

Manuale d'uso **VICOTEC450**

Sistema di misura dell'offuscamento della visibilità



Prodotto descritto:

Nome del prodotto: VICOTEC450

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.



Simboli di avvertimento



Pericolo generico



Tensione elettrica pericolosa



Rischio connesso con radiazione laser

Livelli di avvertimento/termini di segnalazione

PERICOLO

Situazione di pericolo imminente che, se non evitato, può provocare gravi incidenti o la morte.

AVVERTENZA

Situazione di pericolo imminente che, se non evitato, può provocare gravi incidenti o la morte.

ATTENZIONE

Situazione di pericolo imminente che, se non evitato, può provocare incidenti meno gravi oppure ferite leggere.

IMPORTANTE

Situazione di pericolo imminente che, se non evitato, può provocare danni materiali.

Simboli di avvertimento



Importanti informazioni tecniche relative al prodotto



Informazioni supplementari



Rimando a informazione che si trova in un altro punto

1	Avvertenze importanti	7
1.1	I pericoli più importanti	8
1.1.1	Pericolo dovuto ad apparecchiature elettriche	8
1.1.2	Pericolo dovuto alla luce laser	8
1.2	Uso conforme alle norme	8
1.3	Responsabilità dell'utente	9
1.3.1	Indicazioni generali	9
1.3.2	Indicazioni di sicurezza e misure protettive	9
1.4	Utilizzo del VICOTEC450 per delicate operazioni di sicurezza (rilevamento e segnalazione dello sviluppo di incendi)	10
2	Descrizione del prodotto	11
2.1	Modo operativo VICOTEC450	12
2.1.1	Principio di funzionamento	12
2.1.2	Principio di misurazione della dispersione della luce	14
2.1.3	Tempo di smorzamento	15
2.1.4	Controllo del funzionamento	15
2.2	Componenti del sistema	17
2.2.1	Panoramica del sistema	17
2.2.2	Comunicazione tra l'unità di misura e l'unità di controllo	18
2.2.3	Unità di misura VCME	18
2.2.4	Unità di controllo MCU	22
2.2.5	Gruppo di fissaggio	26
3	Montaggio e installazione	27
3.1	Progettazione	28
3.1.1	Passi di pianificazione	28
3.1.2	Determinazione dei punti di misura e disposizione delle unità di misura in galleria	28
3.1.3	Luoghi per installazione	31
3.1.4	Tubazione di aspirazione e di scarico	31
3.1.5	Cavo di collegamento	32
3.2	Montaggio	33
3.2.1	Montaggio dell'unità di misura	33
3.2.2	Montaggio della bocca di entrata dell'aria con rete di protezione	35
3.2.3	Montare unità di controllo MCU con la custodia a parete	36
3.2.4	Montaggio dell'opzione modulo d'interfaccia	37
3.2.5	Installazione della sonda di misura della temperatura dell'opzione misura della temperatura	37
3.3	Installazione	38
3.3.1	Avvertenze generali, presupposti	38
3.3.2	Collegamento dell'unità di controllo con la custodia a parete	39
3.3.3	Collegamento dell'unità di controllo in custodia 19"	44
3.3.4	Collegamento di una o più unità di misura	47
3.3.5	Terminazione di connessione VCME - MCU	49
3.3.6	Indirizzamento del bus	50

