

Istruzioni per l'uso del Rilevatore di gas MF420-IR-AL

MISURARE E' UN ARTE

SISTEMA INNOVATIVO DEI RILEVATORI DI GAS

- Legga attentamente questo manuale prima di mettere in funzione lo strumento
- Presti attenzione a tutte le istruzioni relative alla sicurezza
- Conservi questo manuale per eventuali questioni successive

Tabella dei contenuti

1. Per la sua sicurezza.....	2
1.1. Informazione sulla sicurezza e consigli.....	3
1.2. Uso previsto	4
1.3. Altri danni.....	5
1.5. Qualificazione del personale	5
2. Descrizione del prodotto.....	6
2.1. Disegno del sistema del rilevatore di diossido di carbonio.. ..	6
2.2. Principio di uso.....	6
2.3. Dati tecnici.....	7
2.4. Certificazione.....	8
3. Trasporto e installazione.....	8
3.1. Trasporto.....	8
3.2. Immagazzinamento.....	8
3.3. Installazione.....	9
3.4. Connessione elettrica.....	9
4. Funzionamento.....	10
4.1. Messa in funzione.. ..	10
4.2. Calibratura.....	11
5. Manutenzione e riparazione.....	11
6. Disconnessione.....	12
7. Imballaggio e trasporto.	12
8. Eliminazione dei residui.....	12
9. Appendice.....	12
9.1. Pezzi di ricambio e accessori.....	12
9.2. Copyright.....	12
9.3. Garanzia.....	13

1. Per la sua sicurezza

Presti attenzione alle istruzioni per l'uso dello strumento

Qualsiasi persona che maneggi o usi il rilevatore di diossido di carbonio deve prima di tutto familiarizzarsi con lo strumento e prestare attenzione alle istruzioni per l'uso. Il sistema di misurazione del diossido di carbonio è disegnato soltanto per l'obiettivo descritto nella sezione 1.2.

Riparazione

Il rilevatore di monossido di carbonio dovrà essere ispezionato e testato regolarmente da specialisti qualificati. Le riparazioni di questo strumento verranno effettuate solamente da parte di specialisti QUALIFICATI. (Vedasi sezioni 1.4 e 5)

Non usi lo strumento in luoghi dove potrebbe esserci il rischio di esplosioni.

Il sistema di misurazione del diossido di carbonio non è consentito e non è idoneo per il suo uso in aree dove si possa verificare una esplosione. Non usi lo strumento nelle zone dove ci sono combustibili o miscele di gas esplosivi.

Precauzione!

Queste istruzioni per l'uso non contengono tutta l'informazione necessaria per la sicura utilizzazione dello strumento. Per favore, richiedi lei stesso i regolamenti e le obbligazioni dell'operatore applicate al suo settore. Oltre a queste istruzioni, per esempio, dovrebbe prestare attenzione alle normative valide universalmente così come alle altre regole sulla prevenzione di incidenti e protezione contro incidenti.

Per qualsiasi dubbio relativo all'informazione contenuta in questa traduzione, è possibile consultare la versione tedesca.

2. Informazione sulla sicurezza e consigli

In questo manuale si usano una serie di avvertenze relative ad alcuni rischi e pericoli che possono occorrere mentre si usa il rilevatore di gas. Queste avvertenze contengono “parole di segnalazione” disegnate per fare attenzione al livello di pericolo che può comportare.

Queste parole e i pericoli associati sono le seguenti:

	<u>PERICOLO!</u> Indica una imminente situazione di pericolo che, se non viene evitata, potrebbe provocare la morte o un serio danno . Questa parola si usa nelle situazioni più estreme.
--	---

	<u>ATTENZIONE!</u> Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, potrebbe provocare la morte o un serio danno .
--	--

	<u>ATTENTO!</u> Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, potrebbe comportare come conseguenza un danno minore o moderato o potrebbe recare danno al materiale. Si usa anche per mettere in guardia da pratiche non sicure.
--	---

	<u>IMPORTANTE!</u> Indica informazione sull'uso dello strumento ed altre informazioni utili.
--	--

1.2. Uso previsto

Il rilevatore di gas MR420-IR-AL dovrà essere usato esclusivamente per il seguente scopo:

- Misurazione della concentrazione del monossido di carbonio nell'aria per determinare la **qualità dell'aria**.

