Kontakte gleich oder über 3 mm ist, mit dem die vollständige Trennung unter Bedingungen der Überspannungskategorie III möglich ist.
- Die Produkte mit Einphasen-Motoren (M) müssen STETS an ein 220-240V (bzw. nur 230V, sofern vorgesehen) Einphasennetz angeschlossen werden. Jede Änderung gilt als unsachgemäßer Zugriff auf das Produkt und macht die Garantie ungültig.



## Sicherheit/Warnungen




- Nach dem Auspacken die Unversehrtheit des Produkts überprüfen: Wenden sie sich bei Zweifeln unverzüglich an sachkundiges Personal oder an einen zugelassenen Kundendienst. Verpackungsteile für Kinder und Personen mit Behinderung unzugänglich aufbewahren.
- Das Gerät für Kinder und Menschen mit eingeschränkten körperlichen Fähigkeiten unerreichbar halten, wenn es vom Netzstrom abgetrennt und nicht mehr verwendet wird.
- Bei Betriebsstörung und/oder Gerätedefekt sich sofort an den Hersteller oder ein zugelassenes Kundendienst-Zentrum wenden und bei eventuell notwendiger Reparatur die Verwendung von Originalersatzteilen von Vortice verlangen.
- Schließen Sie das Gerät nur an ein Stromnetz/eine Steckdose an, wenn die Anlagenkapazität / -aufnahme der maximalen Leistungen angemessen ist. Wenden Sie sich andernfalls unverzüglich an einen Elektrofachmann 
- Die Daten des Stromversorgungsnetzes müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.

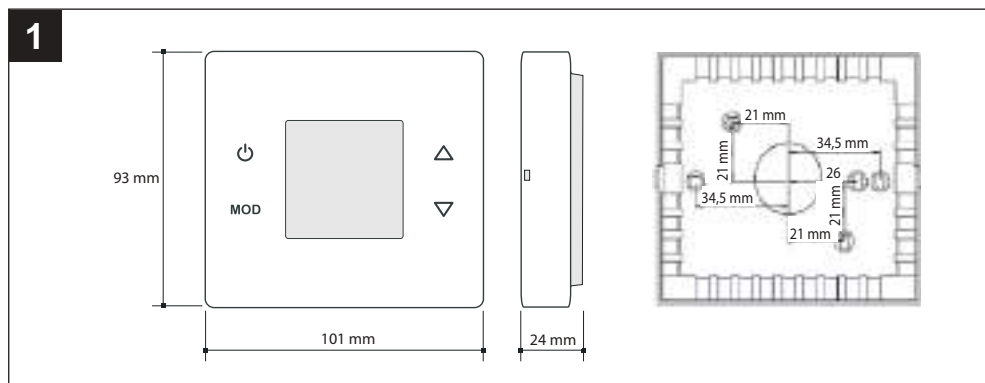


- Verwenden Sie dieses Gerät nicht zu anderen Zwecken als den in diesem Handbuch beschriebenen.
- Änderungen an dem Gerät jedweder Art sind untersagt.



- Die Verwendung vom Elektrogeräten impliziert die Beachtung einiger grundlegender Regeln, darunter:
  - nicht mit nassen oder feuchten Händen anfassen;
  - nicht mit nassen Füßen anfassen;
  - kinder oder Personen mit Behinderungen ohne Aufsicht dürfen das Gerät nicht benutzen.
- Falls das Gerät herunterfällt oder schweren Stößen ausgesetzt ist, lassen Sie es umgehend in einem vertraglichen Vortice-Kundendienstzentrum überprüfen.
- Wenn das Versorgungskabel beschädigt ist, muss es von Hersteller oder vom technischen Kundendienst oder von einer Person mit gleichartigen Qualifikationen ausgewechselt werden, um jedes Risiko auszuschließen. 

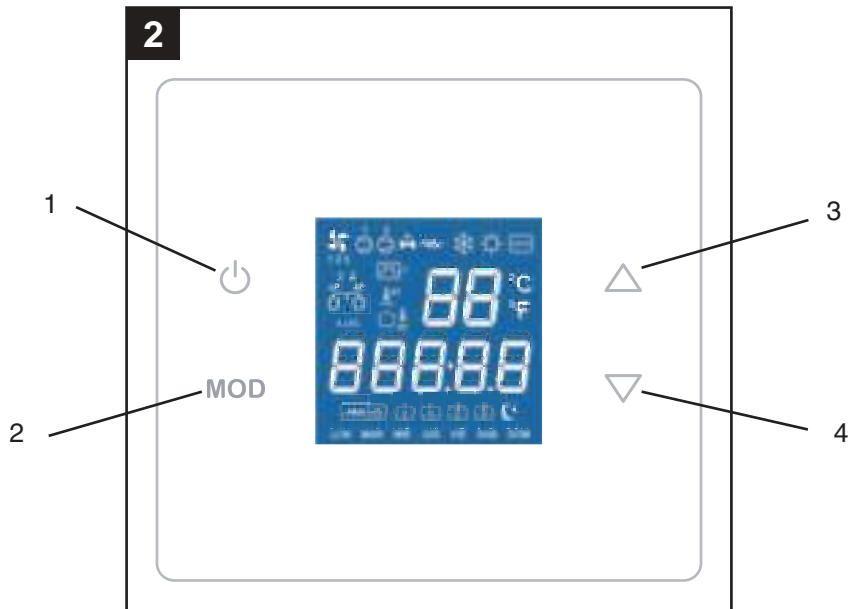
## Dimensionen





## Grundlegende Tastenfunktionen

Die Grundfunktionen des Geräts können mit den Tasten auf dem Bedienfeld verwaltet werden.



1	<b>ON/OFF</b> <b>Kurzer Druck:</b> Auswahl von On/Off.Handbetrieb. <b>Langer Druck</b> (etwa 1s):Aktivierung der Zeitprogrammierung.
2	<b>Kurzer Druck:</b> Keine Verwendung. <b>Langer Druck:</b> Aufruf des Anwendermodus. Einstellung des Datums (HOra). Konfiguration der Zeitprogrammierungen (PrOG). Anzeige der Kennzeichnungsnummer (id). Parametermodus (PAr). Rückstellung (rESET).
3	<b>UP:</b> Kurzer/langer Druck: Erhöht den Bezugswert des CO2
4	<b>DOWN:</b> Kurzer/langer Druck: Verringert den Bezugswert des CO2

### Hinweise:

-Wenn beim Einschalten des Sondenreglers oder nach einer Rückstellung der Sonde, MODUS+AUF dauerhaft gedrückt wird, wird der Regler auf die Standardwerte zurückgesetzt (auf dem Display wird dEFEC angezeigt).

-Wenn beim Einschalten des Sondenreglers oder nach seiner Rückstellung MODUS+AB gedrückt gehalten wird, startet die Kalibrierung des internen CO2-Sensors (auf dem Display wird CAL angezeigt).

Sie den Kalibriervorgang des CO2-Sensors (Kalibrierung bei 400 ppm).

## Anwendermenü:

■ Anwendermenü: Mit AUF und AB kann der gewünschte Modus ausgewählt werden. Zum Aufruf des gewählten Modus die Taste MODUS drücken. Zum Verlassen ON/OFF drücken.

■ Einstellung des Datums (HOra): Mit MODUS kann das zu bearbeitende Element (Tag/Zeit) aufgerufen und mit AUF/AB kann der Wert geändert werden. Mit ON/OFF wird der Einstellungsmodus des Datums verlassen und zum normalen Betriebsmodus zurückgekehrt.

■ Konfiguration der Zeitprogrammierungen (PrOG): Mit MODUS kann das zu bearbeitende Element (Tag/Zeitraum) aufgerufen und mit AUF/AB kann der entsprechende Zeitwert geändert werden. Zur Deaktivierung des Zeitraums die Zeit auf -- :- einstellen. Mit ON/OFF wird die Konfigurationen der Zeitprogrammierungen verlassen und zum normalen Betriebsmodus zurückgekehrt. Siehe „Zeitprogrammierung des Sondenreglers SCO2-IAQ“

■ ADie im Regler durch die serielle Kommunikation eingestellte Kennzeichnungsnummer kann angezeigt werden.

Die Anzeige besteht aus 5 Ziffern mit 7 Segmenten: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C d E F

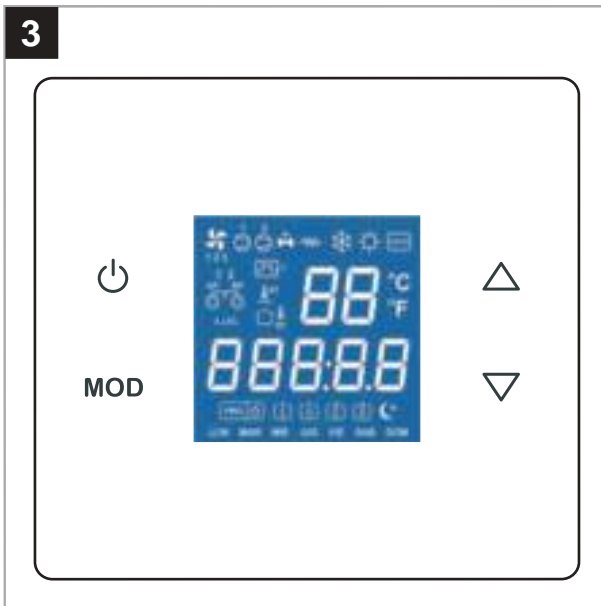
88888

D1 D2 D3 D4 D5

■ Parametermodus (PAr): Mit MODUS kann der darzustellende Parameter ausgewählt und mit AUF und AB kann dessen Wert geändert werden. Mit ON/OFF wird der Einstellungsmodus des Parametermodus verlassen und zum normalen Betriebsmodus zurückgekehrt. Siehe „Parameter des Reglers SCO2-IAQ“.

■ Rückstellung (rESET): Wenn der Sondenregler zurückgestellt wird, erscheint auf dem Display „-----“ und der Betrieb wird nach einigen Sekunden wieder aufgenommen.

## LCD-Display







Hinweis: Nach der Einschaltung des Sondenreglers oder nach seiner Rückstellung zeigt das Display Folgendes an:




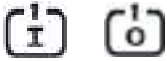



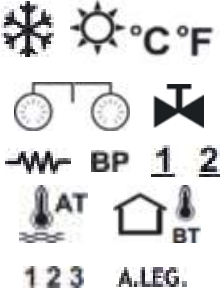
c 1 5 1 + Bildsymbol : Anzeige des Sondenreglers SCO2-IAQ.

X.X: Anzeige der Firmware-Version des Sondenreglers.

wAit: Anzeige des Initialisierungsvorgangs des Sondenreglers. Bei Modellen ohne Display wird der Initialisierungsprozess durch Aufleuchten des mittleren Teils der Frontseite angezeigt.

Die Anzeigewerte für Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und CO2 werden im Betriebsmodus zufällig und kontinuierlich angezeigt.

ICONA	INDICAZIONE
	<p><b>Betriebszustand On/Off (automatische Regulierung des Ventilators):</b></p> <p><b>Ausgeschaltet:</b> Off (Relaiskontakt On/Off offen).  <b>Eingeschaltet:</b> On (Relaiskontakt On/Off eingeschaltet).</p> <p>Wenn sich der Betriebszustand On/Off ändert, wird für einen Moment das entsprechende Display angezeigt:</p> <p style="text-align: center;">OFF On</p>
	<p><b>Fernausschaltung:</b></p> <p><b>Ausgeschaltet:</b> Fernausschaltung deaktiviert (Kontakt Digitaleingang offen).  <b>Blinkend eingeschaltet:</b> Fernausschaltung aktiviert (Kontakt Digitaleingang geschlossen).</p>
	<p><b>Status Reglerausgang CO2 Alles/Nichts:</b></p> <p><b>Ausgeschaltet:</b> Ausgang deaktiviert (Relaiskontakt Luftqualität offen).  <b>Eingeschaltet:</b> Ausgang aktiviert (Relaiskontakt Luftqualität geschlossen).</p>
	<p>Status Reglerausgang CO2 proportional: 0% (0)...100% (H1)  0 50 H1</p> <p>Diese Zahlen geben den Prozentsatz der erforderlichen Lüftererneuerung an. Ihre Anzeige kann deaktiviert werden.</p> <p>Wenn der Alarm freigegeben und aktiviert ist, wird AL angezeigt. Bei Alarm kann sich ein Blinken des Displays aktivieren.  <b>Hinweis:</b> Mit dem Regler auf OFF wird auf dem Display kein Alarm angezeigt.</p> <p style="text-align: center;">AL</p> <p>Im Modus Parameter wird die Nummer des Parameters angezeigt.</p>

	<p>Messung und Bezugswert des CO<sub>2</sub> (c02):          Messung (0ppm...2000ppm): 800          Bezugswert der Luftqualität (400ppm...1400ppm): c1200</p> <p>Der Bezugswert der Luftqualität wird für 10 Sekunden angezeigt, nachdem AUF oder AB gedrückt wurde.</p> <p>Messungen der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit (t,h):          Messung T (0,0°C...50,0°C): 23.2          Messung T (0,0%...50,0%): 48</p> <p>Betriebsstatus On/Off (Handbetrieb)                    off        on</p> <p>Aktuelle Zeit (Programmiermodus).                    00.00        23.59</p> <p>Im Modus Parameter wird der Wert des Parameters angezeigt.          Im Modus Zeitprogrammierung wird die programmierte Zeit als Einschalt- oder Ausschaltzeit angezeigt.</p>
  	<p><b>Handbetrieb.</b>          Betrieb nach On/Off und gewähltem manuellen Sollwert.</p> <p><b>Modus Zeitprogrammierung.</b>          Betrieb nach dem Zeitprogramm.</p>
	<p>Periode 1 der Programmierung (Anfang und Ende).</p>
	<p>Periode 2 der Programmierung (Anfang und Ende).</p>
	<p>Ausschaltperiode.</p>
	<p>Bei der Zeitprogrammierung zeigt sie die Kopie des Tages an.</p>
<p>LUN MAR MIE JUE VIE SAB DOM</p>	<p>Wochentag.          Bei der Zeitprogrammierung zeigt er den programmierten Tag der Woche an.</p>
<p>AP</p>	<p>Parametermodus.</p>
	<p>Keine Verwendung.</p>

## Konfigurierbare parameter des reglers für sonde SCO2-IAQ

Um in den Parametermodus zu gelangen, im normalen Betriebsmodus MODUS so lange gedrückt halten (ca. 2s), bis das Benutzermenü auf dem Display erscheint (Datumseinstellung, Zeitprogrammierung, Kennzeichnung, Parameter und Rückstellung). Mit den Tasten AUF und AB den TIAp auswählen und MODUS drücken, um den Parametermodus aufzurufen (Bildsymbol ). Hinweis: Im Parametermodus kommuniziert der Sondenregler nicht auf dem seriellen Kommunikationskanal.