4	Messa in funzione e programmazione	53
4.1	Fondamenti	54
4.1.1	Indicazioni generali	54
4.1.2	Installazione del programma di comando e di programmazione con SOPAS ET	54
4.1.3	Stabilire una connessione con l'apparecchio	57
4.1.3.1	Configurazione dell'interfaccia	58
4.1.3.2	Connessione attraverso il registro "Network Scan Assistant"	60
4.1.3.3	Connessione tramite il menù "Connection Wizard" (a partire da SOPAS ET Versione 02.32)	61
4.1.3.4	Selezionare lo strumento	63
4.1.4	Indicazioni relative all'uso del programma	64
4.1.5	Assistenza Online	65
4.2	Specifiche programmazioni applicative	66
4.2.1	Indirizzamento sensore	67
4.2.2	Attivazione delle unità di misura collegate	67
4.2.3	Indirizzamento del sistema di misura al punto di misura	68
4.2.4	Determinazione del ciclo di controllo	69
4.2.5	Programmazione dell'uscita analogica	70
4.2.6	Programmazione di ingressi analogici	72
4.2.7	Programmazione del relè del valore di soglia	73
4.2.8	Calibrazione per la misura della concentrazione della polvere	74
4.2.9	Impostazione del tempo di smorzamento	76
4.2.10	Misura del flusso	76
4.2.11	Salvataggio dati	77
4.2.12	Avvio di esercizio di misurazione normale	78
4.3	Programmazione di moduli opzionali	79
4.3.1	Programmazione dei moduli di uscita analogici e digitali	79
4.3.1.1	Uscita analogiche opzionali	79
4.3.1.2	Uscite digitali opzionali	80
4.3.1.3	Indirizzamento e programmazione dell'interruttore del valore di soglia alle uscite digitali opzionali	82
4.3.2	Programmazione di moduli interfaccia opzionali	83
4.3.2.1	Avvertenze generali	83
4.3.2.2	Programmazione del modulo Ethernet	84
4.4	Comando/definizione dei parametri richiesti tramite opzione LC-Display	87
4.4.1	Avvertenze generali relative all'utilizzo	87
4.4.2	Struttura del menù	88
4.4.3	Programmazione	88
4.4.3.1	MCU	88
4.4.3.2	Unità di misura (in caso di impostazione per la misura della concentrazione della polvere)	90
4.4.4	Modifica delle impostazioni del display tramite SOPAS ET	91
5	Manutenzione	93
5.1	Informazioni generali	94
5.2	Manutenzione dell'unità di misura	95
5.2.1	Interventi di ispezione	95
5.2.2	Pulire le superfici ottiche di limite al modulo laser ed al ricevitore	95
5.2.3	Pulire il filtro a maglia grossa nella bocca di entrata dell'aria	96
5.2.4	Sostituzione del filtro dell'aria	96
5.3	Messa fuori servizio	97

6	Anomalie di funzionamento	99
6.1	Informazioni generali	100
6.2	Unità di misura	101
6.2.1	Anomalie di funzionamento	101
6.2.2	Messaggi di allarme e di disfunzione nel programma SOPAS ET	101
6.2.3	Sostituire la sicurezza per l'opzione blocco di alimentazione	102
6.3	Unità di controllo	104
6.3.1	Anomalie di funzionamento	104
6.3.2	Messaggi di allarme e di malfunzionamento nel programma SOPAS ET	104
6.3.3	Cambiare fusibile	106
7	Specifiche	109
7.1	Dati tecnici	110
7.2	Dimensioni di ingombro, codici d'ordine	111
7.2.1	Unità di misura	111
7.2.2	Bocca di entrata dell'aria con rete di protezione	112
7.2.3	Copertura con bocca di entrata dell'aria integrata	113
7.2.4	Opzione: Copertura per collegamenti	114
7.2.5	Opzione piastra di montaggio	115
7.2.6	Unità di controllo MCU	116
7.2.7	Opzione modulo d'interfaccia per cavo di collegamento	117
7.3	Accessori opzionali per installazione	118
7.3.1	Tubazione di aspirazione e di scarico	118
7.3.2	Cavo di collegamento	118
7.3.3	Gruppo di fissaggio	118
7.4	Opzioni	119
7.4.1	Unità di misura VCME	119
7.4.2	Unità di controllo MCU	119
7.4.3	Accessori opzionali per controllo dell'apparecchio	119
7.5	Parti di consumo per esercizio biennale	120
7.6	Pezzi di ricambio	120
7.7	Codice d'accesso	121

VICOTEC450

1 Avvertenze importanti

I pericoli più importanti

Uso conforme alle norme

Responsabilità dell'utente

Utilizzo del VICOTEC450 per delicate operazioni di sicurezza (rilevamento e segnalazione dello sviluppo di incendi)

1.1 I pericoli più importanti

1.1.1 Pericolo dovuto ad apparecchiature elettriche

Il sistema di misura VICOTEC450 è un meccanismo previsto per l'uso in impianti a corrente forte industriale.



