Manuale d'uso MCS300P

Sistema di analisi multicomponente





Prodotto descritto

Nome del prodotto: MCS300P

Produttore

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27 01458 Ottendorf-Okrilla Germania

Informazioni legali

Questa opera è protetta da copyright. Tutti i diritti derivanti dal copyright sono riservati a Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. La riproduzione totale o parziale del presente documento è consentita soltanto entro i limiti stabiliti dalla legge sul copyright. È vietata qualsiasi modifica, sintesi o traduzione del presente documento in assenza di espressa autorizzazione scritta di Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. I marchi indicati nel documento sono di proprietà dei rispettivi detentori.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Tutti i diritti riservati.

Documenti originali

Questo documento è un documento originale di Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



MANUALE D'USO 8030456/AE00/V1-4/2021-06

Sommario

1	Info	rmazion	i importar	nti	6
	1.1	Informa	izioni genera	ali sulla sicurezza	6
	1.2	Uso pre	visto		6
		1.2.1	Campo di	applicazione del dispositivo	6
		1.2.2	Posizione	di installazione	6
	1.3	Respon	sabilità dell	'utilizzatore	7
	1.4	Docume	entazione e	informazioni aggiuntive	8
2	Des	crizione	del prodo	tto	9
	2.1	Identific	azione del l	prodotto	9
	2.2	Caratte	ristiche dell	'MCS300P	9
		2.2.1	Controllo	di temperatura interno	10
	2.3	Modalit	à di funzion	amento	11
	2.4	Interfac	се		11
	2.5	Control	lo da remoto	o e trasferimento dati	11
		2.5.1	Ethernet.		11
		2.5.2	Modbus.		11
		2.5.3	OPC (opzi	one)	11
	2.6	SOPAS	ET (program	ima per PC)	12
3	Inst	allazion	e		13
	3.1	Informa	izioni import	anti per l'installazione	13
	3.2	Riepilog	go delle ope	razioni di montaggio	14
		3.2.1	Dotazione	e necessaria	14
		3.2.2	Riepilogo	delle operazioni di montaggio	14
	3.3	Montag	gio		15
		3.3.1	Montaggi	o delle guide tipo G	15
		3.3.2	Fissaggio	dell'MCS300P sulle guide tipo G	15
		3.3.3	Collegam	ento dei tubi del mezzo misurato e di prova	16
		3.3.4	Collegam	ento dello spurgo della custodia (se desiderato)	16
	3.4	Installa	zione elettri	ca	17
		3.4.1	Collegam	enti dei segnali nell'unità emettitore	18
			3.4.1.1	Apertura dell'unità emettitore	19
			3.4.1.2	Collegamento dei cavi di segnale	19
			3.4.1.3	Collegamenti dei sottogruppi con controllo termostatico	19
			3.4.1.4	Predisposizione dell'alimentazione elettrica	20
			2/15	Chiusura dell'unità amottitara	20
		310	Collegam		20 ∿21
		3.4.2 3 / 2	Collogar	ento Ethernet	⊥∠ ∿Ω1
		3.4.3	Conegain		∠⊥
4	Fun	zioname	ento		22
	4.1	Tasti e	visualizzazio	oni	22
		4.1.1	Funzioni	dei pulsanti	23

	4.2	Stato e c	lassificazion	е	.24
		4.2.1	Stato di fun	zionamento	.24
		4.2.2	LED di clas	sificazione	.24
	4.3	Messa in	funzione de	II'MCS300P	.25
	4.4	Scherma	te di misura		. 26
		4.4.1	Schermata	di misura "List"	.26
		4.4.2	Schermata	di misura "Bar graph"	. 26
		4.4.3	Schermata	di misura "Line graph"	. 27
		4.4.4	Password		. 27
_					
5	Men	u			28
	5.1	Albero de	ei menu		. 28
	5.2	Menu pri	ncipale		.29
	5.3	Manuten	zione		. 29
		5.3.1	Manutenzio	one/Segnale di manutenzione	. 29
		5.3.2	Manutenzio	one/Stati di funzionamento	.30
			5.3.2.1	Arresto del sistema	.30
		5.3.3	Manutenzio	one/Ripristino hardware	.31
		5.3.4	Manutenzio	one/Ripristino dei messaggi	.31
	5.4	Regolazio	one		.32
		5.4.1	Regolazion	e/Manuale	.32
			5.4.1.1	Punto di zero e punto di span	.32
		5.4.2	Regolazion	e/Automatico	.33
		5.4.3	Regolazion	e/Parametri	.33
			5.4.3.1	Concentrazione	.34
			5.4.3.2	Fattori	.35
			5.4.3.3	Orari di avvio	.36
	5.5	Diagnost	ica		.36
		5.5.1	Diagnostica	a/Valori di controllo	.37
			5.5.1.1	Deriva di zero	.37
			5.5.1.2	Energia di riferimento	.37
			5.5.1.3	Amplificazione	.37
			5.5.1.4	Intensità	. 38
		5.5.2	Diagnostica	a/Temperature	.38
		5.5.3	Diagnostica	a/Info di sistema	.38
		5.5.4	Diagnostica	a, messaggi di errore e pulsante Diag	.38
	5.6	Impostaz	ione dei par	ametri	.39
		5.6.1	Impostazio	ni e visualizzazione dei parametri	. 39
			5.6.1.1	Scala	.40
			5.6.1.2	Linea temporale	. 40
		5.6.2	Ripristino d	ei parametri	.41
6	Speg	nimento			42
	6.1	Spegnim	ento		.42
	6.2	Smaltime	ento		.43

7	Man	utenzio	ne	44
	7.1	Ricamb	i	44
		7.1.1	Ricambi consigliati	44
7.2		Progran	nma di manutenzione	44
		7.2.1	Operazioni preliminari per gli interventi di manutenzione	44
		7.2.2	Avvertenze per l'apertura della custodia del dispositivo	45
		7.2.3	Controllo visivo	45
		7.2.4	Alimentazione dei gas di zero e di prova	45
		7.2.5	Controllo e sostituzione della cartuccia di agente essiccante	946
		7.2.6	Rimozione e installazione della cella	48
8	Elim	inazion	e dei malfunzionamenti	52
	8.1	Avarie c	dell'MCS300P	52
8.2 Valori misurati evidentemente errati		nisurati evidentemente errati	52	
	8.3	Messag	gi di malfunzionamento	52
	8.4	Fusibili		53
		8.4.1	LED sulla scheda a circuito stampato	54
	8.5	Messag	gi di errore e possibili cause	55
9	Spe	cifiche		59
	9.1	Conforn	nità	59
	9.2	Dati tec	nici	59
		9.2.1	Dimensioni e schema di foratura	60
		9.2.2	Registrazione del valore misurato	64
		9.2.3	Specifiche della custodia	64
		9.2.4	Condizioni ambientali	64
		9.2.5	Interfacce e protocolli	65
		9.2.6	Collegamento elettrico	65
		9.2.7	Aria di purga (opzione)	65

1 Informazioni importanti

1.1 Informazioni generali sulla sicurezza

ATTENZIONE - Rischio per la salute provocato da mezzi misurati pericolosi

- L'operatore è responsabile della corretta gestione del mezzo misurato.
 - Oltre al presente manuale d'uso, attenersi alle norme locali, alle disposizioni ► tecniche e alle direttive operative interne all'azienda in vigore nel luogo in cui l'MCS300P è installato.
 - ► Utilizzare l'MCS300P esclusivamente in locali adeguatamente ventilati. IN ALTERNATIVA
 - Installare un sistema idoneo di monitoraggio del gas.
 - Alimentare e scaricare il mezzo misurato in condizioni di sicurezza.
 - Controllare regolarmente lo stato delle tenute del dispositivo/modulo.
 - Aprire il dispositivo solo in condizioni di buona ventilazione, in particolare se si sospettano perdite di uno dei componenti.

1.2 Uso previsto

1.2.1 Campo di applicazione del dispositivo

L'apparecchiatura di misura MCS300P si utilizza per il monitoraggio di gas e liquidi di processo nonché per i gas non trattati degli impianti di combustione.

Il mezzo di misura viene estratto in corrispondenza di un punto di campionamento e convogliato alla cella dell'MCS300P (misura estrattiva).

1.2.2 Posizione di installazione

L'MCS300P è un'apparecchiatura per impieghi in locali chiusi.



►

AVVERTENZA - Rischio di esplosione in atmosfere potenzialmente esplosive Non utilizzare l'MCS300P in atmosfere potenzialmente esplosive.

1.3 Responsabilità dell'utilizzatore

Utilizzatori previsti

Installazione e utilizzo dell'MCS300P sono consentiti solo a tecnici competenti i quali, grazie alla formazione e alle competenze tecniche acquisite e alla conoscenza delle norme applicabili, sono in grado di valutare le operazioni che devono effettuare e riconoscerne i rischi.

Utilizzo corretto



- Il dispositivo deve essere utilizzato nel rispetto delle presenti istruzioni. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per impieghi diversi.
- Eseguire gli interventi di manutenzione specificati.
- Non rimuovere, aggiungere o modificare componenti all'interno o all'esterno del dispositivo, salvo quando specificato e descritto nelle informazioni fornite dal produttore. Altrimenti:
 - La garanzia del produttore perde di validità.
 - Il dispositivo potrebbe diventare pericoloso.

Condizioni locali specifiche

Attenersi a tutte le norme e disposizioni locali in vigore nonché alle istruzioni tecniche aziendali applicabili nei rispettivi impianti.

Conservazione della documentazione

Il presente manuale d'uso:

- deve essere conservato per la consultazione
- deve essere trasferito a eventuali nuovi proprietari.

1.4 Documentazione e informazioni aggiuntive

Attenersi alle indicazioni riportate nei documenti in dotazione.

Istruzioni aggiuntive

Oltre al presente manuale d'uso trovano applicazione i seguenti documenti:

- Manuale d'uso della cella specifica
- Manuale d'uso del sistema I/O modulare

Documentazione del sistema

Alcuni componenti, funzioni e impostazioni dei parametri dipendono dalla configurazione specifica del dispositivo. La dotazione è documentata nella documentazione del sistema in dotazione.

Le caratteristiche specifiche includono, ad esempio:

- Componenti da misurare e campi di misura
- Apparecchiature aggiuntive (opzioni)
- Impostazioni di base

2 Descrizione del prodotto

2.1 Identificazione del prodotto

Nome del prodotto:	MCS300P
Produttore:	Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27 · 01458 Ottendorf-Okrilla · Germania
Luogo di produzione:	Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Rengoldshauser Str. 17A · D-88662 Überlingen · Germania

La targa identificativa è posizionata sull'unità emettitore accanto alla flangia della cella.