Im Parametermodus haben die Tasten folgende Funktionen:

-**ON/OFF**: Verlassen des Parametermodus.

-**MODUS**: Bestätigung des dargestellten Parameterwerts und Übergang zum nächsten Parameter.

-**AUF**: Erhöhung des Parameterwerts.

-**AB**: Verringerung des Parameterwerts.

### Liste der Parameter

**1.MINIMALER STANDARDWERT CO2** (Ausgänge „Regulierung des CO2“) (Intervall: von 400 ppm bis 1400 ppm; per Voreinstellung: 400 ppm) [Parameter 1 ≤ Parameter 2]

**2.MAXIMALER STANDARDWERT CO2** (Ausgänge „Regulierung des CO2“) (Intervall: von 400 ppm bis 1400 ppm; per Voreinstellung: 1400 ppm) [Parameter 1 ≤ Parameter 2]

**Hinweis:** Wissenschaftliche Veröffentlichungen weisen darauf hin, dass der Grenzwert von 1000 ppm CO2 nicht überschritten werden sollte. Aber selbst ab einer Konzentration von 0,08% (800 ppm) Kohlendioxid werden Leistung, Konzentration und Wohlbefinden beeinträchtigt. Wir empfehlen daher, den maximalen CO2-Wert (Parameter Cxxx) nicht mehr als 800 ppm einzustellen. Aus Sicht der Verwendung ist der Ein- / Ausschaltzyklus des Systems umso häufiger, je niedriger der Cxxx-Einstellwert ist.



**3.HYSTERESE** (Ausgang „Regulierung des CO2“ Alles/Nichts) (Intervall: von 50 ppm bis 400 ppm; per Voreinstellung: 200 ppm)

**4.PROPORTIONALBAND** (Ausgang „Regulierung des CO2“ proportional) (Intervall: von 100 ppm bis 600 ppm; per Voreinstellung: 400 ppm)

**5.INTEGRATIONSZEIT** (Ausgang „Regulierung des CO2“ proportional) (Intervall: von 0s bis 240s; per Voreinstellung: 120s)

=0: Proportionalsteuerung

=:0: Proportional-/Integralsteuerung

Hinweis: Bei jedem Aufruf des Parametermodus werden die PI-Regelungsberechnungen initialisiert.

**6.MINIMALER PROPORTIONALER AUSGANG** (Ausgang „Regulierung des CO2“ proportional) (Intervall: von 0% bis 100%; per Voreinstellung: 0%) [Parameter 6 ≤ Parameter 7]

**7.MAXIMALER PROPORTIONALER AUSGANG** (Ausgang „Regulierung des CO2“ proportional) (Intervall: von 0% bis 100%; per Voreinstellung: 100%) [Parameter 6 ≤ Parameter 7]

**8.ZEIT ZWISCHEN DEN MESSAUFNAHMEN** (Messung des gefilterten CO2) (Intervall: von 1 bis 100; per Voreinstellung: 10).

Um die Zeit zwischen den Messungen des CO2 in ms zu erhalten, diesen Parameter mit 50 multiplizieren. 1: 50ms ... 10: 500ms(0,5s) ... 100: 5000ms(5s)

**9.GRENZE ZWISCHEN AUFEINANDER FOLGENDEN MESSUNGEN** (Messung des gefilterten CO2) (Intervall: von 1 [±1] bis 16 [±16]; per Voreinstellung: 1 [±1]).

**10.DARSTELLUNG IN ZAHLEN DES PROPORTIONALAUSSGANGS** (Intervall: von 0 bis 1; per Voreinstellung: 1).

0: Ohne Darstellung.

1: Mit Darstellung.

**11.AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG DES ALARMS** (Intervall: von 0 bis 2; per Voreinstellung: 0).

0: Alarm deaktiviert.

1: Alarm aktiviert mit Darstellung von al auf dem Display.

2: Alarm aktiviert mit Darstellung von al auf dem Display mit Blinken der Hintergrundbeleuchtung.

**12.MINDESTTAKT DES BETRIEBS BEI ERNEUERUNG NACH ZEIT** (Intervall: von 0 min bis 60 min; per Voreinstellung: 10 min) Ausgang Alles/Nichts

0 min: Ausgang off im Dauerbetrieb bis CO2 korrekt ist.

>0 min und <60 min: Automatikausgang in Abhängigkeit des CO2 und der Taktung. 60min: Ausgang on im Dauerbetrieb.

**13.OFFSET MESSUNG CO2** (Intervall: von -250 ppm bis +250 ppm; per Voreinstellung: 0ppm)

**14.KOMMUNIKATIONSADRESSE** (Intervall: von 1 bis 240; per Voreinstellung: 1)

## Zeitprogrammierung des reglers für sonde SCO2-IAQ

Um in den Modus Zeitprogrammierung zu gelangen, im normalen Betriebsmodus MODUS so lange gedrückt halten (ca. 2s), bis das Benutzermenü auf dem Display erscheint (Datumseinstellung, Zeitprogrammierung, Kennzeichnung, Parameter und Rückstellung). Mit den Tasten AUF und AB den I1A.p auswählen und MODUS drücken, um die Zeitprogrammierung aufzurufen (Bildsymbol). Hinweis: Im Modus Zeitprogrammierung kommuniziert der Sondenregler nicht auf dem seriellen Kommunikationskanal.

Im Modus Zeitprogrammierung haben die Tasten folgende Funktionen:

**-ON/OFF:**

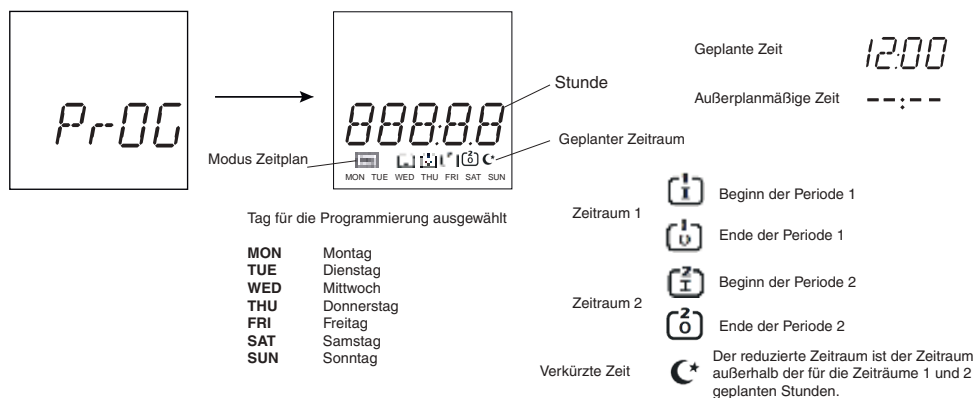
Kurzer Druck: Verlässt den Modus Zeitprogrammierung.

Langer Druck(ca. 1s): Kopiert den Zeitplan des Vortages auf den aktuellen Tag. Anzeige des Bildsymbols als Bestätigung der Tageskopie.

**-MODUS:** Wahl des Zeitraums (Tag, Zeitraum 1 und 2 und reduzierter Zeitraum) und der Sollwerte für diese Zeiträume.

**-AUF/AB:** Änderung des Zeitwerts und des entsprechenden Sollwerts.

Darstellungen des Modus Zeitprogrammierung



Beispiel einer Zeitprogrammierung:

Montagsprogrammierung

Zeitraum 1 Start: 8:00  
Fertig: 13:00

Zeitraum 2 Start: 15:00  
Fertig: 18:00



Tabelle der Zeiten und der Sollwerte:

		MONTAG	DIENSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG	SAMSTAG	SONNTAG
ZEITRAUM BETRIEB 1	Start							
	Ende							
ZEITRAUM BETRIEB 2	Start							
	Ende							

## Kommunikationsprotokoll des registers für sonde SCO2-IAQ

Das verwendete Protokoll ist vom Typ MODBUS RTU-Modus mit den folgenden Merkmalen:

RS-485 (2 Drähte). Maximale Anzahl von Elementen im Bus: 32 (1 Master + 31 Slave).

Übertragungsgeschwindigkeit: 9600 Baud. Datenformat:

N 8 bit.

N Keine Parität.

N 1 Stoppbit.

16-Bit-Register (2 Byte).

Variablenformat: High Word First [H/L].

CRC polynomisch  $x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$ .

Hinweis: Es wird empfohlen, die Kommunikation erneut herzustellen. Timeout: 1 s

Hinweis: Empfohlene Mindestzeit Wait To Send: 100ms.

## Lesen der register

Zum Lesen der Register können Sie die Befehlscodes 3 oder 4 mit der folgenden Nachrichtenstruktur verwenden:

**Nr. Slave (1 Byte) – Code (03 oder 04) (1 Byte) – Adresse des 1. zu lesenden Registers (00-XX) (2 Byte) – Anz. der zu lesenden Register (00-YY) (2 Byte) – CRC16 (2 Byte)**

Maximale Anzahl der zu lesenden Register in derselben Meldung = 57 (von Register 0 bis Register 56)

Die Antwortmeldung des Sondenreglers hat folgenden Aufbau:

**Slave-Nummer (1 Byte) - Code (03 oder 04) (1 Byte) - Anzahl der Datenbytes (XX) (1 Byte) - Daten (AA-BB-CC-DD ...) (2 Byte für jedes Register) - CRC16 (2 Byte)**

Anzahl der Daten-Bytes = 2 \* Anzahl der zu lesenden Register

## Schreiben der register

Zum Schreiben von Registern wird der Befehlscode 6 mit folgender Nachrichtenstruktur verwendet:

**Slave-Nummer (1 Byte) - Code (06) (1 Byte) - Adresse des zu schreibenden Registers (00-XX) (2 Byte) - in das Register zu schreibenden Daten (AA-BB) (2 Byte) - CRC16 (2 Byte)**

Die Antwortmeldung des Sondenreglers hat folgenden Aufbau:

**Slave-Nummer (1 Byte) - Code (06) (1 Byte) - Adresse des zu schreibenden Registers (00-XX) (2 Byte)**

## Fehler

Wenn ein anderer Code als der angegebene Lese- oder Schreibcode verwendet wird, ist die erhaltene Antwort:

**Anzahl Slave – Code OR 80Hex – Fehlercode (1) – CRC16 (2 Byte)**

Wenn Sie versuchen, lesend oder schreibend auf ein Register mit einer nicht existierenden Adresse zuzugreifen, erhält die Antwort eine Rückmeldung:

**Anzahl Slave – Code OR 80Hex – Fehlercode (2) – CRC16 (2 Byte)**

Wenn Sie versuchen, aus einem schreibgeschützten Register zu lesen oder versuchen, einen ungültigen Wert in ein Register zu schreiben, ist die erhaltene Antwort:

**Anzahl Slave – Code OR 80Hex – Fehlercode (3) – CRC16 (2 Byte)**

## Karte der register

In den folgenden Registern nicht verwendeten Bits werden auf 0 gesetzt.

Hinweis: In einigen Kommunikationsprogrammen ist die erste Wortadresse auf 400001 eingestellt, so dass Register 0 des Sondenreglers der Wortadresse 400001 entspricht. Zusammengefasst wird die Wortadresse, der jedes Register in der Sondensteuerung entspricht, durch Addition von 1 zur Registernummer in der unten beschriebenen Registerübersicht berechnet.