AVVERTENZA: Pericolo dovuto alla tensione di rete

- ▶ In caso di lavori a collegamento a rete oppure a componenti conduttori di tensione di rete, le linee di alimentazione rete devono essere libere da ogni tensione.
- ▶ In caso che fosse stata rimossa una protezione anticontatto, provvedere a reinserirla prima di abilitare nuovamente la tensione di rete.

1.1.2 Pericolo dovuto alla luce laser

L'unità di misura del VICOTEC450 contiene un laser della classe 2 (inoffensivo per gli occhi).



AVVERTENZA: Pericolo dovuto alla luce laser

- ⊗ Non guardare mai direttamente sul raggio laser
- ⊗ Non dirigere mai il raggio laser su persone
- ▶ Evitare riflessi dannosi del raggio laser attraverso componenti riflettenti.
- ▶ Non utilizzare il modulo laser al di fuori dell'unità di misura.

1.2 Uso conforme alle norme

Impiego previsto per lo strumento

Il sistema di misura VICOTEC450 è previsto per misure dell'offuscamento della visibilità in impianti di galleria.

Uso corretto

- ▶ Utilizzare lo strumento operando esclusivamente secondo le indicazioni contenute nel presente manuale. La casa costruttrice respinge ogni responsabilità in caso di uso diverso.
- ▶ Prendere tutte le misure necessarie per la conservazione del valore del prodotto, p. es. per manutenzione ed ispezione o per trasporto ed immagazzinamento.
- ⊗ Non smontare, né aggiungere, né modificare nessun componente dello strumento a meno che tale operazione non sia descritta e specificata nelle indicazioni ufficiali della casa costruttrice. In caso contrario
 - lo strumento potrebbe diventare pericoloso
 - viene a mancare ogni prestazione di garanzia da parte della casa costruttrice

1.3 Responsabilità dell'utente

1.3.1 Indicazioni generali

Utente previsto

Il sistema di misura VICOTEC450 può essere utilizzato soltanto da personale specializzato che, sulla base della propria formazione professionale, livello di istruzione e conoscenza delle relative norme vigenti, sia in grado di valutare correttamente i compiti ad esso affidati e di riconoscere eventuali situazioni di pericolo.

Condizioni speciali locali

- ▶ Preparando ed eseguendo lavori si devono rispettare le vigenti norme relative al rispettivo impianto ed alle prescrizioni ed anche alle regole tecniche atte a mettere in pratica tali direttive.
- ▶ Per ogni lavoro ci si deve comportare secondo le specifiche situazioni locali e secondo le particolarità della situazione presente sul luogo in cui si trova installato l'impianto e secondo i pericoli e prescrizioni specifici del sistema.

Conservazione della documentazione

Il Manuale delle istruzioni operative che fa parte del sistema di misura e la documentazione relativa all'impianto devono essere disponibili localmente per ogni esigenza di consultazione. In caso di cambiamento del proprietario del sistema di misura, i rispettivi documenti devono essere trasmessi ai nuovi proprietari.

1.3.2 Indicazioni di sicurezza e misure protettive

Dispositivi di protezione

**IMPORTANTE:**

Conformemente al rispettivo potenziale di pericolo, il personale deve utilizzare appositi dispositivi di protezione e sistemi personali di sicurezza in numero sufficiente.

Misure di prevenzione per la sicurezza di funzionamento

**IMPORTANTE:**

Il gestore dell'impianto è tenuto a garantire che:

- ▶ né la mancanza di corrente, né errori di misurazione possano in qualche modo provocare danni oppure stati operativi pericolosi,
- ▶ soltanto personale qualificato e con esperienza venga adibito ad eseguire regolarmente i prescritti lavori di manutenzione e di ispezione.