2.2 Caratteristiche dell'MCS300P



Fig. 1 - MCS300P mostrato con cella del gas PGK



Funzione

L'MCS300P si utilizza per il monitoraggio di gas e liquidi di processo nonché per i gas non trattati degli impianti di combustione.

Il mezzo di misura viene estratto in corrispondenza di un punto di campionamento e convogliato alla cella dell'MCS300P (misura estrattiva).

Fotometro

Acquisizione spettrale delle concentrazioni di gas: fotometro non dispersivo con interferenza e filtri opzionali per i gas.

Componenti del gas e valori misurati

Numero di componenti del gas: 6 più O_2 simultaneamente.

Correzione dei valori di sensibilità incrociata: 6 max.

Calcolo interno dei valori misurati (a seconda dell'impostazione dei parametri): compensazione della sensibilità incrociata, calcolo in scala (pressione, temperatura), conversione in "gas di scarico secco".

Commutazione del campo di misura e punti di campionamento

Numero di campi di misura: 2 campi di misura per componente.

Numero di punti di campionamento: 8 max.

Celle

La cella installata è conforme alle specifiche di progetto (\rightarrow documentazione del sistema in dotazione).

Segnali esterni e sensori

È possibile leggere segnali analogici e digitali esterni.

Concentrazione di O_2 (sensore all'ossido di zirconio), pressione del gas campionato e temperatura del gas campionato vengono acquisite mediante sensori esteri. I segnali vengono inviati all'MCS300P ed elaborati.

Spurgo della custodia

Le custodie dell'MCS300P possono essere lavate con gas inerte.

Regolatori di temperatura interni

Due regolatori di temperatura interni per monitorare i sottogruppi controllati termostaticamente (cella, preriscaldatore del liquido o linea del gas campionato).

2.2.1 Controllo di temperatura interno

Due regolatori di temperatura interni per monitorare i sottogruppi controllati termostaticamente (cella, preriscaldatore del liquido o linea del gas campionato).

2.3 Modalità di funzionamento

Stati di funzionamento

Lo stato effettivo di funzionamento viene visualizzato sul pannello operatore e segnalato mediante segnali di stato.

I messaggi di errore appaiono sul display e vengono registrati in un registro (SOPAS ET).

Per ulteriori informazioni sugli stati di funzionamento, vedere "Stato e classificazione" a +i> pagina 24.

Programmi a controllo sequenziale

Dal pannello operatore è possibile avviare vari programmi a controllo sequenziale.

Tali programmi variano a seconda delle impostazione dei parametri e tipicamente sono:

- Regolazione con mezzo di prova
- Regolazione con standard di regolazione interno (filtro ottico opzionale)



Per i programmi a controllo sequenziale definiti nei parametri, vedere la documentazione del sistema in dotazione.

2.4 Interfacce

- Interfacce analogiche e digitali (a seconda delle apparecchiature) •
- Ethernet

2.5 Controllo da remoto e trasferimento dati

2.5.1 Ethernet

Protocollo:

- Modbus TCP/IP
- OPC

2.5.2 Modbus

Modbus® è uno standard di comunicazione per sistemi di controllo digitali che consente di connettere un dispositivo master a più dispositivi slave. Il protocollo Modbus definisce solamente i comandi di comunicazione ma non la relativa trasmissione elettronica; può quindi essere utilizzato con diverse interfacce digitali (per l'MCS300P: Ethernet).



Per ulteriori informazioni sul Modbus \rightarrow Informazioni tecniche dell'MCS300P

2.5.3 **OPC** (opzione)

L'OPC è un'interfaccia software standard che consente lo scambio di dati tra applicazioni diverse.

È necessario disporre del server OPC di SICK (incluso in SOPAS ET).

Bus di sistema: Ethernet.

+1-> Per ulteriori informazioni sull'OPC \rightarrow Informazioni tecniche dell'MCS300P

2.6 SOPAS ET (programma per PC)

Il programma SOPAS ET consente di impostare i parametri dell'MCS300P e accedere al registro dell'MCS300P.

Il software SOPAS ET viene eseguito su un PC esterno collegato all'MCS300P mediante interfaccia Ethernet (vedere "Collegamento Ethernet" a pagina 21).



Ulteriori informazioni su SOPAS ET: \rightarrow Informazioni tecniche dell'MCS300P \rightarrow Menu Help di SOPAS ET

3 Installazione

3.1 Informazioni importanti per l'installazione

ATTENZIONE - Rischio per la salute provocato da mezzi misurati pericolosi

- L'operatore è responsabile della corretta gestione del mezzo misurato.
 - Oltre al presente manuale d'uso, attenersi alle norme locali, alle disposizioni tecniche e alle direttive operative interne all'azienda in vigore nel luogo in cui l'MCS300P è installato.
 - Utilizzare l'MCS300P esclusivamente in locali adeguatamente ventilati. IN ALTERNATIVA
 - Installare un sistema idoneo di monitoraggio del gas.
 - Alimentare e scaricare il mezzo misurato in condizioni di sicurezza.
 - Controllare regolarmente lo stato delle tenute del dispositivo/modulo.
 - Aprire il dispositivo solo in condizioni di buona ventilazione, in particolare se si sospettano perdite di uno dei componenti.

!

Il presente manuale si basa sul presupposto che l'MCS300P sia stato installato conformemente alle specifiche di progetto e che l'MCS300P sia stato consegnato in perfette condizioni (\rightarrow documentazione del sistema in dotazione).

- In caso di dubbi circa lo stato dell'MCS300P rispetto alle specifiche di progetto o alla documentazione di sistema fornita:
 - Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
- Se si intende apportare modifiche all'MCS300P: Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
 L'operatore dell'impianto deve:
- Stabilire il punto di campionamento e prepararlo, cioè scegliere un punto di campionamento rappresentativo.
- ▶ Fornire l'alimentazione e lo scarico del mezzo misurato.
- Fornire l'alimentazione dei gas di zero e di prova.



ATTENZIONE - Rischio di lesioni in caso di sollevamento e trasporto errati dell'apparecchiatura

In caso di capovolgimenti o cadute dell'apparecchiatura possono verificarsi lesioni a causa del peso e delle parti sporgenti della custodia. Per evitare questo tipo d'incidenti, attenersi alle disposizioni seguenti:

- Per il trasporto dell'apparecchiatura, non utilizzare le parti sporgenti della custodia, fatta eccezione per i dispositivi di fissaggio a parete e le maniglie di trasporto.
- Non sollevare mai l'apparecchiatura utilizzando lo sportello aperto.
- Prima di procedere al sollevamento, valutare il peso dell'apparecchiatura.
- Rispettare le norme relative agli indumenti protettivi (ad es. calzature antinfortunistiche e guanti antiscivolo).
- Per garantire la sicurezza del trasporto, se possibile afferrare l'apparecchiatura dalla base.
- In alternativa utilizzare un'attrezzatura di sollevamento.
- Quando necessario, richiedere l'aiuto di un'altra persona.
- Trasportare l'apparecchiatura solo dopo averla fissata.
- Prima di effettuare il trasporto, eliminare eventuali ostacoli che potrebbero causare cadute o urti.

3.2 Riepilogo delle operazioni di montaggio

3.2.1 Dotazione necessaria

Materiale per il montaggio	Codice/Riferimento	Funzione
Spine/Viti M5		Montaggio delle guide tipo G
Cavo elettrico di alimentazione	vedere "Predisposizione dell'alimentazione elettrica principale" a pagina 20	Collegamento dell'alimentazione all'analizzatore
Cavi elettrici dei segnali		Collegamento dei cavi di segnale
Tubo per il mezzo misurato	vedere il manuale d'uso della cella	Alimentazione e scarico del mezzo misurato
Alimentazione dell'aria di purga	vedere il manuale d'uso della cella	Celle con scomparti di spurgo
Cavo Ethernet (connettore RJ45 su un lato e connettore M12 sul lato dell'MCS300P)	2 m: 6034414 5 m: 6034415 10 m: 6030928	Collegamento Ethernet
Connettore di collegamento per 2 RJ45	6037082	Collegamento tra i due cavi Ethernet
10		F
Utensiii	Codice/Riferimento	Funzione
Chiave a brugola da 4 mm		Staffa di bloccaggio
Chiave a brugola da 5 mm		Copertura dell'MCS300P

3.2.2 Riepilogo delle operazioni di montaggio

Fase di montaggio	Commento/Riferimento		
Definizione della posizione di installazione	Il più vicino possibile al punto di campionamento. Posizione di montaggio come indicato nella documentazione del sistema		
Montaggio delle guide tipo G	vedere "Montaggio delle guide tipo G" a pagina 15		
Fissaggio dell'analizzatore alle guide tipo G	vedere "Fissaggio dell'MCS300P sulle guide tipo G" a pagina 15		
Collegamento dell'alimentazione e dello scarico del mezzo misurato	vedere "Collegamento dei tubi del mezzo misurato e di prova" a pagina 16		
Collegamento all'alimentazione elettrica principale	vedere "Predisposizione dell'alimentazione elettrica principale" a pagina 20		
Collegamento dei cavi di segnale	vedere "Collegamento dei cavi di segnale" a pagina 19		

3.3 Montaggio ATTENZIONE - Rischio d'incidenti in caso di fissaggio non appropriato del dispositivo Per la scelta dei supporti di montaggio, verificare le specifiche di peso del dispositivo. Controllare la portata e le condizioni della parete o del ripiano su cui si desidera installare il dispositivo. 3.3.1 Montaggio delle guide tipo G **IMPORTANTE** L'MCS300P può ruotare quando viene sollevato, specialmente in caso di celle lunghe. Sollevare l'MCS300P in coppia e con cautela. ► Evitare torsioni e piegamenti. IMPORTANTE Installare l'MCS300P nella posizione specificata nelle specifiche di progetto dell'MCS300P. 1 Svitare le guide tipo G dall'MCS300P. 2 Fissare le guide tipo G alla parete o sulla piastra di fissaggio (per la direzione e lo schema di foratura, vedere "Dati tecnici" a pagina 59 e successive). Rispettare la capacità massima di circa 30 kg (più la cella). ► ► Per montare l'MCS300P, posizionare la scanalatura sul fondo (vedere "Posizione di installazione (esempio: installazione orizzontale)"). 3.3.2 Fissaggio dell'MCS300P sulle guide tipo G Fig. 2 - Posizione di installazione (esempio: installazione orizzontale) Unità emettitore Unità ricevitore (con pannello operatore) 4 staffe di fissaggio



- 4 staffe di fissaggio con molle a tazza sull'unità ricevitore
- $1\;$ Sollevare l'MCS300P con cautela e inserirlo nelle guide di tipo G.
 - a) Per l'installazione orizzontale: Montare l'unità emettitore sul lato sinistro.
 - b) Per l'installazione verticale:

senza molle a tazza

sull'unità emettitore

- Montare l'unità emettitore con il pannello operatore sulla sommità.
- 2 Fissare saldamente l'unità emettitore (4 staffe di montaggio).
- 3 Fissare l'unità ricevitore lasciando un po' di gioco in modo che rimanga uno spazio sufficiente per l'equalizzazione della temperatura (4 staffe di montaggio e molle a tazza).