ID des Gerätereisters

**Register 0: 151 [nur Lesen].**

- Der Sondenregler antwortet immer mit 151 als 16-Bit-Binärsendepunkt.

Lesen-/Schreibregister

**Register 1: Kommunikationsadresse [Lesen/Schreiben].**

- Der gesendete Wert ist der Adresswert (von 1 bis 240) in 16-Bit-Binärförm.

Wert per Voreinstellung: 1 [1].

Wenn der Regler an ein serielles Kommunikationsnetzwerk angeschlossen ist, können Sie unter der Adresse 245 kein Gerät im Netzwerk konfigurieren, da der Regler auch auf diese Adresse reagiert.

**SENDEADRESSE:** Adresse 250 (Der Regler empfängt die Kommunikation, antwortet aber nicht). Alle Schreibregister sind vom Typ Broadcast.

**Register 2: Betriebsstatus On/Off (Handbetrieb) [Lesen/Schreiben].**

- 0: Off. 1: On.

Wert per Voreinstellung: 0 [Off].

Off: Relais On/Off deaktiviert (Kontakt offen).

On: Relais On/Off aktiviert (Kontakt geschlossen).

=240 (0xF0): Werte per Voreinstellung:

=247 (0xF7): Kalibrierung des CO<sub>2</sub>-Sensors. WICHTIG: Im Kalibrierprozess nachsehen.

=255 (0xFF): Reset.

**Register 3: Bezugswert des CO<sub>2</sub> (Ausgänge „Regulierung des CO<sub>2</sub>“) [Lesen/Schreiben].**

- Der gesendete Wert ist der Bezugswert (von 400 ppm bis 1400 ppm) in 16-Bit-Binärförm.

Wert per Voreinstellung: 800 [800ppm]. [Register 4 s; Register 3 s; Register 5]

Dieser Bezugswert entspricht auch dem Bezugswert des Alarms, sofern freigegeben.

**Register 4: Minimaler Bezugswert des CO<sub>2</sub> (Ausgänge „Regulierung des CO<sub>2</sub>“) [Lesen/Schreiben].**

- Der gesendete Wert ist der minimale Bezugswert (von 400 ppm bis 1400 ppm) in 16-Bit-Binärförm.

Wert per Voreinstellung: 400 [400ppm]. [Register 4 s; Register 5]

**Register 5: Maximaler Bezugswert des CO<sub>2</sub> (Ausgänge „Regulierung des CO<sub>2</sub>“) [Lesen/Schreiben].**

- Der gesendete Wert ist der maximale Bezugswert (von 400 ppm bis 1400 ppm) in 16-Bit-Binärförm.

Wert per Voreinstellung: 1400 [1400ppm]. [Register 4 s; Register 5]

**Register 6: Hysterese (Ausgang „Regulierung des CO<sub>2</sub>“ Alles/Nichts) (Intervall:**

- Der gesendete Wert ist der Hysteresewert (von 50 ppm bis 400 ppm) in 16-Bit-Binärförm.

Wert per Voreinstellung: 200 [200ppm].

**Register 7: Proportionalband (Ausgang „Regulierung des CO<sub>2</sub>“ proportional) [Lesen/Schreiben].**

- Der gesendete Wert ist der Wert des Proportionalbandes (von 100 ppm bis 600 ppm) in 16-Bit Binärförm.

Wert per Voreinstellung: 400 [400ppm].



**Register 8:** Integrationszeit (Ausgang „Regulierung des CO<sub>2</sub>“ proportional) [Lesen/Schreiben].

- Der gesendete Wert ist der Wert der Integrationszeit (von 0s bis 240s) in 16-Bit-Binärform.

=0s: Proportionalsteuerung.

#0s: Integrale Proportionalsteuerung.

Wert per Voreinstellung: 120 [120s: Integrale Proportionalsteuerung].

INTEGRALE PROPORTIONALSTEUERUNG (Proportionalausgang):

▣ Proportionalsteuerung: Das Gerät reguliert den Proportionalausgang 0 ... 10V nach den Grafiken, die in diesem Dokument enthalten sind.

▣ Integralsteuerung: Wenn während eines Zeitintervalls (Integrationszeit) der Fehler (Differenz zwischen dem Referenzwert und der Luftqualitätsmessung) konstant bleibt oder sich nicht verringert, erhöht das Gerät automatisch den Ausgang 0...10V, so dass die Luftqualitätsmessung den im Gerät eingestellten Referenzwert erreicht.

Hinweis: Wenn eines der Register 7 oder 8 geändert wird, werden die Berechnungen der Steuerung PI initialisiert.

**Register 9:** Minimaler Proportionalausgang (Proportionalausgang „Regulierung des CO<sub>2</sub>“) [Lesen/Schreiben].

- Der gesendete Wert ist der minimale Wert des Proportionalausgangs (0% bis 100%) in 16-Bit-Binärform.

Wert per Voreinstellung: 0 [0%]. [Register 9 s; Register 10]

**Register 10:** Maximaler Proportionalausgang (Proportionalausgang „Regulierung des CO<sub>2</sub>“) [Lesen/Schreiben].

- Der gesendete Wert ist der maximale Wert des Proportionalausgangs (0% bis 100%) in 16-Bit-Binärform.

Wert per Voreinstellung: 100 [100%]. [Register 9 s; Register 10]

**Register 11:** Messung des gefilterten CO<sub>2</sub> [Lesen/Schreiben].

- Oberes Byte: Zeit zwischen den Messaufnahmen.

Der gesendete Wert ist der Wert der Filtrierung (von 1 bis 100) in 16-Bit-Binärform.

Um die Zeit zwischen den Messungen des CO<sub>2</sub> in ms zu erhalten, diesen Parameter mit 50 multiplizieren.

Wert per Voreinstellung: 10 [500ms].

1            50ms        0x0001

10          500ms        0x000A

100        5000ms       0x0064

- Unteres Byte: Grenzen zwischen aufeinander folgenden Messungen.

Der gesendete Wert ist der Grenzwert (von ±1 bis ± 16) in 16-Bit-Binärform.

Wert per Voreinstellung: 1 [±1].

**Register 12:** Zahlendarstellung des Proportionalausgangs [Lesen/Schreiben].

- 0: Ohne Darstellung.

- 1: Mit Darstellung.

Wert per Voreinstellung: 1 [Mit Zahlendarstellung des Proportionalausgangs].

**Register 13:** Alarm aktivieren/deaktivieren [Lesen/Schreiben].

- 0: Alarm deaktiviert.

- 1: Alarm aktiviert mit Darstellung von al auf dem Display.

- 2: Alarm aktiviert mit Darstellung von al auf dem Display mit Blinken der Hintergrundbeleuchtung.

Wert per Voreinstellung: 0 [Alarm deaktiviert].

Hinweis: Mit dem Regler auf OFF wird auf dem Display kein Alarm angezeigt.

**Register 14:** Mindesttakt des Betriebs bei Erneuerung nach Zeit (Ausgang „Regulierung des CO<sub>2</sub>“ Alles/Nichts) [Lesen/Schreiben].

- Der gesendete Wert ist der Taktwert (von 0 min bis 60 min) in 16-Bit-Binärform.

Wert per Voreinstellung: 10 [10 min].

0 min: Ausgang off im Dauerbetrieb bis CO<sub>2</sub> korrekt ist.

>0 min und <60 min: Automatikausgang in Abhängigkeit des CO<sub>2</sub> und der Taktung. 60min: Ausgang on im Dauerbetrieb.

**Register 15:** Messabweichung des CO<sub>2</sub> (Kalibrierung des Messung des CO<sub>2</sub>) [Lesen/Schreiben].

- Der gesendete Wert ist der Abweichungswert (von -250 ppm bis +250 ppm) in 16-Bit-Binärform.

Wert per Voreinstellung: 0 [0ppm].

Negative Werte werden als 2er-Komplement im 16-Bit-Binärformat gesendet.

-250 ppm    0xFF06 0 ppm            0x0000

**+250 ppm 0x00FA**

**Register 16 und 17 :** Kennzeichnung [Lesen/Schreiben].

- Der gesendete Wert ist der Kennzeichnungswert in 16-Bit-Binärform.

Wert per Voreinstellung: 0 [0].

Die Anzeige besteht aus 5 Ziffern mit 7 Segmenten: 20 bit.

88888  
D1 D2 D3 D4 D5

Register 16

Bit 15 = 0	Bit 14 = 0	Bit 13 = 0	Bit 12 = 0	Bit 11 = 0	Bit 10 = 0	Bit 9 = 0	Bit 8 = 0
------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------	-----------

Cifra 1

Bit 7 = 0	Bit 6 = 0	Bit 5 = 0	Bit 4 = 0	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-----------	-----------	-----------	-----------	-------	-------	-------	-------

Register 17

Cifra 2

Cifra 3

Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------

Cifra 4

Cifra 5

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

0000	0	0001	1	0010	2	0011	3
0100	4	0101	5	0110	6	0111	7
1000	8	1001	9	1010	a	1011	b
1100	c	1101	d	1110	e	1111	f

**Register 18:** Konnektivitätsfehler [Lesen/Schreiben].

- Bit 0: Konnektivitätsfehler Wi-Fi.

- Bit 1: Konnektivitätsfehler Server.

Wert per Voreinstellung: 0 [0].

Dieses Register wird nicht in der EEPROM gespeichert.

**Register 19:** Zeitprogrammierung [Lesen/Schreiben].

- 0: Zeitprogrammierung deaktiviert. Handbetrieb.

- 1: Zeitprogrammierung aktiviert. Programmiermodus.

Wert per Voreinstellung: 0 [Zeitprogrammierung deaktiviert].

**Register 20:** Tag (aktuelles Datum) [Lesen/Schreiben].

- Der gesendete Wert ist der Tageswert (von 0 bis 6) in 16-Bit-Binärform.

0	Montag
1	Dienstag
2	Mittwoch
3	Donnerstag
4	Freitag
5	Samstag
6	Sonntag

Wert per Voreinstellung: 0 [Montag].

Dieses Protokoll wird nicht im Speicher EEPROM gespeichert, auch wenn es ca. 1 Woche lang ohne Spannung im RTC verbleibt (der Regler enthält einen Supercap, der als temporäre Batterie zur Speicherung der Zeit dient).

**Register 21:** Stunde:Minuten (aktuelles Datum) [Lesen/Schreiben].

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden) in 16-Bit-Binärform.

Wert per Voreinstellung: 0 [0h].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0min bis 59min) in 16-Bit-Binärform.

Wert per Voreinstellung: 0 [0min].

Dieses Protokoll wird nicht im Speicher EEPROM gespeichert, auch wenn es ca. 1 Woche lang ohne Spannung im RTC verbleibt (der Regler enthält einen Supercap, der als temporäre Batterie zur Speicherung der Zeit dient).

**Register 22:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 1 MONTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (-- : --).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 23:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 1 MONTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (-- : --).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 24:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 2 MONTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (-- : --).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 25:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 2 MONTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (-- : --).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 26:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 1 DIENSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 27:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 1 DIENSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 28:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 2 DIENSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 29:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 2 DIENSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 30:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 1 MITTWOCH (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 31:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 1 MITTWOCH (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– – : – –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 32:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 2 MITTWOCH (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– – : – –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 33:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 2 MITTWOCH (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– – : – –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 34:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 1 DONNERSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– – : – –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 35:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 1 DONNERSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– – : – –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 36:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 2 DONNERSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– – : – –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 37:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 2 DONNERSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– – : – –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 38:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 1 FREITAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– – : – –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 39:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 1 FREITAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– – : – –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 40:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 2 FREITAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– – : – –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 41:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 2 FREITAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 42:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 1 SAMSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 43:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 1 SAMSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 44:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 2 SAMSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 45:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 2 SAMSTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 46:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 1 SONNTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : – : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 47:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 1 SONNTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : – : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 48:** Beginn der Zeitprogrammierung Periode 2 SONNTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : – : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Register 49:** Ende der Zeitprogrammierung Periode 2 SONNTAG (Stunden:Minuten) [Lesen/Schreiben].

0xAAAA: Zeit nicht festgelegt (– : – : –).

- Oberes Byte: Stunde:

Der gesendete Wert ist der Stundenwert (von 0 Stunden bis 23 Stunden, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

- Unteres Byte: Minuten.

Der gesendete Wert ist der Minutenwert (von 0 Minuten bis 59 Minuten, 0xAA [170dec]: Nicht festgelegt) in 16-Bit-Binärform

Wert per Voreinstellung: 0xAA[170dec] [Nicht festgelegt].

**Hinweis [EEPROM]:** Die Werte der Lese-/Schreibregister werden bei jedem Schreibvorgang im EEPROM gespeichert.

## Nur Lese-Register

**Register 50:** CO2 [nur Lesen].

- Der gesendete Wert ist der Messwert des CO2 (von 0 ppm bis 2000 ppm) in 16-Bit-Binärform.

Proportionaler Analogausgang 0 ... 10V: Ausgang „Messung des CO2“.