Il range di misura standard del rilevatore di gas MF420-IR-AL è 0-3,000 ppm (0-0.3 vol%) CO₂. A queste concentrazioni il diossido di carbonio non è tossico e pericoloso per gli esseri umani. Ciò nonostante, dato che l'ossido di carbonio è l'indicatore della qualità dell'aria all'interno, la concentrazione di diossido di carbonio nel range tra 0 a 3,000 ppm serve per valutare il clima interno.

PRECAUZIONE! Una concentrazioni più alta di diossido di carbonio è tossica per gli esseri umani. Il valore MAC (concentrazione massima consentita) è di 5,000 ppm C O ₂ . Le concentrazioni di C O₂ che sono pericolose per la salute non si possono misurare con il rilevatore di gas MF420-IR-AL dato che si trova fuori del range di misurazione dello strumento.

La miscela di aria da misurare non deve contenere nessuna sostanza corrosiva (ej. SO₂, NH₃, H₂S, HF) perché può distruggere la cellula campione o i filtri.

E' essenziale che il rilevatore di diossido di carbonio venga installato solamente come indicato nella sezione 3.3, conformandosi alle condizioni ambientali che lì sono descritte (es: limiti di temperatura) .

PRECAUZIONE! Pericolo di fuoco ed esplosioni provcate da scintille! Il rilevatore di diossido di carbonio MF420-IR-AL non si può usare in luoghi dove possano essere presenti miscele di gas infiammabili o esplosivi.
--

IMPORTANTE! Il rilevatore di diossido di carbonio MF420-IR-AL può essere riparato solo dal fabbricante. Non si deve modificare lo strumento né ricostruirlo, dato che nessun'altra misurazione della concentrazione di diossido di carbonio nell'aria potrà essere affidabile.
--

IMPORTANTE! Il relé di impulsi dello strumento dovrà essere testato e processato di seguito dall'operatore che usa il rilevatore.

	<p>IMPORTANTE! E' essenziale osservare l'informazione che si concede in questo manuale di istruzioni relativa all'uso, manutenzione e riparazione dello strumento.</p>
--	--

Gli errori dovranno essere subito rettificati.

1.3. Altri danni

Nonostante il suo elaborato disegno, c'è ancora la possibilità che si verifichino altri guasti o danni associati all'uso del rilevatore di diossido di carbonio. Quelli che conosciamo sono i seguenti.

	<p>PERICOLO! Tensione di rete (230V, 50Hz). Mette a rischio l'integrità fisica con scariche elettriche o bruciature. Evitare allo strumento il contatto con l'acqua. Prima di aprire lo strumento, scollegare la tensione di rete con attenzione (isolamento elettrico) Il lavoro elettrico potrà essere realizzato solo da un elettricista qualificato. Installarlo soltanto senza tensione</p>
--	--

1.4. Personale qualificato

Solo ingegneri qualificati o persone che abbiano una formazione adeguata potranno montare o mettere in funzione il rilevatore di diossido di carbonio, così come occuparsi della sua manutenzione e riparazione.

Solo elettricisti qualificati potranno realizzare il lavoro elettrico dello strumento (In Germania, secondo la nuova legge tedesca VDE)

L'operatore dovrà istruire i clienti del rilevatore di diossido di carbonio sulle basilari informazioni contenute in questo manuale di istruzioni.

L'età minima per usare il rivelatore di diossido di carbonio è stata stabilita in 16 anni. Una persona con esperienza dovrà seguire i più giovani o gli apprendisti quando usano lo strumento.

Qualsiasi uso dello strumento che non viene contemplato in questo manuale, dovrà essere portato a termine dal fabbricante.

2. Descrizione del prodotto

2.1. Disegno del rilevatore di diossido di carbonio

Il sensore a infrarossi a doppio raggio di azione è montato su un supporto in una struttura di plastica su una bocca di diffusione. La struttura di plastica contiene il trasmettitore che processa e testa i segnali della misurazione, due uscite di relè indipendenti, così come tre LEDs (verde, giallo e rosso) per visualizzare i valori di misura (veda la figura 1.)