3.3.3 Collegamento dei tubi del mezzo misurato e di prova



L'operatore è responsabile del collegamento dei tubi del mezzo misurato come anche dell'alimentazione del mezzo di zero e di prova. Informazioni \rightarrow Manuale d'uso della cella specifica.

3.3.4 Collegamento dello spurgo della custodia (se desiderato)

Fig. 3 - Collegamenti per lo spurgo della custodia



Attacco per l'ingresso dell'aria di purga: PG9 o una delle due filettature M5 Attacco per l'uscita dell'aria di purga: PG29

- Collegare lo spurgo della custodia in corrispondenza dei relativi condotti.
 - Direzione di spurgo consigliata: dall'unità emettitore all'unità ricevitore
 - Portata max.: 5 l/h.
 - Utilizzare gas inerte adeguato (ad es. aria strumentale; per le specifiche \rightarrow Dati tecnici).

Installazione elettrica 3.4

Â	 ATTENZIONE - Pericoli causati da tensioni elettriche Gli interventi descritti di seguito devono essere effettuati esclusivamente da elettricisti qualificati e che conoscono i rischi connessi al potenziale elettrico. Prima di aprire la custodia, staccare tutti i connettori dell'MCS300P dall'alimentazione elettrica principale. Quando si utilizza un cavo di alimentazione volante, possono verificarsi incidenti di natura elettrica nel caso in cui le specifiche non vengano rigorosamente rispettate. Per la sostituzione dei cavi di alimentazione volanti, attenersi sempre alle specifiche riportate nel manuale d'uso (sezione "Dati tecnici").
!	 IMPORTANTE - I raccordi a vite M devono essere serrati a tenuta di gas Se i raccordi a vite M dei condotti dei cavi elettrici non sono a tenuta di gas, il gas potrebbe penetrare nella custodia invalidando le misure e provocando corrosione. ▶ Utilizzare solo cavi con diametro esterno idoneo (vedere "Installazione orizzontale" a pagina 60).
!	 IMPORTANTE - Eseguire l'installazione attenendosi alla documentazione del sistema Attenersi all'assegnazione dei morsetti (→ documentazione del sistema).
!	ATTENZIONE - Danni al dispositivo causati da collegamenti a terra errati o mancanti Durante l'installazione e la manutenzione verificare che la messa a terra di protezione dei dispositivi e/o dei cavi interessati sia conforme alla norma EN 61010-1.

3.4.1 Collegamenti dei segnali nell'unità emettitore

Fig. 4 - Collegamenti elettrici nell'alimentatore principale dell'unità emettitore (vedere "Predisposizione dell'alimentazione elettrica principale" a pagina 20)



Riscaldatore	Cavo	Pin
Riscaldatore 1	L1	4
(cella)	N	5
	PE	6
Riscaldatore 2	L1	7
	N	8
	PE	9

3.4.1.1 Apertura dell'unità emettitore

 AVVERTENZA - Lesioni agli occhi causate dalle radiazioni Le radiazioni emesse da alcune lampade possono provocare danni alla vista. Prima di aprire il coperchio dell'unità emettitore, spegnere l'MCS300P mediante l'interruttore di alimentazione esterno.
 AVVERTENZA - Lampada calda I componenti nell'area della lampada possono essere caldi. ▶ Non toccare i componenti nell'area della lampada e attendere che si raffreddino.



Attenersi anche alle istruzioni sull'apertura della custodia (vedere "Avvertenze per l'apertura della custodia del dispositivo" a pagina 45).

- 1 Allentare le 4 viti (chiave a brugola da 5 mm).
- 2 Aprire il coperchio.
- 3.4.1.2 Collegamento dei cavi di segnale

Fig. 5 - Posizione delle interfacce I/O nell'unità emettitore



Inserire i cavi dati nel raccordo a vite M e collegare i moduli I/O (assegnazione dei morsetti → documentazione del sistema in dotazione).



• Informazioni sui moduli $I/O \rightarrow$ manuale d'uso del sistema I/O modulare.

- 3.4.1.3 Collegamenti dei sottogruppi con controllo termostatico
 - Inserire i cavi attraverso il raccordo a vite M e collegarli (vedere "Predisposizione dell'alimentazione elettrica principale" a pagina 20).

3.4.1.4 Predisposizione dell'alimentazione elettrica principale

Installare interruttori generali esterni separati che scolleghino l'alimentazione a tutti i connettori e fusibili nelle vicinanze dell'MCS300P (potenza max. in ingresso all'MCS300P → Dati tecnici).

Verificare che il sezionatore sia facilmente accessibile.

3 Verificare la tensione di alimentazione specificata nella documentazione del sistema.



IMPORTANTE - I valori di targa dei fusibili variano a seconda della tensione di alimentazione.

Se la tensione di alimentazione disponibile in loco non è uguale a quella specificata nella documentazione del sistema o in caso di dubbi riguardo all'impostazione di tale tensione:

Controllare i valori dei fusibili dell'MCS300P (vedere "Fusibili" a pagina 53).

4 Inserire i cavi attraverso il raccordo a vite M e collegarli.



	Tensione dell'alimentazione elettrica principale Ingresso 100 - 240 V / 50 - 60 Hz Cavo: AWG14 max.				
	I fusibili variano a secor di alimentazione	nda della tensione			
	Cavo	Morsetto			
	L1	L1			
	Ν	Ν			
1	PE	G [1]			

[1] G = terra della custodia

3.4.1.5 Chiusura dell'unità emettitore

Chiudere l'unità emettitore e serrare a fondo.

3.4.2 Collegamento dell'equalizzazione del potenziale

- Collegare l'equalizzazione del potenziale (cavo: 2,5 mm²).
 Collegare l'altra equalizzazione del potenziale della cella.
- Fig. 7 Collegamento dell'equalizzazione del potenziale



Connettore per l'equalizzazione del potenziale

3.4.3 Collegamento Ethernet





Collegamento: porta del bus di sistema, Ethernet, 4 poli, M12, codifica D

Collegare Ethernet alla porta M12.

Per collegare un secondo cavo Ethernet, vedere "Dotazione necessaria" a pagina 14.

4 Funzionamento

4.1 Tasti e visualizzazioni

Fig. 9 - Display (esempio: menu "Diagnosis")



4.1.1 Funzioni dei pulsanti

Pulsante	Funzione		
Pulsante <me< td=""><td>AS></td></me<>	AS>		
<meas></meas>	 Consente di tornare alla schermata di misura da qualsiasi menu. Per memorizzare le modifiche apportate, premere <save>. In caso contrario le modifiche andranno perdute.</save> Se l'MCS300P è impostato nello stato "Maintenance" (vedere "LED di classificazione" a pagina 24), la pressione del pulsante <meas> non influisce sullo stato "Maintenance".</meas> 		
	Nella schermata di misura: selezionare la visualizzazione in formato elenco, barre di riempimento o linee (vedere "Schermate di misura" a pagina 26).		
	0		
	Per impostare il contrasto, tenere premuto il pulsante MEAS per più di due secondi.		
Pulsanti delle	funzioni (variabili a seconda del menu)		
<menu></menu>	Consente di tornare al menu principale (vedere "Menu principale" a pagina 29). Se il pulsante <menu> non appare, premere <meas>.</meas></menu>		
<back></back>	Consente di tornare al menu di livello superiore. Per memorizzare le modifiche apportate, premere <save>. In caso contrario le modifiche andranno perdute.</save>		
<enter></enter>	Consente di aprire il menu selezionato.		
<save></save>	Consente di salvare i parametri modificati.		
<start></start>	Consente di avviare l'azione visualizzata.		
<set></set>	Consente di impostare il valore.		
Û	Consente di spostarsi/scorrere in basso.		
仓	Consente di spostarsi/scorrere in alto. Quando si immettono cifre: cifra successiva più alta.		
⇒	Consente di spostarsi verso destra lungo la riga.		
<diag></diag>	Diag appare quando è presente un messaggio. Per visualizzare il messaggio, premere questo pulsante. Per ulteriori informazioni sulla diagnostica, vedere "Diagnostica, messaggi di errore e pulsante Diag" a pagina 38. Per l'elenco dei messaggi di errore, vedere "Messaggi di errore e possibili cause" a pagina 55.		

4.2 Stato e classificazione

4.2.1 Stato di funzionamento

Il rispettivo stato di funzionamento (ad es. misura, riscaldamento, ecc.) è visualizzato nella riga superiore del pannello operatore.

4.2.2 LED di classificazione

La classificazione (stato di errore) è indicata dai LED del pannello operatore e viene archiviata nel registro (SOPAS ET).