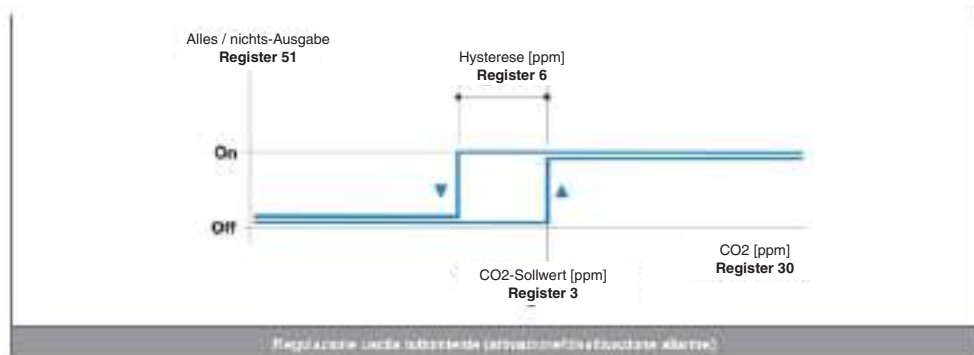
Messintervall: 0 ppm [0x0000] a 2000 ppm [0x07D0]. Anderes Intervall auf Anfrage.

In den Regler integrierter CO2-Sensor.



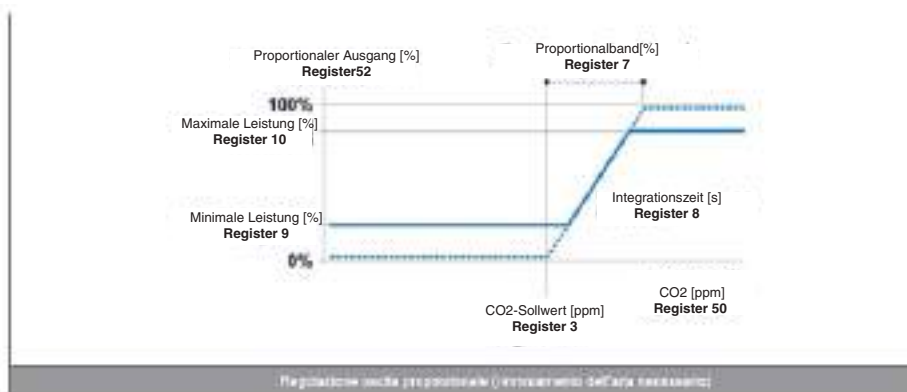
**Register 51:** Status Regulierungsausgang CO2 Alles/Nichts (Alarmzustand) [nur Lesen].

- 0: Ausgang deaktiviert (Relaiskontakt offen). Kein Alarm.
  - 1: Ausgang aktiviert (Relaiskontakt geschlossen). Alarm.
- Ausgang Alles/Nichts für potentialfreien Relaiskontakt. „Regulierungsausgang CO2“ Alles/Nichts.



**Register 52:** Status Regulierungsausgang CO2 proportional [nur Lesen].

- Der gesendete Wert ist der Prozentwert (0% bis 100%) in 16-Bit-Binärform.
- Proportionaler Analogausgang 0 ... 10V: „Regulierungsausgang CO2“ proportional.



**Register 53:** Fernausschaltung [nur Lesen].

- 0: Fernausschaltung deaktiviert (Digitaleingang offen). 1: Fernausschaltung aktiviert (Digitaleingang geschlossen).

**Register 54:** Temperatur [nur Lesen].

- Der gesendete Wert ist der Temperaturwert (von 0,0 °C bis 50,0 °C) multipliziert mit 10 in 16-Bit-Binärform.

0,0 °C      0x0000

50,0 °C    0x01F4

In den Regler integrierter Temperatursensor.

**Register 55:** Relative Feuchtigkeit [nur Lesen].

- Der gesendete Wert ist der Wert der relativen Luftfeuchtigkeit (von 0,0 % bis 100 %) multipliziert mit 10 in 16-Bit-Binärform.

0,0% 0x0000

100,0% 0x03E8

In den Regler integrierter Sensor für die relative Luftfeuchtigkeit.

**Register 56:** Firmware-Version [nur Lesen].

- Der gesendete Wert ist der Wert der Regler-Softwareversion (XX.X) multipliziert mit 10 in 16-Bit-Binärform.

**Hinweis:** Die Firmware-Version (v X.X) auf dem Display angezeigt, wenn der Regler eingeschaltet wird oder nach einer Rückstellung

## Konfiguration des Widerstands am Leistungsende

EOL-Widerstand (Stiftblock JP6)



• Fahrer an Ort und Stelle NR  Ende des Leitungswiderstands NICHT ANGESCHLOSSEN

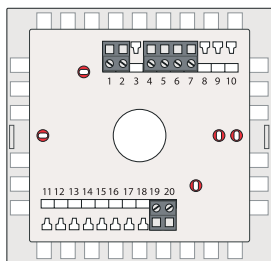


• Fahrer an Ort und Stelle R  VERBUNDENER End-of-Line-Widerstand

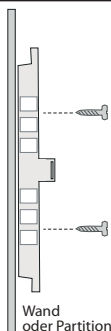


## Versammlung

### 4

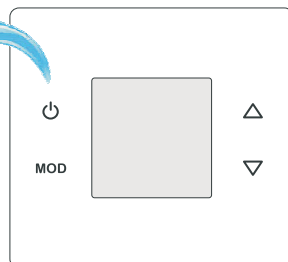
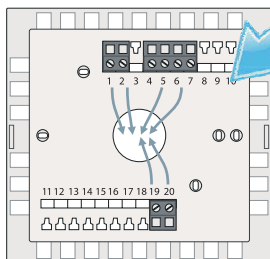


⊖ Löcher zum Verschrauben des Sockels mit der Wand oder Partition



Wand oder Partition

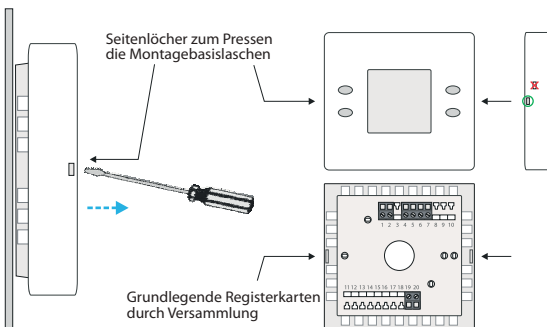
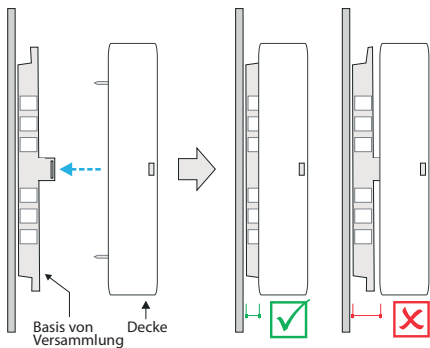
Wire into the base terminals



Hängen Sie die Abdeckung an die Basis

Achten Sie auf die Einbaulage

Nicht verkehrt herum montieren, der Regler könnte beschädigt werden



## Schaltplan

### 5

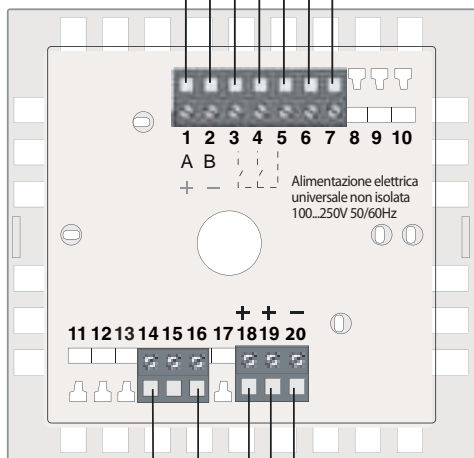
CANAL DE COMMUNICATION SÉRIE  
RS-485 Modbus RTU

Sortie: ON / OFF

Sortie: CO2 Alarme de réglage tout / rien

Biais de relais commun

**L** TENSION ÉLECTRIQUE  
**N** DE FONCTIONNEMENT  
100...250V



Écran LCD avec rétroéclairage LED



L'entrée ventilateur 0...10V  
il doit être isolé

ARRÊT À DISTANCE

- 0\_10V commun

+ Sortie de régulation proportionnelle du CO2  
Signal de commande 0\_10V

+ Sortie de mesure de CO2  
Signal de commande 0\_10V

0 ppm = 0,0 V

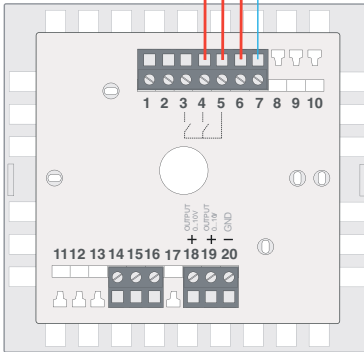
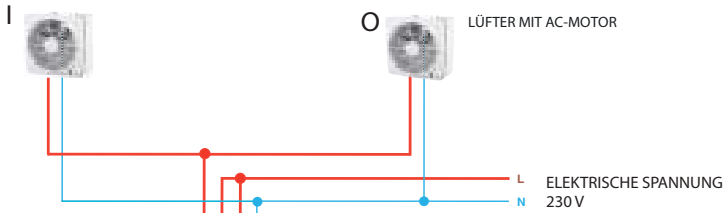
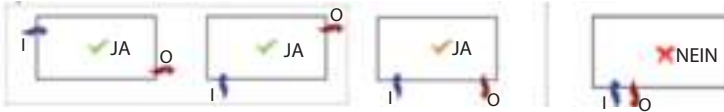
2000 ppm = 10,0V

## 6

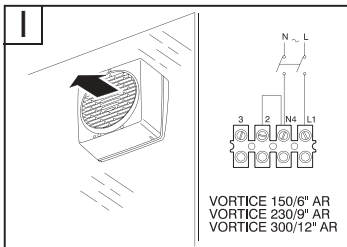
### SYSTEMTYP:

2 VORTICE VARIO + 1 REGLER MIT CO<sub>2</sub>-SENSOR

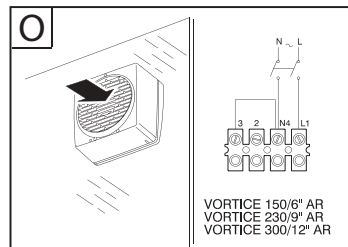
ZIMMER MIT EINEM VOLUMEN VON 50 m<sup>3</sup>(150/6" AR) - 100 m<sup>3</sup> (230/9" AR) - 350 m<sup>3</sup> (300/12" AR)



### LUFTEINLASS VON AUSSEN



### LUFTE-EXTRAKTION AUS DEM SCHLAFZIMMER



## Wichtige Information für die umweltgerechte Entsorgung

Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2012/19/EU über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE).

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom Hausmüll behandelt werden muss und zu einer separaten Sammelstelle für elektrische und elektronische Geräte gebracht werden muss. Dadurch werden negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit vermieden und die korrekte Behandlung, Entsorgung und das Recycling der Materialien, aus denen das Produkt besteht, gefördert.



Erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeindeverwaltung nach dem Standort dieser Art von Einrichtungen. Alternativ ist der Händler verpflichtet, ein Gerät zur Entsorgung kostenlos gegen den Kauf eines gleichwertigen Gerätes zurückzunehmen.

## Información general

### Descripciones de los símbolos

#### Obligación



Obligación general



Es obligatorio leer las instrucciones



Es obligatorio desconectar la alimentación.



Póngase en contacto con personal cualificado profesionalmente.

#### Prohibiciones



Prohibiciones genérica

#### Peligro



Peligro genérico

### Propósito del manual

Este manual contiene información sobre el uso y mantenimiento correctos del aparato.




Antes de instalar y utilizar el producto, lea atentamente las instrucciones contenidas en este folleto.

Vortice no es responsable de los eventuales daños ocasionados a personas o cosas como resultado del incumplimiento de las indicaciones de este manual, las cuales garantizan la durabilidad y fiabilidad eléctrica y mecánica del aparato. Conservar este manual de instrucciones.

## **Descripción del producto**

KIT VARIO-CO2 es un dispositivo de ventilación que asegura el intercambio rápido de aire ambiente en relación a la concentración de dióxido de carbono detectada por un sensor especial, asegurando así índices de oxigenación adecuados, evitando la acumulación de dióxido de carbono y previniendo la concentración de patógenos resultantes de el metabolismo de los ocupantes.