Identificazione di anomalie

Qualunque tipo di cambiamento rispetto all'esercizio normale deve essere considerato un indizio serio di malfunzionamento e deve essere preso in considerazione. Fanno parte di queste tra l'altro:

- visualizzazione di messaggi di avvertenza (p.es. elevato accumulo di sporcizia)
- forti sbalzi di risultati della misurazione,
- aumento della potenza assorbita nominale,
- temperatura aumentata di componenti del sistema,
- l'attivazione di dispositivi di sorveglianza,
- sviluppo di odori oppure di fumo.

Precauzioni per evitare danni

**IMPORTANTE:**

Al fine di evitare anomalie che possono provocare direttamente o indirettamente danni a persone e cose, l'esercente deve assicurare che:

- ▶ il personale di competenza addetto alla manutenzione deve essere sul posto in qualsiasi momento ed al più presto,
- ▶ il personale addetto alle operazioni di manutenzione deve essere sufficientemente qualificato per poter reagire correttamente a disfunzioni del sistema di misura e, se il caso, alle disfunzioni di esercizio che ne derivano (p.es. in caso di uso per scopi di regolazione e di controllo),
- ▶ in caso di dubbio si spengano immediatamente i mezzi in disfunzione necessari all'esercizio,
- ▶ una disattivazione non provochi una conseguente disfunzione.

1.4

Utilizzo del VICOTEC450 per delicate operazioni di sicurezza (rilevamento e segnalazione dello sviluppo di incendi)

La responsabilità della sicurezza dell'impianto è sempre a carico dell'esercente. In modo particolare devono essere rispettati i seguenti punti:

- Impianti soggetti a rischi devono essere sottoposti sempre a monitoraggio ridondante dal punto di vista della tecnica della misurazione. Per questo motivo il sistema VICO-TEC450 non può mai essere applicato come unico elemento nell'ambito di una catena di sicurezza.
- Eventuali soglie di commutazione o la determinazione di criteri di commutazione rientrano **sempre** nella responsabilità dell'esercente.
- Si deve provvedere in tempo utile a prendere misure in grado di garantire un utilizzo sicuro dell'impianto anche durante periodi di inattività del VICOTEC450 (p.es. manutenzione, riparazioni).
- La Endress+Hauser ricusa ogni responsabilità per qualsiasi danno che risulti da un eventuale funzionamento anomalo dello strumento.