Classificazione	LED	Funzione	Schermata di misura	Uscite analogiche ^[1]	Segnale di stato ^{[2],[3]}
Maintenance		L'MCS300P viene impostato nello stato "Maintenance" via menu o programma. Sulla barra di stato compare la dicitura: "Status: Maintenance"	Valori istantanei	Congelata ^[4]	In base a impostazione
Uncertain		Il valore misurato <i>incerto</i> (ad es. al di fuori del campo di taratura) <i>lampeggia</i> . Per visualizzare la causa, premere il pulsante < <i>Diag</i> >.	Valori istantanei	Valori istantanei	In base a impostazione
Maintenance request	Giallo	Irregolarità (ad es. deviazione eccessiva dal ciclo di controllo) che rendono necessaria una verifica della causa. Per visualizzare la causa, premere il pulsante < <i>Diag</i> >.	Valori istantanei	Valori istantanei	In base a impostazione
Failure	Rosso	Guasto del dispositivo (es. rottura lampada). Per visualizzare la causa, premere il pulsante <diag>.</diag>	Congelata ^[4]	Congelata ^[4]	In base a impostazione

Valore predefinito (→ documentazione di sistema).
 Opzione (→ documentazione di sistema).
 Accedere al menu "Digital outputs" (Uscite digitali) del programma SOPAS ET.
 Memorizzazione dell'ultimo valore misurato

4.3 Messa in funzione dell'MCS300P

- 1 Quando si attiva l'alimentazione elettrica l'MCS300P si avvia automaticamente.
- 2 II LED *verde "POWER"* sul display dell'MCS300P segnala la presenza della tensione di alimentazione.
- 3 Sul display appare il logo.
- 4 Viene visualizzata la schermata di misura (vedere "Display (esempio: menu "Diagnosis")" a pagina 22).
- 5 Fino a quando il sistema di misura non entra nello stato di funzionamento "Measuring" (ad es. se non è stata raggiunta la temperatura d'esercizio):
 - È acceso solo il LED di stato verde "POWER".
 - Sul display appare: "Status: Heating"
 - Classificazione "Uncertain" (tutti i valori misurati lampeggiano).
- 6 Quando viene attivato lo stato di funzionamento:
 - È acceso solo il LED di stato verde "POWER".
 - Sul display appare: "Status: Measuring" (vedere "Display (esempio: menu "Diagnosis")" a pagina 22).
 - Nessun valore misurato lampeggia (se lampeggia, valore misurato non valido, vedere "Messaggi di malfunzionamento" a pagina 52).

4.4 Schermate di misura

Schermate di misura:

"List" (Elenco) - impostazione predefinita

Status: Meas	suring
Comp.1 Comp.2 Comp.3	701 ppm 241 ppm 124 mg/m3
	Menu

Barre a riempimento

Grafico lineare

Status:	Measuring		Status: Me	asuring
Comp.1		701	Comp.1 0 - 1000 ppm %	Comp.2 0 - 750 ppm
0	ppm	1000	100	
Comp.2		241	50	2
0	ppm	750		
			+	60 t
		Menu		Menu

Per passare da una schermata di misura a un'altra: pulsante <MEAS>

4.4.1 Schermata di misura "List"

I valori misurati vengono visualizzati in formato tabellare.

La schermata di misura "List" (Elenco) viene visualizzata:

- Automaticamente all'avvio del sistema
- Quando si preme il pulsante <MEAS>

Intervallo di aggiornamento: 1 secondo (impostazione predefinita)

4.4.2 Schermata di misura "Bar graph"

Vengono visualizzati due valori misurati sotto forma di barra a riempimento.

Intervallo di aggiornamento: 1 secondo

Per l'impostazione dei parametri delle aree di visualizzazione, vedere "Linea temporale" a pagina 40.

4.4.3 Schermata di misura "Line graph"

Vengono visualizzati due valori misurati per ogni tempo nel grafico.

L'asse Y è sempre in scala 0 - 100% del campo di visualizzazione.

Il rispettivo campo di visualizzazione appare sotto il componente.

Riga 1 = componente sinistro

Riga 2 = componente destro

Intervallo di aggiornamento:

Asse dei tempi [min]	Intervallo di aggiornamento [s]
6	4
15	10
30	20
60	40

Per l'impostazione dei parametri delle aree di visualizzazione, vedere "Linea temporale" a pagina 40.

4.4.4 Password

I menu che consentono di modificare la sequenza di misura sono protetti da una password.

Quando si richiama uno di questi menu, appare automaticamente una richiesta di immissione della password.



Nelle informazioni tecniche sull'MCS300P è disponibile una descrizione completa dei menu protetti da password.





La password è composta da 4 cifre.

- La password è: "1234" (impostazione predefinita).
- È possibile operare nel livello protetto per 30 minuti (impostazione predefinita).

5 Menu

5.1 Albero dei menu

N. menu	Albero dei menu	Spiegazione
1	Maintenance	vedere "Manutenzione" a pagina 29
1.1	Maintenance signal	
1.2	Operating states	
1.2.1	System stop	
1.2.2	Measure	
1.2.3	Initialize	
1.3	Hardware Reset	
1.4	Reset messages	
2	Adjustment	vedere "Regolazione" a pagina 32
2.1	Manual	
2.1.1	Zero point	
2.1.2	Span point	
2.2	Automatic	
2.3	Parameter	
2.3.1	Concentration	
2.3.2	Factors	
2.3.3	Start time 1-8	
2.3.4	Start time 9-16	
3	Diagnosis	vedere "Diagnostica" a pagina 36
3.1	Check values	
3.1.1	Zero drift	
3.1.2	Reference energy	
3.1.3	Amplification	
3.1.4	Intensity	
3.2	Temperatures	
3.3	System info	
3.4	Error messages	
4	Parameter	vedere "Impostazione dei parame- tri" a pagina 39
4.1	Display	
4.1.1	Scale 18	
4.1.2	Scale 9 16	
4.1.3	Timeline	
4.2	Reset	
4.2.1	Zero drift	
4.2.2	Reference energy	

5.2 Menu principale



5.3 Manutenzione

Menu 1: Maintenance



vedere "Manutenzione/Segnale di manutenzione" a pagina 29 vedere "Manutenzione/Stati di funzionamento" a pagina 30 vedere "Manutenzione/Ripristino hardware" a pagina 31 vedere "Manutenzione/Ripristino dei messaggi" a pagina 31

5.3.1 Manutenzione/Segnale di manutenzione

Menu 1.1: Maintenance/Maintenance sig

Status: Measuring	
Maintenance signal	1.1
1 On	
2 Off	
	•
/Maint/Sig	
Back 🛉 🖡	Enter

In questo menu si imposta e ripristina il segnale di manutenzione.

► Segnale di manutenzione impostato. Quindi:

Classificazione: "Maintenance" (vedere "LED di classificazione" a pagina 24)
 Barra di stato: "Status: Maintenance".

Segnale di manutenzione ripristinato.

5.3.2 Manutenzione/Stati di funzionamento

Menu 1.2: Maintenance/Operating states



5.3.2.1 Arresto del sistema



Status: System stop System stop	Viene disattivata la funzione di misura e, se disponibili, i dispositivi periferici di campionamento del gas (valvole, pompe). La funzione del dispositivo rimane attiva (ad es.il riscaldatore continua a funzionare). Stato di funzionamento: <i>"Maintenance"</i> .
Back	 Visualizzazione: serie di asterischi lampeggianti. Per uscire dal menu, premere il pulsante "Back". Per riattivare la funzione di misura: Premere "Measuring". Disattivare il segnale di manutenzione (vedere "Manutenzione/Segnale di manutenzione" a pagina 29).

5.3.3 Manutenzione/Ripristino hardware

Menu 1.3: Maintenance/Hardware Reset

Status: Measuring	
Hardware Reset	1.3
1 Hardware Reset	
	-
/Maint/HWReset	
Back 🛉 🖡 E	Inter

Da questo menu è possibile eseguire un ripristino hardware, ottenendo lo stesso effetto di uno spegnimento e riaccensione.

• Comando di ripristino hardware.

5.3.4 Manutenzione/Ripristino dei messaggi

Menu 1.4: Maintenance/Reset Messages

Status: Measuring	Da questo menu è possibile ripristinare tutti i messaggi di errore
Reset messages 1.4	attivi.
1 Reset Messages	 I LED [™]MAINTENANCE REQUEST[™] SI Spegne. → Ripristino dei messaggi di errore
/Maint/ResetMg	
Back 🛉 🖡 Enter	

5.4 **Regolazione**

Menu 2: Adjustment



5.4.1 Regolazione/Manuale

Menu 2.1: Adjustment/manual

Status: Measuring		
manual	2.1	
1 Zero point 2 Span point	•	vedere "Punto di zero e punto di span" a pagina 32 vedere "Punto di zero e punto di span" a pagina 32
/Adj/man		
Back 🛉 🖡	Enter	

5.4.1.1 Punto di zero e punto di span

Menu 2.1.1: Adjustment/manual/Zero point

Menu 2.1.2: Adjustment/manual/Span point

In questo menu è possibile regolare manualmente il punto di zero e il punto di span (ricalcolo del fattore di correzione) dei singoli componenti.

Status: Meas	uring	
Manual zero		2.1.1
1 Comp.1 2 Comp.2 3 Comp.3	123 ppm 123 mg/m 123 ppm	3
/Adj/man/zero	c	
Back 🛉		Set
(Menu del punto di	span analogo)	

- 1 Impostare il segnale di manutenzione (vedere "Manutenzione/Segnale di manutenzione" a pagina 29).
- Introdurre il mezzo di zero e/o di riferimento nella cella (manualmente).
 Attendere la fine del tempo di introduzione. Se necessario, uscire dal menu
- premendo "Back" per verificare il comportamento di introduzione nel grafico lineare (vedere "Schermata di misura "Line graph"" a pagina 27). 4 Selezionare il componente.
- 5 Premere "Set": Il valore misurato viene impostato sulla concentrazione nominale. Se la deviazione è eccessiva (per le impostazioni dei parametri → SOPAS ET), l'MCS300P si porta nello stato "*Maintenance request*" (vedere "Stato e classificazione" a pagina 24).
- 6 Per uscire dal menu, premere "Back".
- 7 Ripristinare il segnale di manutenzione.

5.4.2 **Regolazione/Automatico**

Menu 2.2: Adjustment/automatic



In questo menu è possibile avviare le regolazioni automatiche (impostazione dei parametri \rightarrow documentazione del sistema). Le sequenze di questi programmi dipendono dalle relative impostazioni dei parametri (nella figura sono raffigurati degli

Per i programmi comuni, i segnali di stato vengono impostati automaticamente e anche le valvole del mezzo di prova vengono commutate automaticamente.

Per i dispositivi con standard di regolazione interno (vedere la documentazione del sistema), appare un programma

- Per avviare la regolazione, selezionare il programma di regolazione e premere
- Stato di funzionamento: "Maintenance".
- Viene visualizzata la schermata di misura con un conteggio alla rovescia fino alla
- 4 Al termine della regolazione l'MCS300P si riporta nello stato "Measuring". Se era stato precedentemente impostato lo stato "Maintenance" manualmente, si riporta nello stato "Maintenance".
- Se la deviazione supera una soglia (impostazioni dei parametri in SOPAS ET), I'MCS300P si porta nello stato "Maintenance request" (vedere "Stato e classificazione" a pagina 24).
 - Conteggio alla rovescia (secondi) al termine della regolazione.