Fig. 1: Rilevatore di gas MF420-IR-AL

2.2 Principio d'uso

Con l'aiuto di un fotometro a infrarossi specifico a doppio raggio creato e sviluppato da J. Dittich Elektronik, il rilevatore di diossido di carbonio MF420-IR-AL determina il contenuto assoluto di CO₂ nell'aria (pressione atmosferica parziale). Inoltre si monitorizza continuamente e si segnala il mal funzionamento dell'hardware come del software. Tutto il range di misura è lineare.

2.3. Dati tecnici

Trasmittitore		
Alimentazione		Terminali a vite
	Corrente	Ca. 100 mA
Conessioni	Terminalee 1	Relé di contatto, polso tipico 3.5 s, massima corrente commutata 100V 0.5 A, max. 10 VA /W
	Terminalee 2	Relé di contatto, polso tipico 3.5 s, massima corrente commutata 100V 0.5 A, max. 10 VA /W
	Terminale 3	Rama comune
	Terminale 4	24 V DC +/- 5%
	Terminale 5	0V
Temperatura ambiente	-10°C fino a +50°C	
Pressione dell'aria	900 hPa fino a 1100 hPa	
Umidità consentita	15-95% umidità relativa	Senza condensazione
Struttura	Plastica	Bianco
Protezione della struttura	IP 30	
Peso della struttura	Ca. 150g	
Dimensione della struttura	Ca. 78 x 78 x 35 mm	
Uscite	Terminale 1, relé di contatto	Polso f. [CO2] < 1,400 ppm
	Terminale 2, relé di contatto	Polso f. [CO2] > 1,500 ppm
Rappresentazione grafica del valore di misura	LED verde	[CO2] < 1,500 ppm
	LED giallo	1,500 ppm < [CO2] < 2,500 ppm
	LED rosso	[CO2] > 2,500 ppm
Mal funzionamento	Hardware e software	Il LED giallo lampeggia
Cavo di connessione	5 x 0.25 ² Cu	Cavo blindato
Sensore		
Accesso di gas	Per diffusione	
Range di misura	0-3,000 ppm CO2	
Tempo di riscaldamento	5 min	
Precisione	+/- 2 % a 25°C	Sul limite di range effettivo
Riproducibilità	+/- 1%	
Tempo di reazione	Ca. 30 s	

2.4 Certificazione

Il rilevatore di ossido di carbonio rispetta le normative EMC, EN 610006-1 e EN 61000-6-3 così come le normative 89/336/EEC e 92/31/EEC

3. Trasporto e installazione

3.1. Trasporto

Il rilevatore di diossido di carbonio viene fornito insieme a queste istruzioni per l'uso. Per favore controlli bene il pacchetto per rilevare qualsiasi eventuale danno alla consegna del prodotto e comunichi subito il suddetto danno alla sua agenzia distributrice. Il rilevatore di diossido di carbonio si dovrà trattare con la massima cautela dato che potrebbe essere danneggiato o graffiato. La protegga dall'umidità, dalla sporcizia e dalla polvere.

3.2. Immagazzinamento

Il rilevatore di diossido di carbonio dovrà essere conservato nella sua scatola in ambienti asciutti con temperature che oscillino tra i -10°C e i + 50°C. La protegga dall'umidità, dalla sporcizia e dalla polvere.

3.3. Installazione

	<p>IMPORTANTE!</p> <p>Il rilevatore di diossido di carbonio deve essere usato solo in interni.</p> <p>Il rilevatore di diossido di carbonio non deve essere installato in luoghi umidi o in zone dove potrebbe darsi pericolo di esplosioni.</p> <p>Montare lo strumento all'interno, in una parete solida e asciutta.</p> <p>Temperatura ambientale tra -10°C e +50°C. (Il sole può riscaldare la struttura in modo considerevole)</p> <p>Allo strumento si dovrà accedere senza problemi e deve essere sempre visibile.</p> <p>Il rilevatore di diossido di carbonio non deve entrare in contatto con l'acqua, compresi gli spruzzi d'acqua e l'acqua non condensata.</p> <p>Prestare particolare attenzione alla compatibilità del materiale durante la sua installazione: per esempio, la cellula campione non dovrà essere ossidata in nessun caso, e i filtri dovranno sempre essere puliti. Per questa ragione, l'aria che si vuole misurare non deve contenere nessuna sostanza corrosiva (vedasi la figura 1.2).</p> <p>Le tensioni parassite non sono consentite.</p>
--	---

Selezioni il punto dell'installazione secondo le circostanze della zona. Per ottenere la ventilazione necessaria, per esempio in una sala di conferenze, si dovrà installare il rilevatore di gas MF420-IR-AL più lontano possibile dalla finestra o dal sistema di ventilazione.