## **Conformidad**

- Este aparato puede ser utilizado por niños de no menos de 8 años de edad y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carentes de experiencia o del conocimiento necesario, pero sólo bajo vigilancia e instrucciones sobre el uso seguro y después de comprender bien los peligros inherentes. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del aparato deben ser efectuados por el usuario y no por niños sin vigilancia.
- Estos aparatos han sido diseñados para el uso en ambientes domésticos y comerciales.
- El aparato debe ser instalado por personal profesional  calificado.
- La instalación eléctrica a la cual se conecta el producto debe estar en conformidad con las normas vigentes.
- Para la instalación es necesario prever un interruptor omnipolar con una distancia de abertura de los contactos igual o superior a los 3 mm, que permita la desconexión total en las condiciones de la categoría de sobretensión III.
- Los productos equipados con motores que requieren cableado monofásico (M) SIEMPRE se han de conectar a líneas monofásicas de 220-240V (o solo de 230V si se ha previsto de este modo). Cualquier tipo de modificación se interpretará como una manipulación del aparato y producirá el cese de efectos de la garantía.



## Seguridad / advertencias



- Después de retirar el dispositivo de su embalaje, asegúrese de que esté completo y sin daños. En caso de duda contacte a un servicio autorizado de Vortice centrar. No deje el embalaje al alcance de niños o personas con habilidades diferentes.
- Guarde el aparato fuera del alcance de los niños y personas con discapacidad si decides desconectarlo de la fuente de alimentación y no la use más.
- Si el artefacto funciona mal y / o desarrolla una falla, póngase en contacto con Vortice inmediatamente. Asegúrate de que solo genuinos repuestos originales de Vortice se utilizan para cualquier refacción.
- El suministro / toma de corriente eléctrica al que el dispositivo debe ser conectado debe ser capaz de proporcionar la potencia eléctrica máxima requerida por el aparato. Si no puede hacerlo, haga arreglos para que un electricista para hacer las modificaciones necesarias.
- Los datos eléctricos de la red han de coincidir con los de la placa de datos.



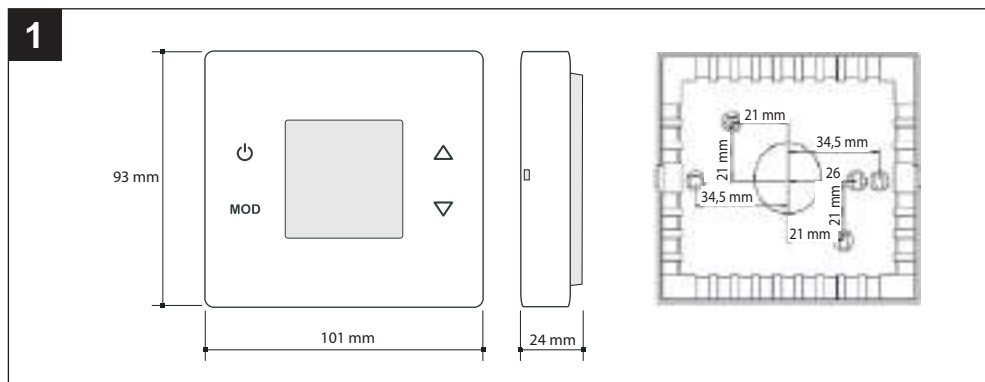
- No use este dispositivo para funciones que no sean los descritos en este folleto.
- No haga modificaciones de ningún tipo a este aparato.



- Deben observarse ciertas reglas fundamentales cuando usando cualquier aparato eléctrico:
  - nunca toque los electrodomésticos con las manos mojadas o húmedas;
  - nunca toque los electrodomésticos mientras está descalzo;
  - no permita que la unidad sea operada por niños no supervisados o personas discapacitadas.
- Si el artefacto se cae o sufre una fuerte soplador, haz que lo revise inmediatamente Vortice.
- Si el cable de alimentación está dañado debe ser sustituido por el fabricante o por su servicio de asistencia técnica o, en cualquier caso, por una persona con cualificación similar, con el fin de prevenir posibles riesgos.

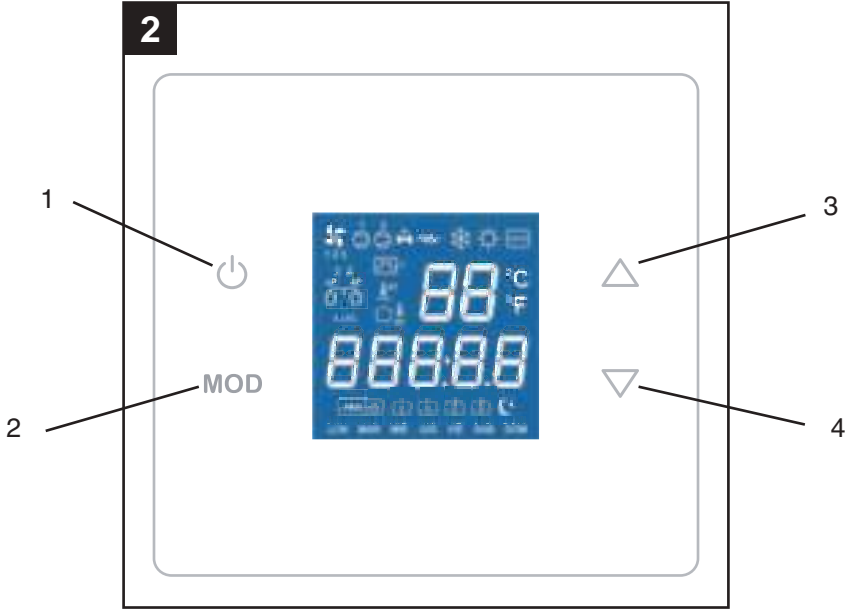


## Dimensiones



## Funciones básicas de las teclas

Las funciones básicas del aparato se pueden gestionar mediante los botones del panel



1	<b>ON/OFF</b> <b>Pulsación corta:</b> Selecciona el estado on/off. Modo manual. <b>Pulsación larga (1s aprox):</b> Activa y desactiva la programación horaria
2	<b>Pulsación corta:</b> Sin uso. <b>Pulsación larga:</b> Accede al modo usuario. Ajuste de fecha (HOra). Configuración de programaciones horarias (PrOG). Visualización del identificador (id). Modo parámetros (PAr). Reset (rESET).
3	<b>Pulsación corta/larga:</b> Incrementa la consigna de CO2
4	<b>Pulsación corta/larga:</b> Decrementa la consigna de CO2.

### Notas:

-Si se pulsan MODO+SUBIR continuamente al dar tensión al regulador sonda, o tras un reset del mismo, éste vuelve a los valores por defecto (mostrándose en pantalla dEFEC).

-Si se pulsan MODO+BAJAR continuamente al dar tensión al regulador sonda, o tras un reset del mismo, éste inicia el proceso de calibración del sensor interno de CO2 (mostrándose en pantalla CAL).  
Consultar proceso de calibración del sensor de CO2 (calibración a 400ppm).

## Menú Usuario:

■ Menú Usuario: Con SUBIR y BAJAR se selecciona el modo al cual acceder. Para entrar en el modo seleccionado se pulsa MODO. Para salir se pulsa ON/OFF.

■ Ajuste de fecha ( HOrA ): Con MODO se selecciona el dato a modificar (día/hora) y con SUBIR y BAJAR se modifica el valor. Con ON/OFF se sale del ajuste de fecha volviendo al modo normal de funcionamiento.

■ Configuración de programaciones horarias (PrOG ): Con MODO se selecciona el dato a modificar (día/periodo), y con SUBIR y BAJAR se modifica el valor de la hora correspondiente. Para desactivar el periodo, poner la hora en valor -- :- . Con ON/OFF se sale de la configuración de programaciones horarias volviendo al modo normal de funcionamiento. Ver programación horaria del regulador sonda SCO2-IAQ

■ Visualización del identificador ( id ): Se visualiza el identificador configurado en el regulador mediante la comunicación serie.

La visualización se realiza mediante 5 dígitos de 7 segmentos: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C d E F








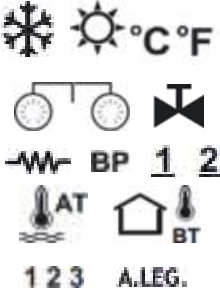
88888

D1 D2 D3 D4 D5

■ Modo parámetros ( PAR ): Con MODO se selecciona el parámetro a visualizar, y con SUBIR y BAJAR se modifica el valor del mismo. Con ON/OFF se sale del modo parámetros volviendo al modo normal de funcionamiento. Ver parámetros del regulador SCO2-IAQ.

■ Reset ( rESET ): Al realizar el reset del regulador sonda se muestra en pantalla la visualización "-----", iniciándose de nuevo el funcionamiento tras unos segundos.



	<p>Medida y consigna de CO2 (c02):          Medida (0ppm...2000ppm): 800          Consigna de calidad de aire (400ppm...1400ppm): c1200</p> <p>La consigna de calidad de aire se mues tra durante 10 segundos tras una pulsación de SUBIR o BAJAR.</p> <p>Medidas de temperatura y humedad relativa(t,h):          Medida T (0,0°C...50,0°C): 23.2          Medida T (0,0%...50,0%): 48</p> <p>Estado de funcionamiento on/off (modo manual).          off on</p> <p>Hora actual (modo programación).          00.00 23.59</p> <p>En modo parámetros indica el valor del parámetro.          En modo programación horaria indica la hora que se programa como arranque o parada.</p>
  	<p><b>Modo manual.</b>          Funcionamiento según el on/off y el setpoint manual seleccionado</p> <p><b>Modo programación horaria.</b>          Funcionamiento según el programa horario.</p>
	<p>Período 1 de programación (inicio y fin).</p>
	<p>Período 2 de programación (inicio y fin).</p>
	<p>Período de parada.</p>
	<p>En programación horaria, indica la copia del día.</p>
<p>LUN MAR MIE JUE VIE SAB DOM</p>	<p>Día de la semana.          En programación horaria indica el día de la semana que se está</p>
<p>AP</p>	<p>Modo parámetros.</p>
	<p>Sin uso.</p>

## Parametros configurables del regulador sonda SCO2-IAQ

TPara acceder al modo parámetros, en modo normal de funcionamiento pulsar MODO continuamente (2s aprox) hasta que aparezca en pantalla el menú usuario (ajuste fecha, programación horaria, identificador, parámetros y reset). Con las teclas SUBIR y BAJAR seleccionar PAR y pulsar MODO, accediendo en ese instante al modo parámetros (icono).

Nota: Durante el modo parámetros, el regulador sonda no comunica por el canal de comunicación serie.

En modo parámetros las funciones de los pulsadores son las siguientes:

- **ON/OFF:** Sale del modo parámetros.
- **MODO:** Acepta el valor del parámetro visualizado y pasa al siguiente parámetro.
- **SUBIR:** Incrementa el valor del parámetro.
- **BAJAR:** Decrementa el valor del parámetro.

### Lista de parámetros

1. **MÍNIMA CONSIGNA CO2** (salidas "Regulación CO2") (rango: 400ppm a 1400ppm; por defecto: 400ppm) [Parámetro 1 ≤ Parámetro 2]

2. **MÁXIMA CONSIGNA CO2** (salidas "Regulación CO2") (rango: 400ppm a 1400ppm; por defecto: 1400ppm) [Parámetro 1 ≤ Parámetro 2]

**Nota:** Las publicaciones científicas indican que no se debe exceder el límite de 1000 ppm de CO2. Pero incluso a partir de una concentración del 0,08% (800 ppm) de dióxido de carbono, el rendimiento, la concentración y el bienestar se ven comprometidos. Por lo tanto, recomendamos configurar el valor máximo de CO2 (parámetro Cxxx) en no más de 800 ppm. Desde el punto de vista de uso, cuanto menor sea el valor de ajuste de Cxxx, más frecuente será el ciclo de encendido / apagado del sistema.



800

3. **HISTÉRESIS** (salida "Regulación CO2" todo/nada) (rango: 50ppm a 400ppm; por defecto: 200ppm)

4. **BANDA PROPORCIONAL** (salida "Regulación CO2" proporcional) (rango: 100ppm a 600ppm; por defecto: 400ppm)

5. **TIEMPO DE INTEGRACIÓN** (salida "Regulación CO2" proporcional) (rango: 0s a 240s; por defecto: 120s)

=0: Control proporcional

≠0: Control proporcional-integral

Nota: Siempre que se acceda al modo parámetros, los cálculos del control PI se inicializan.

6. **MÍNIMA SALIDA PROPORCIONAL** (salida "Regulación CO2" proporcional) (rango: 0% a 100%; por defecto: 0%) [Parámetro 6 ≤ Parámetro 7]

7. **MÁXIMA SALIDA PROPORCIONAL** (salida "Regulación CO2" proporcional) (rango: 0% a 100%; por defecto: 100%) [Parámetro 6 ≤ Parámetro 7]

8. **TIEMPO ENTRE ADQUISICIÓN DE MEDIDAS** (filtrado medida de CO2) (rango: 1 a 100; por defecto: 10).

Para obtener el tiempo entre medidas de CO2, dado en ms, multiplicar este parámetro por 50.

1:50ms ... 10: 500ms(0,5s) ... 100: 5000ms(5s)

9. **LÍMITES MEDIDA CONSECUTIVA** (filtrado medida de CO2) (rango: 1 [±1] a 16 [±16]; por defecto: 1 [±1]).

10. **VISUALIZACIÓN EN DÍGITOS SALIDA PROPORCIONAL** (rango: 0 a 1; por defecto: 1).