5.4.3 Regolazione/Parametri

Menu 2.3: Adjustment/Parameter



vedere "Concentrazione" a pagina 34 vedere "Fattori" a pagina 35 vedere "Orari di avvio" a pagina 36 vedere "Orari di avvio" a pagina 36

5.4.3.1 Concentrazione

Menu 2.3.1: Adjustment/Parameter/Concentration

Status. Measuring	In questo menu è possibile immettere le concentrazioni del mezzo
Concentration 2.3.1	di prova.
1 Comp.1 500 ppm 2 Comp.2 250 mg/m3 3 Comp.3 500 ppm	
/Adj/Par/Conc	
Back 🛉 🖡 Ente	
Status: Maintenance	
Status: MaintenanceComp.12.3.1.1	
Status: Maintenance Comp.1 2.3.1.1 <u>2</u> 63.5 ppm	
Status: Maintenance Comp.1 2.3.1.1 263.5 ppm ////////////////////////////////////	

5.4.3.2 Fattori

Status: Measuri	ing	
Factors		2.3.2
1 Comp.1_M 2 Comp.1_F 3 Comp.2_M 4 Comp.2_F	1,1050 0,9874 1,0001 1,0480	4 Þ
/Adj/Par/Fact		
Back	₽	Enter
Status: Mainten	ance	
Status: Mainten Comp.1_M	ance 2	.3.2.1
Status: Mainten Comp.1_M 1,1050	ance 2.	.3.2.1
Status: Mainten Comp.1_M 1,1050 /Adj/Par/Fact/1	ance 2.	.3.2.1

Menu 2.3.2: Adjustment/Parameter/Factors

In questo menu vengono visualizzati i fattori di correzione dei componenti misurati e possono essere modificati manualmente.

- Per ogni componente sono disponibili 2 fattori di correzione:
 - _M: fattore di correzione del mezzo di prova
 _F: fattore di correzione per lo standard di regolazione interno (filtro ottico interno) (opzione).

5.4.3.3 Orari di avvio

Menu 2.3.3: Adjustment/Parameter/Start time 1 - 8

Menu 2.3.4: Adjustment/Parameter/Start time 9 - 16



5.5 Diagnostica

Menu 3: Diagnosis



vedere "Diagnostica/Valori di controllo" a pagina 37 vedere "Diagnostica/Temperature" a pagina 38 vedere "Diagnostica/Info di sistema" a pagina 38 vedere "Diagnostica, messaggi di errore e pulsante Diag" a pagina 38

5.5.1 Diagnostica/Valori di controllo

Menu 3.1: Diagnosis/Check values



5.5.1.1 Deriva di zero

Status: Measur	ing		
Zero drift	3.1.1		
Reset at 24.08 1 Comp.1 2 Comp.2 3 Comp.3	.2011 0.0050 Ext 0.0004 Ext 0.0012 Ext		
/Diag/Chkv/Dri			
Back			

Menu 3.1.1: Diagnosis/Check values/ Zero drift

In questo menu viene visualizzata la deriva di zero dall'ultimo ripristino (ad es. durante la manutenzione vedere "Ripristino dei parametri" a pagina 41).

La deriva di zero viene ricalcolata a ogni regolazione dello zero e visualizzata in estinzione.

Questo valore può essere usato per la diagnostica di sistema. Causa tipica: diminuzione dell'energia della lampada, contaminazione delle ottiche della cella.

5.5.1.2 Energia di riferimento

Menu 3.1.2: Diagnosis/Check values/Reference energy

Status: Measuring		
Reference energy		3.1.2
Reset at 24.0	8.2011	
1 Comp.1	98 %	
2 Comp.2	99 % 07 %	
S Comp.s	97 70	
		▼
/Diag/Chkv/Refe		
Back		

In questo menu viene visualizzata l'energia di riferimento corrente (in percentuale).

Questo valore viene monitorato automaticamente. Se il valore è al di sotto della soglia (valore predefinito: 60%), l'MCS300P si porta nello stato "Maintenance request". Causa tipica: contaminazione delle ottiche della cella o diminuzione dell'energia della lampada. Un'operazione di ripristino (vedere "Ripristino dei parametri" a pagina 41, ad es. durante la manutenzione) imposta l'energia di riferimento al 100%.

5.5.1.3 Amplificazione

Menu 3.1.3: Diagnosis/Check values/Amplification

In questo menu vengono visualizzati i livelli di amplificazione dei componenti misurati.

I livelli di amplificazione sono informazioni utili per il servizio di assistenza Endress+Hauser.

5.5.1.4 Intensità

Menu 3.1.4: Diagnosis/Check values/Intensity

In questo menu vengono visualizzate le intensità (energie) dei componenti misurati.

I livelli di amplificazione sono informazioni utili per il servizio di assistenza Endress+Hauser.

5.5.2 Diagnostica/Temperature

Menu 3.2: Diagnosis/Temperatures

Status: Measuring		
Temperatures	3.2	
1 Cell 185 °C 2 xxx °C 3 Optic hous 60 °C		
/Diag/Temp		
Back		

5.5.3 Diagnostica/Info di sistema

Menu 3.3: Diagnosis/System info

Status: Measuring			I
System info		3.3	١
1 System 2 SN-G 3 SN-K 4 System prc	<name> <1234> <1234> <1234> <1234></name>		
/Diag/Info		<u> </u>	
Back			

In questo menu vengono visualizzati i numeri dei dispositivi e le versioni del software.

In questo menu vengono visualizzate le temperature effettive.

Nome del sistema

- Numero di serie del dispositivo
- Numero di serie della cella
- Versione del software di sistema
- Ecc.

5.5.4 Diagnostica, messaggi di errore e pulsante Diag

Menu 3.4: Diagnosis/Error messages e pulsante <Diag>

Status: MeasuringError messages3.4	In questo menu vengono visualizzati i messaggi attivi (Registro \rightarrow SOPAS ET).
1/3 25/10 08:25:04	Numero del messaggio/Numero di messaggi attivi
System S033 Temperature T1	 Data dell'evento (gg/mm) Ora dell'evento (hh:mm:ss)
too high	Origine (ad es. sistema, componente misurato, ricevitore, ecc.)
/Diag/Err	Causa dell'errore (numero e testo dell'errore) (per l'elenco dei messaggi vedere "Messaggi di errore e possibili cause" a
Back 🛉 🕂	pagina 55)

Endress+Hauser

5.6 Impostazione dei parametri

Menu 4: Parameter

Status: Measuring	
Parameter	4
1 Display 2 Reset	
/Para	
Back 🛉 🖡 Ent	ter

vedere "Impostazioni e visualizzazione dei parametri" a pagina 39 vedere "Ripristino dei parametri" a pagina 41

5.6.1 Impostazioni e visualizzazione dei parametri

Menu 4.1: Parameter/Display



5.6.1.1 Scala

```
Menu 4.1.1: Parameter/Display/Scale 1 - 8
```

Menu 4.1.2: Parameter/Display/Scale 9 - 16



5.6.1.2 Linea temporale

Menu 4.1.3: Parameter/Display/Timeline

Status: Measuring	
Timeline	4.1.3
6 minutes 15 minutes 30 minutes 60 minutes	
/Para/Disp/Timel	<u>. </u>
Back 🛉 📢	Set

In questo menu si impostano i parametri della linea temporale per il grafico lineare.

Intervallo di aggiornamento dei grafici: a seconda della scala (vedere "Schermata di misura "Line graph"" a pagina 27)

Valore finale della linea temporale (tempi specificati)

5.6.2 Ripristino dei parametri

Menu 4.2: Parameter/Reset



6 Spegnimento

6.1 Spegnimento

ATTENZIONE - Pericoli causati da tensioni elettriche

- Gli interventi descritti di seguito devono essere effettuati esclusivamente da elettricisti qualificati e che conoscono i rischi connessi al potenziale elettrico.
- Prima di aprire la custodia, staccare tutti i connettori dell'MCS300P dall'alimentazione elettrica principale.



ATTENZIONE - Acido. Rischio di ustioni chimiche

La cella e i tubi flessibili ad essa collegati possono contenere sostanze caustiche o corrosive, ovvero nocive o irritanti.

- Rischio di schizzi in fase di rimozione o taglio dei tubi flessibili.
- Adottare misure di protezione adeguate quando si interviene su parti a contatto con il mezzo misurato, ad es. indossare occhiali di protezione o una mascherina, guanti di protezione e indumenti resistenti agli acidi.



ATTENZIONE - Rischio di contaminazione in fase di spegnimento del dispositivo

Quando il dispositivo viene spento esiste il rischio di contaminazione ad opera del mezzo rimasto nella cella.

Prima di spegnere il dispositivo spurgare la cella e i tubi collegati con un mezzo inerte per un intervallo di tempo sufficiente.

+1 Per spegnere il dispositivo per un breve periodo di tempo, utilizzare la funzione "System stop" (vedere "Arresto del sistema" a pagina 30).

- 1 Impostare il segnale di manutenzione (vedere "Manutenzione/Segnale di manutenzione" a pagina 29).
- 2 Alimentare il mezzo inerte alla cella:
 - manualmente oppure
 - con il programma (se sono stati impostati i parametri).
- 3. Attendere che l'MCS300P funzioni in questo stato per il tempo necessario a eliminare dalla cella e dai tubi collegati il mezzo misurato (la durata dipende dal tipo di mezzo).
- 4. Scollegare l'MCS300P dall'alimentazione principale.
- 5. Se sono collegati sottogruppi riscaldati, scollegare tali sottogruppi dall'alimentazione principale.
- 6. Se necessario, rimuovere il liquido dalla cella e attendere che si raffreddi.

6.2 Smaltimento

L'MCS300P può essere facilmente smontato e i relativi componenti possono essere conferiti alle rispettive isole ecologiche.

	 AVVERTENZA - Gas all'interno dei filtri A seconda dell'applicazione, i filtri del gas campionato dell'MCS300P (opzione) contengono volumi ridotti di gas che costituiscono un pericolo solo in particolari circostanze sfavorevoli. Distruggere i filtri del gas campionato a debita distanza dal volto e non respirare i gas rilasciati. Non distruggere i filtri del gas campionato all'interno di locali chiusi e di piccole dimensioni, soprattutto in caso di grandi quantità. I filtri del gas campionato si trovano all'interno della ruota dei filtri nell'unità ricevitore.
1	 I seguenti sottogruppi contengono sostanze che potrebbero dover essere smaltite separatamente: <i>Elettronica</i>: condensatori, batterie. <i>Display</i>: liquido del display LCD. <i>Percorsi del gas campionato</i>: le sostanze tossiche presenti nel mezzo misurato possono aderire o penetrare nei materiali morbidi del percorso del gas (ad es. tubi flessibili e O-ring).