3.4 Connessione elettrica

<p>PERICOLO! Mette a rischio l'integrità fisica con scariche elettriche o bruciature. Evitare allo strumento il contatto con l'acqua. Prima di aprire lo strumento, scollegare la tensione di rete con attenzione (isolamento elettrico) Il lavoro elettrico potrà essere realizzato solo da un elettricista qualificato. Instalarlo soltanto quando non c'è tensione o corrente</p>
--

Fig. 2. Schema di montaggio per il MF420-IR-AL. Relé di contatto del terminale 2: polso a [CO₂] > 1,500 ppm, relé di contatto terminale 1: polso a [CO₂] < 1,400 ppm.

Il rilevatore di gas si collega allo strumento per mezzo di un cavo blindato a cinque conduttori (vedasi Fig. 2). Non collocare lo strumento vicino a un cavo di alta tensione perché vi può essere pericolo di interferenze. Il cavo deve essere capace di resistere alle forze meccaniche, chimiche e termiche.

Il rilevatore di gas si collega al circuito elettrico attraverso i terminali 4 e 5 e i polsi dei relè si rilevano attraverso i terminali 1, 2 e 3.

	<p>PRECAUZIONE! In vista delle regole sulla sicurezza esistenti, il rilevatore di diossido di carbonio si potrà collegare solo a una fonte di energia appropriata che rispetti le normative tecniche vigenti. Si deve accertare che la protezione del fusibile sia adeguata per le unità di emissione di energia usate. (ASSICURARE L'ISOLAMENTO ELETTRICO)</p>
--	--

4. FUNZIONAMENTO

4.1. MESSA IN FUNZIONE

Prima di mettere in funzione lo strumento usi la seguente lista per verificare se si danno tutti i requisiti per un funzionamento senza problemi:

- E' stato installato il rilevatore di diossido di carbonio?
- La struttura si trova bene in vista ed è facile da raggiungere?
- Si sono tenute presenti tutte le condizioni ambientali?
- La fonte elettrica si trova collegata?
- E' sicuro che il cavo di connessione non si trova vicino a nessun cavo di alta tensione?
- Per favore, tenga presente che questo è uno strumento di misura sensibile.

Di seguito, esegua un test di funzionamento. Per farlo, verifichi la sovratensione o i cambi di tensione nelle entrate dei relè:

- Arieggiare completamente la stanza nella quale si vuole installare lo strumento. Il LED verde si accenderà.
- Faccia il test del gas (diossido di carbonio, concentrazione di 1,600 ppm) nella apertura di diffusione.
- Il LED giallo si accenderà. Allo stesso tempo, il relè di contatto del terminale 2 deve emettere una pulsazione corta e per introdurre un cambio di tensione lo trasferisca al terminale 2.
- Tolga il test di gas. Poco dopo la concentrazione di diossido di carbonio nell'apertura di diffusione scenderà sotto i 1,400 ppm, il LED verde si illuminerà. Allo stesso tempo il relé di contatto del terminale 1 dovrà emettere una pulsazione corta e per introdurre un cambio di tensione lo passi terminale 1.

- Il rilevatore di diossido di carbonio è pronto per essere usato. Prepari un referto di messa in funzione (vedasi la sezione 9.3, Garanzia)

4.2. Calibratura

Il rilevatore di gas viene disegnato perchè non sia necessaria nessuna calibratura ulteriore anche se lo strumento si usa durante un lungo periodo di tempo. Ad ogni modo, se fosse necessario, la calibratura dovrà essere realizzata da uno specialista.