0: Sin visualización.

1: Con visualización.

11. **HABILITAR/DESHABILITAR ALARMA** (rango: 0 a 2; por defecto: 0).

0: Alarma deshabilitada.

1: Alarma habilitada con visualización en display al .

2: Alarma habilitada con visualización en display al y con parpadeo de backlight.

12. **TEMPORIZACIÓN MÍNIMA DE FUNCIONAMIENTO DE RENOVACIÓN POR HORA** (rango: 0min a 60min; por defecto: 10min)

Salida todo/nada

0min: Salida off de manera permanente siempre y cuando CO2 sea correcto.

>0min y <60min: Salida auto en función del CO2 y de la temporización.

60min: Salida on de manera permanente.

13. **OFFSET MEDIDA CO2** (rango: -250ppm a +250ppm; por defecto: 0ppm)

14. **DIRECCIÓN DE COMUNICACIONES** (rango: 1 a 240; por defecto: 1)

## Programacion horaria del regulador sonda SCO2-IAQ

Para acceder al modo programación horaria, en modo normal de funcionamiento pulsar MODO continuamente (2s aprox) hasta que aparezca en pantalla el menú usuario (ajuste fecha, programación horaria, identificador, parámetros y reset). Con las teclas SUBIR y BAJAR seleccionar PrOG y pulsar MODO, accediendo en ese instante al modo programación horaria.

Nota: Durante el modo programación horaria, el regulador sonda no comunica por el canal de comunicación serie.

En modo programación horaria las funciones de los pulsadores son las siguientes:

- ON/OFF:

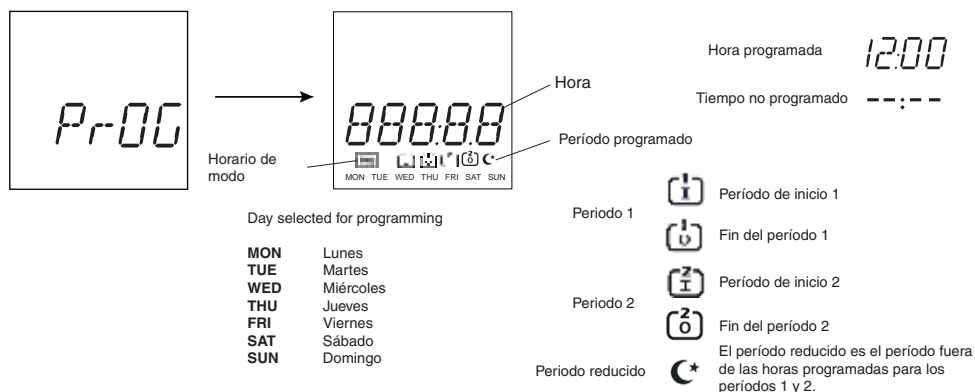
Pulsación corta: Sale del modo programación horaria..

Pulsación larga (~1s): Copia la programación del día anterior al día actual. Se visualiza el icono como confirmación de la copia del día.

- MODO: Selecciona el período (día, períodos 1 y 2, y período reducido), y los setpoints para dichos períodos.

- SUBIR/BAJAR: Modifica el valor de la hora y el setpoint correspondiente.

Visualizaciones en modo programación horaria:



### Programación lunes

Periodo 1 Inicio: 8:00  
Fin: 13:00

Periodo 2 Inicio: 15:00  
Fin: 18:00



Tabla de horarios y setpoints:

		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
PERIODO MARCHA 1	Inicio							
	Fin							
PERIODO MARCHA 2	Inicio							
	Fin							

## Protocolo de comunicaciones del regulador sonda SCO2-IAQ

El protocolo empleado es MODBUS modo RTU con las siguientes características:  
RS-485 (2 wire). Número máximo de elementos en el bus: 32 (1 maestro + 31 esclavos).

Velocidad de comunicación: 9600 baudios.

Formato de datos:

8 bits.

Sin paridad.

1 bit de stop.

Registros de 16 bits (2 bytes).

Formato de variables: High Word First [H/L].

CRC según polinomio  $x^{16} + x^{15} + x^2 + 1$ .

Nota: Es recomendable realizar reintentos en las comunicaciones. Timeout: 1seg.

Nota: Mínimo tiempo Wait To Send recomendado: 100ms.

## Lectura de registros

Para la lectura de registros es posible utilizar los códigos de comando 3 ó 4 con la siguiente estructura de mensaje:

**Nº esclavo (1 byte) – Código (03 ó 04) (1 byte) – Dirección del 1er registro a leer (00-XX) (2 bytes) – Nº de registros a leer (00-YY) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)**

Nº máximo de registros a leer en el mismo mensaje = 57 (del registro 0 al registro 56)

La contestación del regulador sonda tiene la siguiente estructura de mensaje:

**Nº esclavo (1 byte) – Código (03 ó 04) (1 byte) – Nº de bytes de datos (XX) (1 byte) – Datos (AA-BB-CC-DD...) (2 bytes para cada registro) – CRC16 (2 bytes)**

Nº de bytes de datos = 2 \* Nº de registros a leer

## Escritura de registros

Para la escritura de registros se utiliza el código de comando 6 con la siguiente estructura de mensaje:

**Nº esclavo (1 byte) – Código (06) (1 byte) – Dirección del registro a escribir (00-XX) (2 bytes) – Dato a escribir en el registro (AA-BB) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)**

La contestación del regulador sonda tiene la siguiente estructura de mensaje:

**Nº esclavo (1 byte) – Código (06) (1 byte) – Dirección del registro escrito (00-XX) (2 bytes) – Dato escrito en el registro (AA-BB) (2 bytes) – CRC16 (2 bytes)**



## Errores

Si se utiliza un código diferente al de lectura o escritura indicado, la respuesta que se recibe es:

**Nº esclavo – Código OR 80Hex – Código de error (1) – CRC16 (2 bytes)**

Si se intenta acceder en lectura o escritura a un registro con una dirección inexistente, la respuesta que se recibe es:

**Nº esclavo – Código OR 80Hex – Código de error (2) – CRC16 (2 bytes)**

Si se intenta escribir en un registro de sólo lectura o se intenta escribir un valor ilegal en un registro, la respuesta que se recibe es:

**Nº slave – Code OR 80Hex – Code error (3) – CRC16 (2 bytes)**

## Mapa de registros

Los bits no utilizados de los siguientes registros son 0.

Nota: En algunos programas de comunicaciones la primera dirección de palabra es configurada como 400001, con lo que el registro 0 del regulador sonda corresponde a la dirección de palabra 400001. En resumen, la dirección de palabra a la que corresponde cada registro del regulador sonda se calcula sumando 1 al número de registro del mapa de registros descrito a continuación..

### Registro ID del dispositivo

**Registro 0** : 151 [sólo lectura].

- El regulador sonda siempre responde 151 como punto de centinela en binario de 16 bits.

### Registros lectura/escritura

**Registro 1** : Dirección de comunicaciones [lectura/escritura].

El valor que se envía es el valor de la dirección (1 a 240) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 1 [1].

Si el regulador está conectado a una red de comunicaciones serie, no es posible configurar ningún equipo de la red en la dirección 245, ya que el regulador también responde a esa dirección.

DIRECCIÓN DE BROADCAST: Dirección 250 (el regulador recibe la comunicación, pero no responde). Todos los registros de escritura son broadcast.

**Registro 2** : Estado de funcionamiento on/off (modo manual) [lectura/escritura].

0: Off. 1: On.

Valor por defecto: 0 [Off].

Off: Relé on/off desactivado (contacto abierto).

On: Relé on/off activado (contacto cerrado).

=240 (0xF0): Valores por defecto.

=247 (0xF7): Calibración sensor CO2. IMPORTANTE: Consultar proceso de calibración.

=255 (0xFF): Reset.

**Registro 3**: Consigna CO2 (salidas "Regulación CO2") [lectura/escritura].

- El valor que se envía es el valor de la consigna (400ppm a 1400ppm) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 800 [800ppm]. [Registro 4 ≤ Registro 3 ≤ Registro 5]

Esta consigna corresponde también con la consigna de alarma en caso de estar habilitada.

**Registro 4**: Mínima consigna CO2 (salidas "Regulación CO2") [lectura/escritura].

El valor que se envía es el valor de la mínima consigna (400ppm a 1400ppm) en binario de 1 bits.

Valor por defecto: 400 [400ppm]. [Registro 4 ≤ Registro 5]

**Registro 5**: Máxima consigna CO2 (salidas "Regulación CO2") [lectura/escritura].

El valor que se envía es el valor de la máxima consigna (400ppm a 1400ppm) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 1400 [1400ppm]. [Registro 4 ≤ Registro 5]

**Registro 6**: Histéresis (salida "Regulación CO2" todo/nada) [lectura/escritura].

- El valor que se envía es el valor de la histéresis (50ppm a 400ppm) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 200 [200ppm].

**Registro 7**: Banda proporcional (salida "Regulación CO2" proporcional) [lectura/escritura].

- El valor que se envía es el valor de la banda proporcional (100ppm a 600ppm) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 400 [400ppm].

**Registro 8 :** Tiempo de integración (salida "Regulación CO2" proporcional) [lectura/escritura].

- El valor que se envía es el valor del tiempo de integración (0s a 240s) en binario de 16 bits.

=0s: Control proporcional.

≠0s: Control proporcional integral.

Valor por defecto: 120 [120s: Control proporcional integral].

**CONTROL PROPORCIONAL-INTEGRAL** (salida proporcional):

Control proporcional : El equipo regula la salida proporcional 0...10V según la gráficas incluida en este documento.

Control integral : En caso de que durante un intervalo de tiempo (tiempo de integración), el error (diferencia entre consigna y medida de calidad de aire) se mantenga constante o no se reduzca, el equipo automáticamente incrementa la salida 0...10V, con el objetivo que la medida de calidad de aire alcance la consigna establecida en el equipo.

Nota: En caso de que cualquiera de los registros 7 ó 8 sea modificado, los cálculos del control PI se inicializan.

**Registro 9 :** Mínima salida proporcional (salida "Regulación CO2" proporcional) [lectura/escritura].

- El valor que se envía es el valor de la mínima salida proporcional (0% a 100%) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0 [0%]. [Registro 9 ≤ Registro 10]

**Registro 10 :** Máxima salida proporcional (salida "Regulación CO2" proporcional) [lectura/escritura].

- El valor que se envía es el valor de la máxima salida proporcional (0% a 100%) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 100 [100%]. [Registro 9 ≤ Registro 10]

**Registro 11 :** Filtrado medida de CO2 [lectura/escritura].

- Byte alto: Tiempo entre adquisición de medidas.

El valor que se envía es el valor del filtrado (1 a 100) en binario de 16 bits.

Para obtener el tiempo entre medidas de CO2, dado en ms, multiplicar este parámetro por 50.

Valor por defecto: 10 [500ms].

1            50ms        0x0001

10           500ms        0x000A

100          5000ms       0x0064

- Byte bajo: Límites medida consecutiva.

El valor que se envía es el valor del límite ( $\pm 1$  a  $\pm 16$ ) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 1 [ $\pm 1$ ].

**Registro 12 :** Visualización en dígitos salida proporcional [lectura/escritura].

- 0: Sin visualización.

- 1: Con visualización.

Valor por defecto: 1 [Con visualización en dígitos salida proporcional].

**Registro 13 :** Habilitar/deshabilitar alarma [lectura/escritura].

- 0: Alarma deshabilitada.

- 1: Alarma habilitada con visualización en display al .

- 2: Alarma habilitada con visualización en display al y con parpadeo de backlight.

Valor por defecto: 0 [Alarma deshabilitada].

Nota: Con regulador en off, no se señala alarma en el display.

**Registro 14 :** Temporización mínima de funcionamiento de renovación por hora (salida "Regulación CO2" todo/nada) [lectura/escritura].

- El valor que se envía es el valor de la temporización (0min a 60min) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 10 [10min].

0min: Salida off de manera permanente siempre y cuando CO2 sea correcto.

>0min y <60min: Salida auto en función del CO2 y de la temporización.

60min: Salida on de manera permanente.

**Registro 15 :** Offset medida CO2 (calibración medida de CO2) [lectura/escritura].

- El valor que se envía es el valor del offset (-250ppm a +250ppm) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0 [0ppm].

Los valores negativos se envían en complemento a 2 en binario de 16 bits.

-250 ppm        0xFF06 0 ppm    0x0000

**Registros 16 y 17** : Identificador [lectura/escritura].

-El valor que se envía es el valor del identificador en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0 [0].

La visualización es de 5 dígitos de 7 segmentos: 20 bits.

88888  
D1 D2 D3 D4 D5

Registro 16

Bit 15 = 0	Bit 14 = 0	Bit 13 = 0	Bit 12 = 0	Bit 11 = 0	Bit 10 = 0	Bit 9 = 0	Bit 8 = 0
Cifra 1							
Bit 7 = 0	Bit 6 = 0	Bit 5 = 0	Bit 4 = 0	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0

Registro 17

Cifra 2				Cifra 3			
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Cifra 4				Cifra 5			
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0000	0	0001	1	0010	2	0011	3
0100	4	0101	5	0110	6	0111	7
1000	8	1001	9	1010	a	1011	b
1100	c	1101	d	1110	e	1111	f

**Registro 18** : Errores conectividad [lectura/escritura].

-Bit 0: Error de conexión con la wifi.