7 Manutenzione

7.1 Ricambi

IMPORTANTE - Rischio di malfunzionamenti in caso di ricambi errati
 Utilizzare soltanto ricambi originali Endress+Hauser.

7.1.1 Ricambi consigliati

Ricambio	Codice	
Cartuccia di agente essiccante (con chiave di montaggio)	2010549	
Lampada alogena ^[1]	6023466	
Inserto per sorgente IR ^[1]	2024574	
Modulatore meccanico IR/WSorgente completa 2045537		
Modulatore meccanico UV/WSorgente completa 2047806		
Ricambi variabili a seconda della cella $ ightarrow$ manuale della cella o documentazione del sistema		

[1] A seconda della configurazione del dispositivo

7.2 Programma di manutenzione

Intervallo ^[1]	Intervento di manutenzione	Riferimento
1S	Controllo visivo	vedere "Controllo visivo" a pagina 45
	Verificare la plausibilità dei valori misurati.	
	Dispositivo con sorgente VIS: regolazione con gas di zero[2] [3]	vedere "Regolazione" a pagina 32
1 M	Dispositivo con sorgente IR: regolazione con gas di zero[2] [3]	vedere "Regolazione" a pagina 32
	Regolazione con standard di regolazione interno ^[4]	vedere "Regolazione/Automatico" a pagina 33
6 M	Controllare le cartucce di agente essiccante e, se	vedere "Controllo e sostituzione della cartuccia di
	necessario, sostituirle.	agente essiccante" a pagina 46
	Regolare tutti i componenti di misura con il mezzo di prova.	vedere "Regolazione" a pagina 32
1 A	Dispositivo con sorgente VIS: sostituire la sorgente ^[2]	La sostituzione deve essere effettuata da un tecnico
		specializzato o dal servizio di assistenza
		Endress+Hauser.
	Suggerimento: interventi di manutenzione sulla cella	vedere il manuale d'uso della cella
	Dispositivo con sorgente IR: controllare l'energia di riferimento.	vedere "Energia di riferimento" a pagina 37
3 A[5]	Dispositivo con sorgente IR: sostituire la sorgente ^[2]	La sostituzione deve essere effettuata da un tecnico
		specializzato o dal servizio di assistenza
		Endress+Hauser.

[1] 1 S = settimanale, 1 M = mensile, 6 M = semestrale, 1 A = annuale

[2] Per il tipo di sorgente, vedere la documentazione del sistema

[3] Non necessario per dispositivi con regolazione automatica del punto di zero (vedere la documentazione del sistema).

[4] Opzione. vedere la documentazione del sistema

[5] Suggerimento

7.2.1 Operazioni preliminari per gli interventi di manutenzione

Prima di iniziare un intervento di manutenzione, valutare l'opportunità di eseguire le operazioni riportate di seguito.



ATTENZIONE - Rischio di contaminazione in fase di spegnimento del dispositivo

Quando il dispositivo viene spento esiste il rischio di contaminazione ad opera del mezzo rimasto nella cella.

- Prima di spegnere il dispositivo spurgare la cella e i tubi collegati con un mezzo inerte per un intervallo di tempo sufficiente.
- Impostare il segnale di manutenzione (menu 1.1).
- Disabilitare i programmi ciclici (menu 2.3.3 o 2.3.4).

7.2.2 Avvertenze per l'apertura della custodia del dispositivo



ATTENZIONE - Pericoli causati da tensioni elettriche

 Prima di aprire la custodia, staccare tutti i connettori dell'MCS300P dall'alimentazione elettrica principale.



AVVERTENZA - Rischio di gas tossici nell'unità ricevitore

Se il dispositivo non funziona correttamente, è possibile che il filtro pieno di gas perda e il gas si infiltri nell'unità ricevitore.

Se è necessario aprire l'unità ricevitore, eseguire l'operazione in un locale ben ventilato.

7.2.3 Controllo visivo

MCS300P

• Sul pannello operatore deve accendersi solo il LED "verde" e non deve lampeggiare alcun valore misurato.

In caso contrario: premere il pulsante < Diag> per visualizzare la causa.

- Eseguire un controllo visivo della custodia del dispositivo:
 - umidità
 - corrosione
 - odore anomalo
 - rumorosità anomala

Dispositivi periferici

- Tubi di campionamento e scarico del mezzo misurato: stato.
- Alimentazione del gas di prova: stato, disponibilità (scadenza), pressioni.
- Se utilizzata: stato, disponibilità e pressioni dell'alimentazione del gas di purga.

7.2.4 Alimentazione dei gas di zero e di prova

Alimentare un gas di prova con una concentrazione prestabilita (valore nominale) e confrontare il valore misurato con quello nominale.

- Alimentare il gas di prova in corrispondenza dell'ingresso della cella (in caso di utilizzo nel sistema, vedere la documentazione del sistema in dotazione).
- Portata del gas di prova: 200 l/h max. (per garantire una temperatura adeguata ed evitare accumuli di pressione).



Il gas di prova deve essere all'incirca alla stessa temperatura della cella (vedere la documentazione del sistema in dotazione).

Utilizzare, ad esempio, tubi riscaldati.

Prevedere un tempo di introduzione adeguato del gas di prova affinché il valore misurato si stabilizzi.

In caso di deviazioni:

- Controllare la portata del gas.
- Controllare che il percorso del gas sia a tenuta.
- Correggere il valore misurato.
 - Se è programmato, nel menu "Regolazione/Automatico" a pagina 33 e vedere la documentazione del sistema in dotazione
 - oppure nel menu "Regolazione/Manuale" a pagina 32 o nel menu corrispondente in SOPAS ET

7.2.5 Controllo e sostituzione della cartuccia di agente essiccante



Attenersi alle istruzioni sull'apertura della custodia (vedere "Avvertenze per l'apertura della custodia del dispositivo" a pagina 45).

Ricambi	Codice	Funzione
Cartuccia di agente essiccante con chiave	2010549	
	_	
Utensili		

Chiave a brugola da 5 mm

Fig. 11 - Viti dell'unità ricevitore



- 1 Scollegare l'MCS300P dall'alimentazione elettrica principale mediante l'interruttore esterno.
- 2 Svitare le 4 viti (chiave a brugola da 5 mm) dell'unità ricevitore.
- 3 Aprire il coperchio.

Fig. 12 - Cartuccia di agente essiccante



- 4 Quando la cartuccia di agente essiccante è di colore *blu chiaro*, la cartuccia è asciutta e in buone condizioni.
 - Quando la cartuccia di agente essiccante è di colore rosa, la cartuccia è umida.
 - Sostituire la cartuccia di agente essiccante.
- 5 Per sostituire la cartuccia di agente essiccante:

a) Svitare la cartuccia utilizzando la chiave.

b) Avvitare la nuova cartuccia di agente essiccante.

- 6 Richiudere l'unità ricevitore. Verificare che le superfici di accoppiamento siano pulite e le guarnizioni correttamente
 - in sede.
- 7 Riavviare l'MCS300P ("Messa in funzione dell'MCS300P" a pagina 25).

7.2.6 Rimozione e installazione della cella



ATTENZIONE - Acido. Rischio di ustioni chimiche

La cella e i tubi flessibili ad essa collegati possono contenere sostanze caustiche o corrosive, ovvero nocive o irritanti.

Rischio di schizzi in fase di rimozione o taglio dei tubi flessibili.

Adottare misure di protezione adeguate quando si interviene su parti a contatto con il mezzo misurato, ad es. indossare occhiali di protezione o una mascherina, guanti di protezione e indumenti resistenti agli acidi.



AVVERTENZA - Superfici calde

Prima di toccare i sottogruppi riscaldati, attendere che si raffreddino.



ATTENZIONE - Rischio di contaminazione in fase di spegnimento del dispositivo

Quando il dispositivo viene spento esiste il rischio di contaminazione ad opera del mezzo rimasto nella cella.

• Prima di spegnere il dispositivo spurgare la cella e i tubi collegati con un mezzo inerte per un intervallo di tempo sufficiente.



Attenersi alle istruzioni sull'apertura della custodia (vedere "Avvertenze per l'apertura della custodia del dispositivo" a pagina 45).

Ricambi	Quantità	Codice	
O-ring (flangia della cella)	2	5310003 (1 pz.)	
Ricambi variabili a seconda della cella \rightarrow manuale della cella o documentazione del sistema			

Utensili
Chiave a brugola da 4 mm
Chiave aperta da 10 mm
Chiave aperta da 30 mm

Operazioni preparatorie

- 1 Annotare i valori di energia di riferimento e intensità (vedere il menu *Diagnosis/Check* values), al fine di confrontarli con quelli successivi all'installazione.
- 2 Mettere fuori servizio l'MCS300P e scollegarlo dall'alimentazione elettrica principale mediante l'interruttore esterno.

Rimozione della cella

Fig. 13 - Raccordi a vite sul lato del ricevitore



- 1 Contrassegnare la posizione della cella tracciando una linea sulla relativa flangia e sulla flangia della custodia.
- 2 Rimuovere i tubi dalla cella.
- 3 Se necessario, scollegare i cavi elettrici della cella (\rightarrow manuale d'uso della cella).
- 4 Allentare le 4 staffe di fissaggio sull'unità ricevitore senza rimuoverle.
- 5 Svitare il raccordo a vite del tubo di collegamento sul lato dell'unità ricevitore (vedere "Tubo di collegamento, lato ricevitore" a pagina 51).
- 6 Svitare le 3 viti della flangia Vario (sull'unità emettitore-ricevitore).

Fig. 14 - Flangia Vario (come appare sull'unità emettitore)



7 Spingere l'unità ricevitore di circa 5 mm verso destra o verso il basso.



IMPORTANTE

Installazione verticale: assicurarsi che l'unità ricevitore non scivoli fuori delle guide tipo G e cada.

8 Rimuovere la cella.

Installazione verticale: serrare immediatamente le staffe di fissaggio dell'unità ricevitore.



Informazioni sugli interventi da eseguire sulla cella o il relativo riscaldatore: \rightarrow Manuale d'uso della cella e documentazione del sistema.