VICOTEC450

2 Descrizione del prodotto

Modo operativo VICOTEC450
Componenti del sistema

2.1 Modo operativo VICOTEC450

2.1.1 Principio di funzionamento

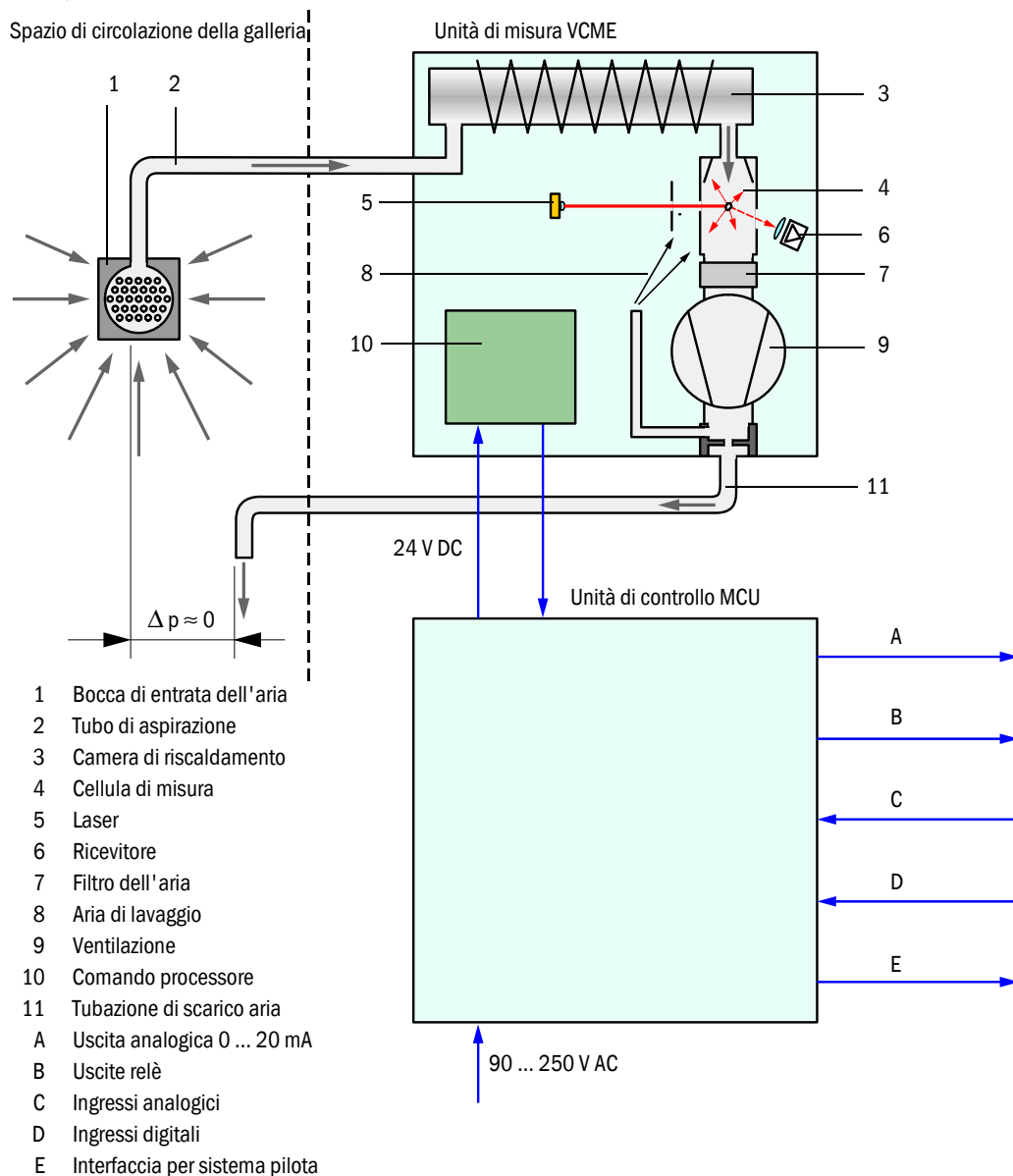
Il VICOTEC450 funziona da sistema estrattivo con caratteristiche della misura In-Situ.

Modello con eliminazione della nebbia

Dallo spazio di circolazione della galleria si aspira un flusso d'aria attraverso un tubo di aspirazione e lo si dirige in una camera di riscaldamento in cui si riscalda l'aria di misura in modo da far evaporare eventuali gocce d'acqua (nebbia). Una volta terminata l'operazione, si trasmette l'aria di misura alla cellula di misura in cui tramite il laser si determina l'intensità di luce diffusa come misura per l'offuscamento della visibilità. L'aria di misura viene trasportata con un ventilatore. Un filtro dell'aria a monte del ventilatore ha la funzione di impedire depositi di sporcizia nel sistema di ventilazione aumentandone la durata. Inoltre si dirige una parte dell'aria pulita davanti al gruppo ottico per tenerlo pulito. La portata dell'aria è preimpostata di fabbrica ed è tenuta sotto controllo continuamente attraverso un misuratore del flusso integrato.