- Bit 1: Error de conexión con el servidor.

Valor por defecto: 0 [0].

Este registro no se guarda en EEPROM.

**Registro 19** : Programación horaria [lectura/escritura].

- 0: Programación horaria desactivada. Modo manual.

- 1: Programación horaria activada. Modo programación.

Valor por defecto: 0 [Programación horaria desactivada].

**Registro 20** : Día (fecha actual) [lectura/escritura].

El valor que se envía es el valor del día (0 a 6) en binario de 16 bits.

0	Lunes
1	Martes
2	Miércoles
3	Jueves
4	Viernes
5	Sábado
6	Domingo

Valore per difetto: 0 [Lunedì].

Questo registro non è memorizzato nella memoria EEPROM, anche se rimane nell'RTC per circa 1 settimana senza tensione (il regolatore integra un supercap che funge da batteria temporanea per memorizzare l'ora).

Valore per difetto: 0 [0min].

Questo registro non è memorizzato nella memoria EEPROM, anche se rimane nell'RTC per circa 1 settimana senza tensione (il regolatore integra un supercap che funge da batteria temporanea per memorizzare l'ora).

**Registro 21** : Hora:Minutos (fecha actual) [lectura/escritura].

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0 [0h].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0 [0min].

Este registro no se guarda en EEPROM, aunque permanece en el RTC durante aproximadamente 1 semana sin tensión (el regulador integra un supercap que actúa como una pila temporal para guardar la hora).

**Registro 22** : Inicio programación horaria período 1 LUNES (hora:minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida (- - : - -).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 23** : Fin programación horaria período 1 LUNES (hora:minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida (- - : - -).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 24** : Inicio programación horaria período 2 LUNES (hora:minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida (- - : - -).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 25** : Fin programación horaria período 2 LUNES (hora:minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida (- - : - -).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 26** : Inicio programación horaria período 1 MARTES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 27** : Fin programación horaria período 1 MARTES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 28** : Inicio programación horaria período 2 MARTES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 29** : Fin programación horaria período 2 MARTES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 30** : Inicio programación horaria período 1 MIÉRCOLES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 31** : Fin programación horaria período 1 MIÉRCOLES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida (-- : --).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 32** : Inicio programación horaria período 2 MIÉRCOLES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida (-- : --).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 33** : Fin programación horaria período 2 MIÉRCOLES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida (-- : --).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 34**: Inicio programación horaria período 1 JUEVES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida (-- : --).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 35** : Fin programación horaria período 1 JUEVES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida (-- : --).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 36** : Inicio programación horaria período 2 JUEVES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 37** : Fin programación horaria período 2 JUEVES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 38** : Inicio programación horaria período 1 VIERNES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 39** : Fin programación horaria período 1 VIERNES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 40** : Inicio programación horaria período 2 VIERNES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 41** : Fin programación horaria período 2 VIERNES (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 42** : Inicio programación horaria período 1 SÁBADO (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 43** : Fin programación horaria período 1 SÁBADO (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 44** : Inicio programación horaria período 2 SÁBADO (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 45** : Fin programación horaria período 2 SÁBADO (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].



**Registro 46** : Inicio programación horaria período 1 DOMINGO (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 47** : Fin programación horaria período 1 DOMINGO (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 48** : Inicio programación horaria período 2 DOMINGO (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

**Registro 49** : Fin programación horaria período 2 DOMINGO (hora: minutos) [lectura/escritura].

0xAAAA: Hora no definida ( -- : -- ).

- Byte alto: Hora.

El valor que se envía es el valor de la hora (0h a 23h, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

- Byte bajo: Minutos.

El valor que se envía es el valor de los minutos (0min a 59min, 0xAA [170dec]: No definido) en binario de 16 bits.

Valor por defecto: 0xAA[170dec] [No definido].

Nota [EEPROM]: Los valores de los registros de lectura/escritura se guardan en EEPROM cada vez que se escribe en ellos.

## Registros sólo lectura

**Registro 50** : CO2 [sólo lectura].

- El valor que se envía es el valor de la medida de CO2 (0ppm a 2000ppm) en binario de 16 bits.

Salida analógica proporcional 0...10V: Salida "Medida CO2".

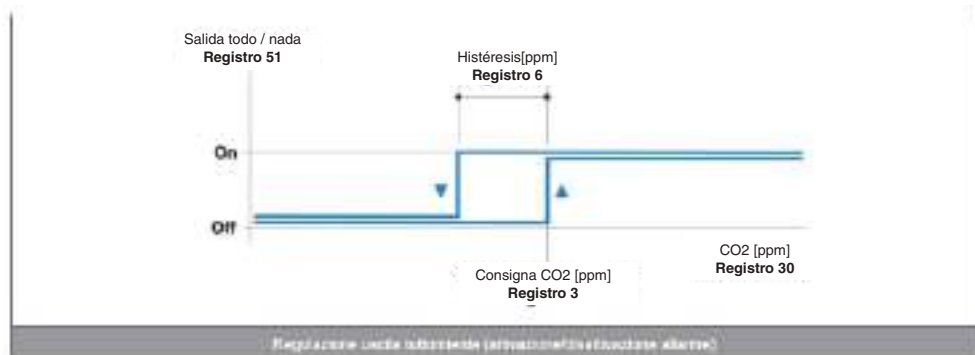
Rango de medida: 0ppm [0x0000] a 2000ppm [0x07D0]. Otro rango bajo pedido.

Sensor de CO2 integrado en el regulador.

**Registro 51** : Estado salida regulación CO2 todo/nada (estado alarma) [sólo lectura].

- 0: Salida desactivada (contacto relé abierto). No alarma.
- 1: Salida activada (contacto relé cerrado). Alarma.

Salida todo/nada por contacto de relé libre de potencial. Salida "Regulación CO2" todo/nada.



**Registro 52** : Estado salida regulación CO2 proporcional [sólo lectura].

- El valor que se envía es el valor del porcentaje de salida (0% a 100%) en binario de 16 bits.

Salida analógica proporcional 0...10V: Salida "Regulación CO2" proporcional.



**Registro 53** : Parada remota [sólo lectura].

- 0: Parada remota desactivada (entrada digital abierta).
- 1: Parada remota activada (entrada digital cerrada).

**Registro 54** : Temperatura [sólo lectura].

- El valor que se envía es el valor de la temperatura (0,0°C a 50,0°C) multiplicado por 10 en binario de 16 bits.

0,0 °C	0x0000
50,0 °C	0x01F4

Sensor de temperatura integrado en el regulador.

**Registro 55** : Humedad relativa [sólo lectura].

- El valor que se envía es el valor de la humedad relativa (0,0% a 100,0%) multiplicado por 10 en binario de 16 bits.

0,0%      0x0000

100,0%    0x03E8

Sensor de humedad relativa integrado en el regulador.

**Registro 56** : Versión firmware [sólo lectura].

- El valor que se envía es el valor de la versión del software del regulador (XX.X) multiplicada por 10 en binario de 16 bits.

Nota: Al dar tensión al regulador, o tras un reset del mismo, éste visualiza en el display la versión del firmware (vX.X).

## Configuración resistencia de final de línea

Resistencia final de línea (bloque de pines JP6)



• Jumper en posición NR  Resistencia final de línea **NO CONECTADA**

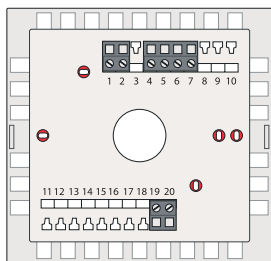


• Jumper en posición R  Resistencia final de línea **CONECTADA**

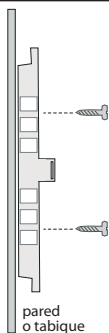


## Montaje

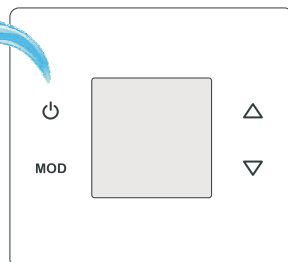
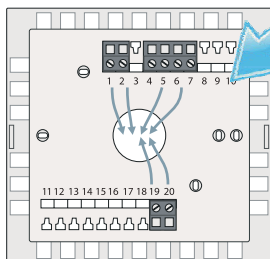
### 4



○ Agujeros para atornillar la base a la pared o tabique



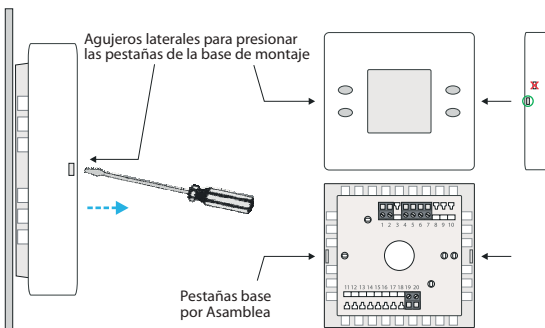
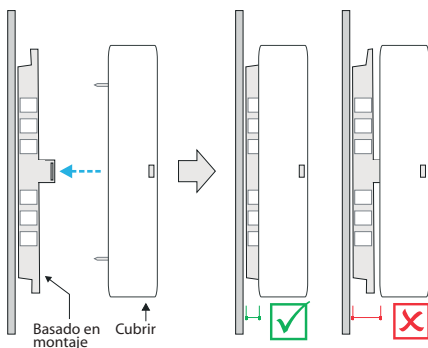
Conecte los terminales de la base



Enganche la funda a la base

Preste atención a la posición de montaje

No lo monte al revés, el regulador podría estar dañado



## Diagrama de conexión

5

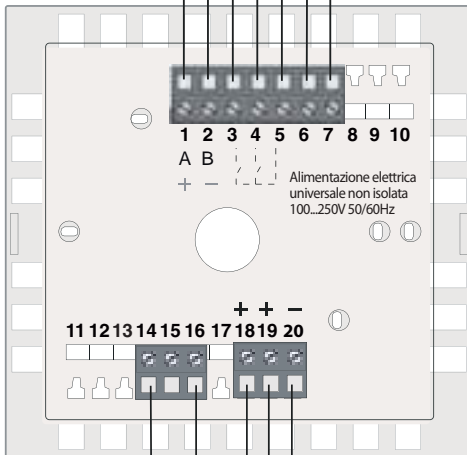
CANAL DE COMUNICACIÓN SERIE  
RS-485 Modbus RTU

Salida: ON/OFF

Salida: Ajuste de CO2 todo / nada Alarma

Sesgo de relé común

**L** VOLTAJE ELÉCTRICO  
DE OPERACIÓN  
**N** 100...250V



Pantalla LCD con retroiluminación LED



La entrada de ventilador de 0...10V debe estar aislado

APAGADO REMOTO

- 0\_10V común

+ Salida de regulación proporcional de CO2  
Señal de control 0\_10V

+ Salida de medición de CO2  
Señal de control 0\_10V

0 ppm = 0,0 V

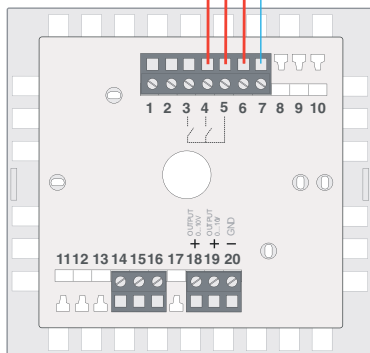
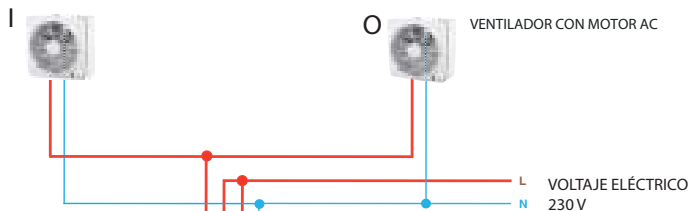
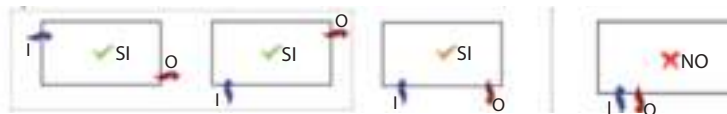
2000 ppm = 10,0V

## 6

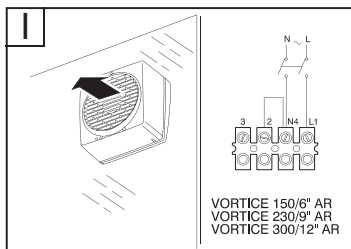
### TIPO DE PLANTA:

Nº 2 VORTICE VARIO + Nº 1 REGULADOR CON SENSOR CO2

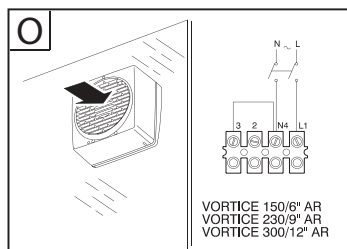
AMBIENTES CON VOLUMETRÍA IGUAL A 50 m<sup>3</sup> (150/6" AR) - 100 m<sup>3</sup> (230/9" AR) - 350 m<sup>3</sup> (300/12" AR)



ENTRADA DE AIRE DESDE EXTERIOR



EXTRACCIÓN DE AIRE DEL MEDIO AMBIENTE



## Información importante sobre la eliminación compatible con el medio ambiente

Este producto es conforme a la Directiva 2012/19/UE referente a la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

El símbolo del cubo tachado que figura en el aparato indica que el producto, al final de su vida útil, debe ser entregado a un centro de recogida diferenciada para aparatos eléctricos y electrónicos, puesto que debe ser tratado separado de los residuos domésticos. Esto evitará efectos negativos en el medio ambiente y en la salud, favoreciendo el correcto tratamiento, eliminación y reciclaje de los materiales que componen el producto.