5. Manutenzione e riparazione

	<p>IMPORTANTE! Il rilevatore di diossido di carbonio potrà essere riparato solo dal fabbricante. Non modificare questo misuratore perché può rendere la rilevazione della concentrazione di ossido di carbonio inaffidabile.</p>
--	--

	<p>PERICOLO! Mette a rischio l'integrità fisica con scariche elettriche o bruciature. Evitare allo strumento il contatto con l'acqua. Prima di aprire lo strumento, scollegare la tensione di rete con attenzione (isolamento elettrico) Il lavoro elettrico potrà essere realizzato solo da un elettricista qualificato. Installarlo soltanto quando non c'è tensione o corrente</p>
--	--

Il rilevatore di diossido di carbonio e il cavo connettore si devono comprovare almeno ogni sei mesi da parte del personale qualificato (vedasi la sezione 1.4) per preparare una relazione per la riparazione. Si accerti che l'intervallo tra le revisioni sia adeguato ai requisiti sulla sicurezza.

Effettui un test di funzionamento dopo un certo periodo di inattività dello strumento (vedasi la sezione 4.1). Se la sovratensione o i cambi di tensione nei terminali 1 e 2 sono quelli che ci si aspetta, il rilevatore di diossido di carbonio è di nuovo pronto per l'uso. Se così non fosse, vuol dire che lo strumento non funziona nella maniera corretta. Informi il fabbricante o il distributore e spedisca lo strumento per la sua riparazione.

Effettui le verifiche necessarie per assicurarsi che il rilevatore di diossido di carbonio e la zona circostante sia sempre pulito, accessibile e visibile. Sopra e sotto queste misurazioni il rilevatore di diossido di carbonio è libero da manutenzione.

6. Disconnessione

Disconnettere la fonte di energia. Per l'immagazzinamento è essenziale vedere la sezione 3.2.

7. Imballaggio e trasporto

Questo strumento è uno strumento di misura con componenti elettrici sensibili. Quando lo restituisce, per favore, usi il tipo di imballaggio appropriato secondo le regole applicabili.

8. Eliminazione dei residui

Gli strumenti vecchi dovranno essere considerati come residui e trattati secondo le normative vigenti. Per favore, si metta in contatto con la sua autorità locale competente per informarsi sull'eliminazione dei residui.

9. Appendice

9.1. Pezzi di ricambio ed accessori

Set di calibratura e software di calibratura

9.2. Copyright

Il copyright di queste istruzioni per l'uso è esclusivamente riservato a J. Dittrich Elektronik GmbH & Co. KG. Qualsiasi riproduzione, traduzione totale o parziale senza una autorizzazione scritta è strettamente proibita.

9.3. Garanzia

Noi fabbricanti offriamo una garanzia per questo strumento valida 6 mesi dalla sua messa in funzione, allegando un documento di funzionamento. Entro questo periodo di garanzia ripariamo e cambiamo lo strumento gratuitamente, se si scopre che c'è un difetto nel montaggio o in qualche materiale.

La garanzia esclude: guasti provocati per un uso indebito, logorio normale e difetti che siano stati causati da un uso negligente dello strumento.

La responsabilità del funzionamento del rilevatore di diossido di carbonio passerà al cliente se il rilevatore di ossido di carbonio viene riparato o manomesso in modo inappropriato, o se viene utilizzato per altri scopi che non siano contemplati in questo manuale. J Dittrich Elektronik & Co. KG non accetterà nessuna responsabilità per il danno causato dalla mancata osservazione delle istruzioni presenti in questo manuale.

La garanzia non è valida quando il lavoro viene svolto da personale non autorizzato o se gli elementi che si usano per riparare lo strumento non sono gli elementi di scorta originali.

I reclami contemplati in questa garanzia saranno gli stessi in tutti i paesi dove si vende questo strumento dai distributori autorizzati.

Se ha qualche reclamo da fare durante il periodo di garanzia, per favore ci restituisca lo strumento. L'acquirente dovrà sostenere le spese di trasporto e il rischio che lo strumento possa soffrire qualche danno durante il trasporto. L'esecuzione del lavoro sotto garanzia non influisce sui periodi di garanzia in nessun momento.

Il fabbricante non accetterà nessuna responsabilità riguardo agli errori di stampa o qualsiasi danno che ne derivino.

La informazione precedente non prolunga le condizioni di garanzia e di responsabilità contenuti nei Termini e Condizioni di Vendita e Consegna di J. Dittrich Elektronik GmbH & Co. KG (corrispondente ai termini e condizioni di vendita e consegna per la tecnologia dei sensori, AMA Fachverband für Sensorik e.V.).

Soggetto a cambiamenti senza preavviso. (09/08)