Installazione della cella

• Posizione preferenziale

- Montare la cella utilizzando i segni di riferimento tracciati durante la rimozione. Altrimenti:

- Cella per gas: tubi di alimentazione e scarico del gas dal basso, collegamento del riscaldamento in alto.
- Cella per liquido: ingresso del liquido dal basso e uscita in alto.
- 1 Posizionare un O-ring dentro ciascuna scanalatura sull'unità emettitore e ricevitore (la scanalatura esterna rimane vuota).

Fig. 15 - Installazione della cella (come appare sull'unità emettitore)



- 2 Inserire la cella posizionando l'anello e la flangia della cella sulla flangia dell'unità emettitore-ricevitore (vedere "Installazione della cella (come appare sull'unità emettitore)").
- 3 Ruotare la cella in posizione corretta (come indicato dai segni di riferimento tracciati prima della rimozione) e spingere l'unità ricevitore verso sinistra o verso l'alto in modo da innestare la cella.
- 4 Avvitare la cella sul lato del ricevitore e dell'emettitore utilizzando 3 viti per lato (M6x20, DIN 933) e 2 rondelle per lato (DIN 137 e DIN 9021).

Fig. 16 - Tubo di collegamento, lato ricevitore



- 5 Serrare nuovamente il raccordo a vite sul tubo di collegamento. Coppie:
 - Lato ricevitore: 1 Nm (vedere "Tubo di collegamento, lato ricevitore" a pagina 51)
 - Lato emettitore: 2 Nm
- 6 Avvitare le 4 staffe di fissaggio con le molle a tazza sul lato dell'unità ricevitore senza serrare, in modo che rimanga uno spazio sufficiente per l'equalizzazione della temperatura.

Operazioni finali

- 1 Riavvitare i tubi del mezzo misurato sulla cella.
- 2 Se necessario, collegare i cavi elettrici al riscaldamento della cella.
- 3 Eseguire una prova di tenuta (a seconda della cella e del mezzo misurato in uso).
- 4 Rimettere in funzione l'MCS300P.
- 5 Confrontare l'intensità (menu: Diagnosis/Check values/Intensity) con i valori annotati:
 L'intensità non deve essere variata significativamente.
 In caso contrario, rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
- 6 Confrontare l'energia di riferimento (menu *Diagnosis/Check values/Reference energy*) con i valori annotati. L'energia di riferimento non deve essere variata significativamente. In caso contrario, ripristinare l'energia di riferimento (vedere il menu *Reset/Reference energy*).
- 7 Eseguire la regolazione dei punti di zero e span (vedere il menu Adjustment).

8 Eliminazione dei malfunzionamenti

8.1 Avarie dell'MCS300P

Possibile causa	Note
Mancanza di alimentazione	Controllare la tensione di alimentazione (ad esempio
elettrica	interruttore o fusibili esterni).
Fusibile interno guasto.	Controllare i fusibili (vedere "Fusibili" a pagina 53).
Software che non opera	Spegnere I'MCS300P mediante I'interruttore generale
correttamente.	esterno e riaccenderlo dopo alcuni secondi.

8.2 Valori misurati evidentemente errati

Possibile causa	Note
L'MCS300P non misura il mezzo.	Controllare il percorso del mezzo misurato e tutte le valvole, ad es. passando dal mezzo di prova al mezzo misurato.
Perdite lungo il percorso del mezzo misurato.	Controllare gli impianti.
MCS300P non regolato correttamente.	Eseguire una regolazione (vedere "Regolazione" a pagina 32); controllare prima di tutto il mezzo di prova (valore nominale, durata, flusso passante e concentrazioni nel menu 2.3.1).

8.3 Messaggi di malfunzionamento

Si è verificato un malfunzionamento se:

- I valori misurati lampeggiano.
- Si accende il LED "giallo".
- Si accende il LED "rosso".
- Premere il pulsante <Diag> per ottenere ulteriori informazioni (per l'elenco dei messaggi di errore e delle possibili cause, vedere "Messaggi di errore e possibili cause" a pagina 55).



8.4 Fusibili

Fig. 17 - Fusibili



Tensione di alimentazione	Valore di targa	Codice
		6004205
240 V	2,5 A	6004305
120 V	5 A	6023695

- 1 Spegnere l'MCS300P mediante l'interruttore di alimentazione esterno.
- 2 Svitare le 4 viti dell'unità emettitore (chiave a brugola da 5 mm).



4

AVVERTENZA - Rischio in caso di apertura dell'unità emettitore

Attenersi alle avvertenze (vedere "Apertura dell'unità emettitore" a pagina 19 e vedere "Avvertenze per l'apertura della custodia del dispositivo" a pagina 45).

3 Aprire il coperchio.

Controllare e, se necessario, sostituire i fusibili.



IMPORTANTE

I valori di targa dei fusibili variano a seconda della tensione di alimentazione.
 Utilizzare esclusivamente fusibili con valore di targa corretto.

5 Chiudere l'unità emettitore. Verificare la tenuta.

8.4.1 LED sulla scheda a circuito stampato

Se nessun LED è accesso, controllare il fusibile dell'alimentatore (vedere "Fusibili" a pagina 53).



8.5 Messaggi di errore e possibili cause

Origine	Codice	Testo dell'errore	Classifica- zione	Descrizione	Possibile risoluzione ^[1]
Sistema	S001	Temperature T1 too high	Failure	Se T1 > (temp. nom. + limite param.)	Controllare il riscaldatore
	S002	Temperature T2 too high		Se T2 > (temp. nom. + limite param.)	
	S003	Temp. 1 not reached		Dopo 60 minuti. Durante il funzionamento: 15 min	
	S004	Temp. 2 not reached			
	S005	Temperature sensor 1		OVO (HC3X) segnala che il campo di un ingresso analogico (sensore di temperatura) è stato superato.	
	S006	Voltage range		OVO (HC3X) segnala che il campo di un ingresso analogico (sensore di temperatura) è stato superato.	Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
	S007	Check sum error		OVO (HC3X) segnala che il campo di un ingresso analogico (sensore di temperatura) è stato superato.	
	S008	Chopper signal missing		Questo messaggio viene visualizzato dapprima quando il ricevitore imposta per 5 volte (secondi) in sequenza il bit corrispondente.	
	S009S 010 S011	Motor x: Ref.pos.incorrect		Il motore x della ruota dei filtri non rileva la posizione di riferimento.	
	S012	No emitter detected		Nessun emettitore rilevato	Controllare la tensione di alimentazione dell'emettitore e, se necessario sostituirlo.
	S013	Communication error		Durante routine importanti quando S062 si verifica 30 volte.	Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
	S014	No result		File measval o ecorr assente	
	S015 S016 S017	Motor x: defect		Se, dopo l'avvio del sistema, vengono persi 30 passi o si verificano 30 errori di watchdog.	
	S018	Source failure		Rilevamento I < 0,1 A	Controllare l'emettitore e sostituire secondo necessità.
	S019	Chopper error		Rilevamento: f_Motor < 50 Hz o software dell'emettitore che segnala un errore del modulatore meccanico.	Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
	S020	Configuration error		CONF (HC3X)	-
	S021	Communication error		COM (HC3X)	-
	S022	Controller not found		EXIST (HC3X)	1
	S023	Frequent reset		Ricevitore, emettitore. Se l'errore si è verificato 30 volte dall'avvio del sistema.	
	S024	No active component		Se i segni di spunta "Active" di tutti i componenti sono disabilitati.	Controllare in SOPAS ET

[1] In questa tabella sono riportate le possibili soluzioni che devono essere messe in atto solo da personale addestrato.

Origine	Codice	Testo dell'errore	Classifica- zione	Descrizione	Possibile risoluzione ^[1]
Sistema	S025	Evaluation module failure	Failure	Impossibile avviare il modulo di valutazione.	Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
	S026	Evaluation module: File error		I file per il modulo di valutazione (espec, config, condition, measval) non sono stati impostati.	
	S027	Updating low		TOO (HC3X)	
	S028 S029 S030	Motor x: communication		Assenza di comunicazione con il motore x	
	S031	Optics temp. too high		Se la temperatura delle ottiche > 1,05 * 60 °C = 63 °C	
	S032	Temperature sensor 1	-	OVO (HC3X) segnala che il campo di un ingresso analogico (sensore di temperatura) è stato superato.	Controllare il riscaldatore
	S113	Check sum error		BCK (I/O) indica che il processo di trasmissione eseguito precedentemente dal master allo slave (controller) ha una checksum errata e lo slave non ha accettato i dati.	Controllare i moduli I/O e verificare che il cavo non sia danneggiato.
	S114	Communication error		Errore di comunicazione COM (I/O) con un modulo I/O	
	S115	High/low voltage	-	PF0 (I/O) segnala che la tensione di alimentazione interna della 5 V e della 24 V è sotto soglia o sopra soglia.	Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
	S116	Output without current		TOO (I/O) segnala che l'uscita è stata commutata in una condizione di assenza di corrente a causa di un timeout.	Controllare i moduli I/O e verificare che il cavo non sia danneggiato.

[1] In questa tabella sono riportate le possibili soluzioni che devono essere messe in atto solo da personale addestrato.

Attivatore	Codice	Testo dell'errore	Classifica- zione	Descrizione	Possibile risoluzione ^[1]
Sistema	S033	Dev. zero point too high	Maintenanc e request	Parametri impostati per il componente misurato.	Controllare il gas di zero e la contaminazione.
	S034	Configuration I/O module		Errore di configurazione CONF (I/O); il modulo trovato non corrisponde alla configurazione nominale.	Controllare i moduli I/O e i parametri: schema hardware I/O
	S035	Ref.energy too low		Parametri impostati per il componente misurato.	Controllare la corrente dell'emettitore e la contaminazione; pulire o sostituire l'ottica della cella.
	S036	Optics temp. not reached		Tempo di ritardo: 1800 s = 30 min	Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
	S037	VIS: source current low		Solo UV: corrente: 50% (I_max = 2,8 A) -> messaggio se I < 1,4 A	Controllare l'emettitore e sostituire secondo necessità.
	S038 S039	Channel x error		OVO (I/O) segnala che la corrente necessaria sul collegamento del modulo analogico (nodo y, modulo z) non è stata raggiunta.	Controllare i moduli I/O e verificare che il cavo non sia danneggiato.
	S042	Busy		BSY (I/O e HC3X) segnala che il microcontroller del modulo è ancora impegnato nell'esecuzione dell'ultimo comando	Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
	S043	IR: Emitter voltage high		Solo IR: tensione: 150% di V_max (V_max = 3,5 V) -> messaggio se U > 5,3 V	Controllare l'emettitore e sostituire secondo necessità.
	S044	Chopper tight		Rilevamento: in caso di impostazione variabile > 1000	Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
	S045	Factor invalid: medium		Se il calcolo F_Medium viene respinto perché non rientra nell'intervallo di tolleranza; parametri regolati con il componente di misura.	Controllare il gas di prova, controllare l'ingresso del gas di prova, la concentrazione e la contaminazione.
	S046	Factor invalid: filter		Se il calcolo F_Filter viene respinto perché non rientra nell'intervallo di tolleranza; parametri regolati con il componente di misura.	Controllare il gas di zero e la contaminazione.
	S049	FlashCard not detected		Scheda FlashCard non rilevata	Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
	S050	Factor=zero medium/filter		Se uno dei fattori F_Medium o F_Filter è nell'intervallo - 0,000001 < x < 0,000001	Controllare il gas di prova, controllare l'ingresso del gas di prova, la concentrazione e la contaminazione.