Figura 1

Principio della struttura del VICOTEC450 con eliminazione della nebbia

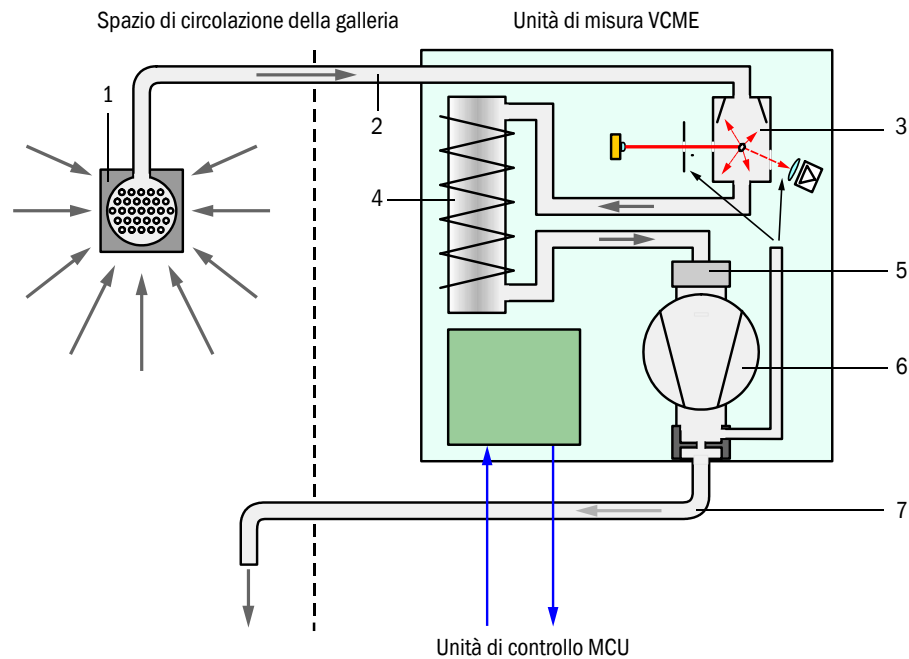


Modello senza eliminazione della nebbia

In determinati casi può essere necessario rilevare anche la nebbia. Per eseguire tali operazioni di misura, prima si fa arrivare alla camera di misurazione l'aria aspirata dallo spazio di circolazione del tunnel. In un secondo tempo l'aria viene fatta confluire alla camera di riscaldamento e poi al filtro dell'aria e sistema di ventilazione. Attraverso il riscaldamento dell'aria di misura si impedisce che l'umidità possa rendere il filtro dell'aria inservibile entro breve tempo.

Figura 2

Principio della struttura dell'unità di misura senza eliminazione della nebbia

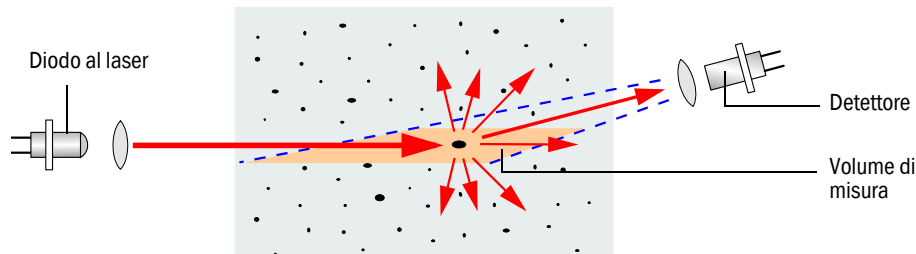


- 1 Bocca di entrata dell'aria
- 2 Tubo di aspirazione
- 3 Cellula di misura
- 4 Camera di riscaldamento
- 5 Filtro dell'aria
- 6 Ventilazione
- 7 Tubazione di scarico aria

2.1.2 Principio di misurazione della dispersione della luce

Il VICOTEC450 lavora secondo il principio della dispersione della luce (diffusione in avanti). Per via della sua alta sensibilità questo principio viene utilizzato principalmente per la misurazione di piccole concentrazioni di particelle.

Figura 3 Principio di misurazione dispersione della luce



Un diodo al laser irradia con luce modulata le particelle di polvere nella corrente di aria di misura nel campo visibile (lunghezza d'onda ca. 650 nm). La luce dispersa dalle particelle è rilevata da un detettore altamente sensibile, rinforzata elettricamente e diretta verso il condotto di misura di un microprocessore che è il componente centrale del sistema elettronico di misura, di comando e di analisi. Il volume di misura nella cellula di misura viene definito tramite la sovrapposizione del raggio trasmittente e l'apertura di ricezione.

Attraverso un continuo controllo della potenza di trasmissione (raggio parziale al ricevitore di monitoraggio) si rilevano minimi cambiamenti di luminosità del raggio luminoso trasmesso che vengono quindi tenuti in considerazione nel corso del rilevamento del segnale di misura.