Remitirse a la autoridad municipal competente para conocer la ubicación de este tipo de infraestructuras. En su defecto, el distribuidor estará obligado a la retirada gratuita de un aparato a eliminar al realizarse la adquisición de un aparato equivalente.



VORTICE S.p.A. si riserva il diritto di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.  
VORTICE S.p.A. reserves the right to make improvements to products at any time and without prior notice.  
VORTICE S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes les variations afin d'améliorer ses produits en cours de commercialisation.  
VORTICE S.p.A. behält sich vor, alle eventuellen Verbesserungsänderungen an den Produkten des Verkaufsangebots vorzunehmen.  
VORTICE S.p.A. se reserva el derecho a hacer cambios en los productos para su mejora en cualquier momento sin previo aviso.  
VORTICE S.p.A. 公司 股份有限公司 保留在产品销售期间进行产品改良的权利。

---

## VORTICE GROUP COMPANIES

VORTICE S.p.A.  
Strada Cerca, 2 - frazione di Zoate  
20067 - Tribiano (MI)  
Tel. +39 02-90.69.91  
ITALY  
vortice.com  
postvendita@vortice-italy.com

VORTICE INDUSTRIAL Srl  
Via B. Brugnoli, 3  
37063 - Isola della Scala (VR)  
Tel. +39 045 6631042  
ITALY  
vorticeindustrial.com  
info@vorticeindustrial.com

VORTICE VENTILATION SYSTEM (CHANGZHOU) CO.LTD  
Building 19, No.388 West Huanghe Road, Xinbei District,  
Changzhou, Jiangsu Province CAP:213000  
CHINA  
vortice-china.com  
vortice@vortice-china.com

VORTICE LIMITED  
Beeches House-Eastern Avenue  
Burton on Trent - DE 13 0BB  
Tel. +44 1283-49,29,49  
UNITED KINGDOM  
vortice.ltd.uk  
sales@vortice.ltd.uk

VORTICE LATAM S.A.  
Bodega #6  
Zona Franca Este Alajuela - Alajuela 20101  
Tel. (+506) 2201 6934  
COSTA RICA  
vortice-latam.com  
info@vortice-latam.com

CASALS VENTILACIÓN INDUSTRIAL IND., S.L.  
Ctra. Camprodon, s/n  
17860 - Sant Joan de les Abadesses (Girona)  
SPAIN  
casals.com  
ventilacion@casals.com





**A**

**TAGLIANDO INTERVENTO IN GARANZIA  
CERTIFICATE OF WORK PERFORMED UNDER GUARANTEE  
COUPON INTERVENTION SOUS GARANTIE**

**DATA INTERVENTO**  
DATE OF WORK - DATE INTERVENTION

**TIMBRO CENTRO ASSISTENZA**  
STAMP OF TECHNICAL ASSISTANCE CENTRE - CACHET SERVICE APRES-VENTE



**B**

**TAGLIANDO INTERVENTO IN GARANZIA  
CERTIFICATE OF WORK PERFORMED UNDER GUARANTEE  
COUPON INTERVENTION SOUS GARANTIE**

**DATA INTERVENTO**  
DATE OF WORK - DATE INTERVENTION

**TIMBRO CENTRO ASSISTENZA**  
STAMP OF TECHNICAL ASSISTANCE CENTRE - CACHET SERVICE APRES-VENTE



**C**

**TAGLIANDO INTERVENTO IN GARANZIA  
CERTIFICATE OF WORK PERFORMED UNDER GUARANTEE  
COUPON INTERVENTION SOUS GARANTIE**

**DATA INTERVENTO**  
DATE OF WORK - DATE INTERVENTION

**TIMBRO CENTRO ASSISTENZA**  
STAMP OF TECHNICAL ASSISTANCE CENTRE - CACHET SERVICE APRES-VENTE



**D**

**TAGLIANDO INTERVENTO IN GARANZIA  
CERTIFICATE OF WORK PERFORMED UNDER GUARANTEE  
COUPON INTERVENTION SOUS GARANTIE**

**DATA INTERVENTO**  
DATE OF WORK - DATE INTERVENTION

**TIMBRO CENTRO ASSISTENZA**  
STAMP OF TECHNICAL ASSISTANCE CENTRE - CACHET SERVICE APRES-VENTE

## ITALIA CONDIZIONI DI GARANZIA

VORTICE SPA garantisce i suoi prodotti per **2 anni** dalla data dell'acquisto, che deve essere comprovata da idoneo documento fiscale (scontrino o fattura), rilasciato dal venditore. Nel suddetto periodo di garanzia VORTICE SPA si impegna, dopo aver effettuato le opportune valutazioni tecniche, a riparare o a sostituire gratuitamente le parti dell'apparecchio che risultassero affette da difetti di fabbricazione. La presente garanzia, da attivare nei modi e nei termini di seguito indicati, lascia impregiudicati i diritti derivanti al consumatore dalla applicazione del D. lgs. 24/2002. Tali diritti, conformemente alla legge, potranno essere fatti valere esclusivamente nei confronti del proprio venditore.

La presente garanzia è valida su tutto il territorio italiano.

### **Modalità e condizioni di attivazione della garanzia**

Gli interventi in garanzia (riparazioni o sostituzioni del prodotto ovvero delle parti difettose) saranno eseguiti presso uno dei Centri di Assistenza Tecnica autorizzati da VORTICE il cui indirizzo è disponibile sul sito [WWW.VORTICE.COM](http://WWW.VORTICE.COM) o contattando il **numero verde 800.555.777**.

La prestazione eseguita in garanzia non prolunga il periodo della garanzia. Pertanto, in caso di sostituzione del prodotto o di un suo componente, sul bene o sul singolo componente fornito in sostituzione non decorre un nuovo periodo di garanzia ma si deve tener conto della data di acquisto del prodotto originario.

## UK AND IRELAND CONDITIONS OF WARRANTY

This guarantee is offered as an extra benefit and does not affect your legal rights. All electrical appliances produced by VORTICE SPA are guaranteed by the Company for 2 years against faulty material or workmanship. If any part is found to be defective in this way within the first twentyfour months from the date of purchase or hire purchase agreement, we, or our authorised service agents, will replace or at our option repair that part without any charge for materials or labour or transportation, provided that the appliance has been used only in accordance with the instructions provided with each appliance and has been not connected to an unsuitable electricity supply, or subjected to misuse, neglect or damage or modified or repaired by any person not authorised by us. The correct electricity supply voltage is shown on the rating plate attached to the appliance.

This guarantee is normally available only to the original purchaser of the appliance, but VORTICE will consider written applications for transfer. Should any defect arise in any Vortice product and a claim under guarantee become necessary, the appliance should be carefully packed and returned to your approved Vortice stocklist. This portion of the guarantee should be attached to the appliance.

### ITALIA

Spedire la garanzia in busta chiusa a:

Vortice S.p.A.  
Strada Cerca 2  
Frazione di Zoate  
20067 Tribiano Milano.

Autorizzo VORTICE SPA ad inserire i miei dati nelle sue liste e a comunicarli a terzi per l'invio di materiale pubblicitario ed informativo. In ogni momento, a norma dell'art. 13 legge 675/96, potrò avere accesso ai miei dati, chiederne la modifica o la cancellazione oppure oppormi al loro utilizzo scrivendo a:

**Vortice S.p.A.  
Responsabile  
trattamento dati  
- Strada Cerca, 2  
- Frazione di Zoate -  
20067 Tribiano (MI).**

Non autorizzo (barrare se interessa)

### UK-IRELAND

Send the guarantee in sealed envelope to:

Vortice Limited  
Beeches House  
Eastern Avenue  
Burton on Trent  
DE13 0BB United Kingdom

I authorize VORTICE LTD. to include my personal details within their database, which they use, via a third party for the despatch of advertising material, at any time, in accordance with the regulations in force within my country. I can have access to my details and can request changes, or prohibit the usage of my details. This will be done by addressing my request directly to:

**Vortice Limited  
Beeches House  
Eastern Avenue  
Burton on Trent  
DE13 0BB United  
Kingdom.**

I do not authorize (please tick if required)

### OTHER COUNTRIES

Please send the guarantee to the retailer's address in the country where the appliance has been purchased.

I authorize VORTICE SPA and its local distributors to include my personal details within their database and they can use it through a third party for the despatch of advertising material. At any time, in accordance with the regulations in force within my country, I can have access to details and can ask to make changes, or prohibit the usage of my details. This will be done by addressing my request directly to the headquarters of the local distributor where the appliance has been bought.

I do not authorize (please tick if required)



# 1 GARANZIA - GUARANTEE - GARANTIE

## DA CONSERVARE

TO BE RETAINED  
A CONSERVER



**DATA ACQUISTO**  
Purchase date - Date d'achat

Per poter usufruire della garanzia il cliente deve compilare e rispettare alla VORTICE SPA, entro 8 giorni dall'acquisto, la "Parte 2" del tagliando di garanzia, all'indirizzo e con le modalità in tale parte riportate. La "Parte 1" del tagliando di garanzia deve essere conservata e presentata, unitamente al documento fiscale (scontrino o fattura) rilasciato dal venditore al momento dell'acquisto, al Centro Assistenza autorizzato di VORTICE SPA, che dovrà eseguire l'intervento in garanzia.

This warranty must be attached to the appliance should it need to be returned for servicing.  
N.B. Guarantee is only valid if all details are completed correctly.

ATTENTION: pour bénéficier de la garantie, le présent certificat doit obligatoirement accompagner l'appareil présumé défectueux. Le certificat doit porter le cachet du revendeur et la date d'achat.  
A défaut, la garantie sera comptée à partir de la date de sortie d'usine.

### Esclusioni

La presente garanzia non copre:

- Le rotture provocate dal trasporto.
- I difetti o guasti derivanti da uso non corretto o improprio da parte del cliente.
- I difetti derivanti dal mancato rispetto delle avvertenze e condizioni d'uso indicate nel libretto di istruzioni ed uso allegato al prodotto.
- I difetti derivanti da non corretta installazione ovvero da una installazione effettuata senza rispettare quanto previsto nel relativo capitolo del libretto di istruzioni ed uso.
- I guasti derivanti da un errato allacciamento alla rete di alimentazione elettrica o per tensione di alimentazione diversa da quella prevista per l'apparecchio, ovvero diversa dal limite stabilito dalle norme CEI (+/- 10% del valore nominale).

La presente garanzia non copre, inoltre, gli eventuali difetti derivanti da una cattiva manutenzione ovvero da interventi effettuati da personale non qualificato o da terzi non autorizzati.

### TIMBRO RIVENDITORE

stamp of supplier  
cachet du vendeur

CONF.

---

COLL.

**DATA SPEDIZIONE**  
Mailing date - Date d'expédition



# 2 GARANZIA - GUARANTEE - GARANTIE

## DA SPEDIRE (entro 8 giorni dall'acquisto)

TO SEND (within 8 days from date of purchase)  
A RETOURNER (dans les 8 jours après l'achat)

**TIMBRO RIVENDITORE**  
stamp of supplier  
cachet du vendeur



**DATA ACQUISTO**  
Purchase date - Date d'achat

### DATI UTENTE / CUSTOMER DATA / COORDONNÉES DE L'UTILISATEUR

nome / name / nom \_\_\_\_\_  
 cognome / surname / prenom \_\_\_\_\_  
 via / street / rue \_\_\_\_\_  
 cap / post code / code postal \_\_\_\_\_  
 città / town \_\_\_\_\_

Dichiaro di aver preso atto delle condizioni di garanzia specificate sul certificato in mio possesso e autorizzo la gestione dei miei dati personali (v. retro).

I have read and understood the terms and conditions of this guarantee and I authorize the processing of my personal details (see overleaf).  
Suivant les conditions de garantie définies par le certificat en ma possession j'autorise l'utilisation de mes coordonnées (voir au verso).

Firma / Signature / Signature \_\_\_\_\_

**DATA SPEDIZIONE**  
Mailing date - Date d'expédition