[1] In questa tabella sono riportate le possibili soluzioni che devono essere messe in atto solo da personale addestrato.

Attivatore	Codice	Testo dell'errore	Classifica- zione	Descrizione	Possibile risoluzione ^[1]
Sistema	stema S057 sin/cos-overflow Uncertain Se almeno uno dei 100 valori usati per il calcolo della media è minore di -2 ¹⁵ o maggiore di +2 ¹⁵		Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.		
	S058	Temperature 1 too low		Se T1 > temp. nom limite param.	Attendere. Durante un riavvio (60 min
	S059	Temperature 2 too low		Se T2 > temp. nom limite param.	max.), durante il funzionamento: 15 min
	S060	Temp. optics too low	1	Se la temperatura delle ottiche < 60 °C * 95% = 57 °C	Attendere al massimo 30 min.
	S061	Chopper frequency range	1	Se la frequenza del modulatore meccanico è 125< x < 131	Rivolgersi al servizio di assistenza
	S062	Communication problem		Emettitore e ricevitore per routine cicliche (lettura dei segnali di misura, valori di diagnostica)	Endress+Hauser.
	S063	Wrong no. of filter wheels		Secondo i parametri di SOPAS ET, numero di ruote dei filtri minore di quelle effettivamente presenti nel dispositivo.	Controllare i parametri di SOPAS ET.

[1] In questa tabella sono riportate le possibili soluzioni che devono essere messe in atto solo da personale addestrato.

Attivatore	Codice	Testo dell'errore	Classifica- zione	Possibile risoluzione
Processo di valutazione	E001	Unknown command	Failure	Rivolgersi al servizio di assistenza
	E002	OS error	1	Endress+Hauser.
	E003	Incorrect configuration	1	
	E004	Incorrect configuration	1	
	E005	Internal file error		
	E006	Incorrect configuration		
	E007	Internal file error		
	E008	Internal file error		
	E009	Internal file error		
	E010	Incorrect configuration	1	
	E011	Incorrect configuration		
	E012	Incorrect configuration		
	E013	Internal file error		
	E021			
	E022	Resolution out of range		
	E023	Numerical error	1	
	E024	Incorrect configuration		
	E025	Internal file error		
	E026	Numerical error		
	E027	Incorrect configuration		
	E028	Incorrect configuration		
	E029	Unknown failure		
	E030	OS error		
	E031	OS error		
	E032	Internal file error		
	E033	Internal file error		
	E034	Internal file error		
	E035	Numerical error		
	E036	Syntax error		
	E037	Processing error		
	E038	Absorption too high		
	E039	Internal file error]	
	E040	Internal file error		

Attivatore	Codice	Testo dell'errore	Classifica- zione	Possibile risoluzione
Processo di	E097	Evaluation uncertain	Uncertain	Rivolgersi al servizio di assistenza Endress+Hauser.
valutazione	E098	Medium temp. too high/low		
	E099	Medium pressure too high/low		
	E100	Medium flow too high/low		
	E101	Measured value too high/low		
	E102	Evaluation uncertain		
	E103	Evaluation uncertain		

9 Specifiche

9.1 Conformità

Le caratteristiche tecniche di questo dispositivo sono conformi alle direttive UE e alle norme EN seguenti:

- Direttiva CE: LVD (direttiva sulla bassa tensione)
 EN 61010-1: Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio
- Direttiva CE: EMC (compatibilità elettromagnetica) EN 61326: Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica

Per ulteriori norme e direttive, vedere la dichiarazione di conformità consegnata insieme al dispositivo.

9.2 Dati tecnici



La configurazione dell'MCS300P varia a seconda dell'applicazione. Per le apparecchiature montate, consultare la documentazione di sistema fornita con l'MCS300P.

9.2.1 Dimensioni e schema di foratura

Fig. 19 - Installazione orizzontale



mm	pollici
12,8	0,50
13,4	0,53
16	0,63
25	1,0
32	1,3
62,3	2,4
133,5	5,2
240	9,4
253,5	10
340	13,4
350	13,8
351,6	13,8
354	14
400	15,7
560,7	22



Schema di foratura Foro filettato M5 o foro per spina M5

Dimensioni in mm (pollici) e pesi in kg (libbre) con celle Endress+Hauser standard:

Cella	L1	L2	L3	L4	Peso totale
FGK	168 - 229 (6,6 - 9,0)	1000 (39,4)	500 (19,7)	925 (36,4)	33,5 (74)
PGK10	299 (11,8)	1080 (42,5)	600 (23,6)	1025 (40,4)	37 (82)
PGK20	399 (15,7)	1180 (46,5)	700 (27,6)	1125 (44,3)	39 (86)
PGK50	699 (27,5)	1480 (58,3)	1000 (39,4)	1425 (56,1)	45 (99)
PGK75	949 (37,4)	1730 (68,1)	1250 (49,2)	1675 (65,9)	50 (110)
AGK50	647 (25,4)	1428 (56,2)	948 (37,3)	1373 (54)	35 (78)
AGK75	897 (35,3)	1678 (66)	1198 (47,2)	1623 (63,9)	36 (80)







mm	pollici
14,5	0,57
28,4	1,12
38	1,5
43	1,7
57	2,2
58,5	2,3
71,5	2,8
85	3,3
100	3,9
101	4
104	4,1
133,5	5,2
157,2	6,2
208	8,2
240	9,4
253,6	10
351,21	13,8
351,6	13,8
354	13,9
360	14,2
560,9	23



Dimensioni in mm (pollici) e pesi in kg (libbre) con celle Endress+Hauser standard:

Cella	L1	L2	L3	Peso totale
PGK10	299 (11,8)	1080 (42,5)	562 (22,2)	43 (95)
PGK20	399 (15,7)	1180 (46,5)	662 (26,1)	45 (99)
PGK50	699 (27,5)	1480 (58,3)	962 (37,9)	51 (112)
PGK75	949 (37,4)	1730 (68,1)	1212 (47,7)	56 (123)
AGK50	647 (25,4)	1428 (56,2)	910 (35,8)	41 (7)
AGK75	897 (35,3)	1678 (66)	1160 (45,7)	42 (8)

9.2.2 Registrazione del valore misurato

Principio di misura	Fotometro: metodo della doppia frequenza e di correlazione gas/filtro
Campo dello spettro	Versione VIS: ingresso 300 - 1200 nm Versione IR: ingresso 1200 - 11000 nm
Componenti misurati	Tutti i gas e liquidi analizzabili mediante IR/NIR/VIS. Fino a 6 componenti simultaneamente, ad es. CO, CO ₂ , NO, NO ₂ , N ₂ O, HCI, NH ₃ , H ₂ O, idrocarburi, Cl ₂ .
Sensori esterni	Lettura ed elaborazione di un massimo di 4 sensori esterni. Ad esempio: O ₂ (ossido di zirconio), pressione del gas campionato, temperatura del gas campionato
Numero di intervalli di misura	2, commutazione automatica del campo di misura (regolabile)
Compensazione della sensibilità incrociata	Max. 6 variabili di interferenza (anche esterne)
Limite di rilevabilità	< 2% del rispettivo campo di misura
Deriva di zero	VIS: < 1% del valore di fondo scala/giorno IR: < 2% del valore di fondo scala/settimana
Effetto della temperatura	< 2% del rispettivo campo di misura/10 K
Impostazione del tempo T ₉₀	Circa 30 - 120 s, regolabile specificamente per il sistema e il componente
Valori di soglia	2 soglie per componente misurato
Commutazione dei punti di campionamento	8 punti di campionamento max.

9.2.3 Specifiche della custodia

Materiale della custodia	Alluminio verniciato
Peso	Circa 30 kg (66 libbre) (senza cella)
Grado di protezione	IP 65 (cella separata)

9.2.4 Condizioni ambientali

Temperatura ambiente	+5 - +40 °C (+40 - +105 °F)
Temperatura di stoccaggio	-20 - +60 °C (-5 - +140 °F)
Umidità relativa	80% max. (senza condensa)

9.2.5 Interfacce e protocolli

Uscite analogiche ^[1]	0/4 - 22 mA, elettricamente isolate; carico max. 500 Ohm
Ingressi analogici ^[1]	0/4 - 22 mA, elettricamente isolati resistenza di ingresso: 100 0hm
Ingressi digitali ^[1]	Contatto aperto, privo di potenziale
Uscite digitali ^[1]	Uscite a relè elettricamente isolate e uscite prive di potenziale
Interfaccia	Ethernet
Protocollo bus	Modbus-TCP OPC
Operatività tramite PC	SOPAS ET via Ethernet

[1] Numero variabile a seconda della configurazione del dispositivo: \rightarrow documentazione del sistema

9.2.6 Collegamento elettrico

Tensione di alimentazione	1~115/230 V ±10%; 50-60 Hz
Assorbimento elettrico	Analizzatore: 230 VA max. - con riscaldatore di cella: 805 VA max. - con secondo riscaldatore: 1450 VA max.
Uscite del riscaldatore	2 uscite, 550 VA max. ciascuna
Sezioni dei fili	Tensione di alimentazione 2,5 mm ² max., AWG14, (a seconda dell'apparecchiatura) Riscaldatore per sottogruppi esterni: AWG24-12 Pt100 sottogruppi esterni: AWG26-15
Pt100	4 collegamenti per Pt100

9.2.7 Aria di purga (opzione)

Aria strumentale	Granulometria max.: 1 µm,
	Tenore d'olio: max. 0.1 ppm,
	Punto di rugiada: -30 °C (- 22 °F)
	Oppure un altro mezzo idoneo, ad es. N_2

8030456/AE00/V1-4/2021-06

www.addresses.endress.com