L'unità primaria di misura della diffrazione ottica è praticamente proporzionale alla concentrazione delle particelle. All'interno dello strumento l'intensità della luce dispersa è convertita nel valore k utilizzato per la misura dell'offuscamento di visibilità che viene emesso come valore di misura. La base di questa operazione è una calibrazione di fabbrica del VICOTEC450 eseguita con un trasmissiometro utilizzato come standard.

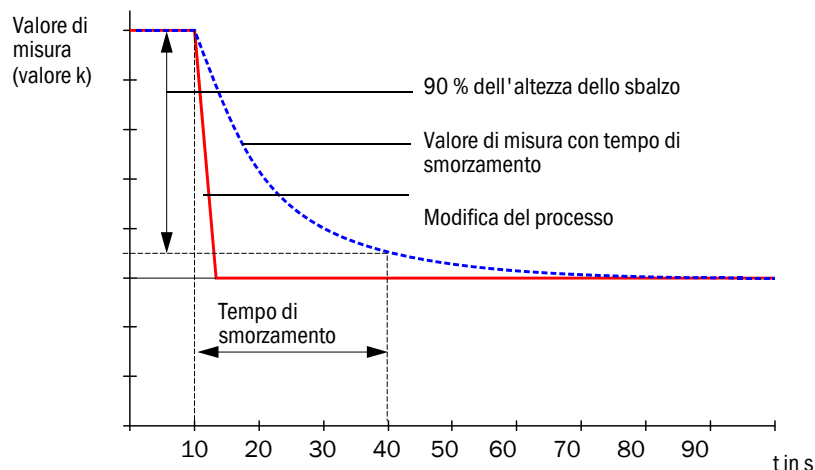
2.1.3

Tempo di smorzamento

Il tempo di smorzamento è il tempo richiesto per raggiungere il 90 % dell'altezza dello sbalzo dopo una modifica brusca del segnale di misura. Esso è regolabile liberamente tra 1 e 600 s. Con un aumento del tempo di smorzamento si ammortizzano sempre maggiormente le oscillazioni del valore di misura ed i disturbi di misura transitori rendendo il segnale di uscita sempre "più lineare".

Figura 4

Tempo di smorzamento



2.1.4

Controllo del funzionamento

Per un controllo automatico del funzionamento del sistema di misura è possibile inserire un ciclo di controllo ad intervalli fissi a partire da un orario di avvio da fissare a seconda delle esigenze. L'impostazione avviene attraverso il programma operativo SOPAS ET (→ p. 69, §4.2.4). Se così facendo dovessero comparire deviazioni non ammesse dal comportamento normale, queste vengono segnalate come errore. In caso di malfunzionamento del sistema, un ciclo di controllo attivato manualmente può contribuire alla localizzazione di possibili cause di disfunzioni.

Il ciclo di controllo dura ca. 120 s e consiste di ca. 30 s nella misura della contaminazione delle superfici ottiche di limite e di 90 s (valore standard) nell'uscita dei valori rilevati.



- La durata è programmabile (→ p. 69, §4.2.4).
- Per l'uscita dei valori di controllo all'uscita analogica è necessario che la stessa sia attivata (→ p. 70, §4.2.5).
- Durante il calcolo dei valori di controllo, all'uscita analogica si presenta il valore di misura rilevato per ultimo.
- Se i valori di controllo non vengono presentati all'uscita analogica, si presenta il valore attuale di misura una volta terminata la determinazione del valore di controllo.
- Durante un ciclo di controllo è attivato il relè 3 (→ p. 41, figura 27).
- Se il sistema di misura si trova allo stato "Maintenance" non si avvia nessun ciclo di controllo automaticamente.
- Durante il ciclo di controllo sul display LC dell'unità di controllo (opzione) si visualizza "controllo del funzionamento".
- In caso di modifica del punto di avvio o dell'intervallo di ciclo si esegue ancora un ciclo di controllo che si trovi entro il campo temporale tra la programmazione ed il nuovo punto di avvio.
- La modifica del tempo di intervallo diventa attiva a partire dal successivo orario di avvio.

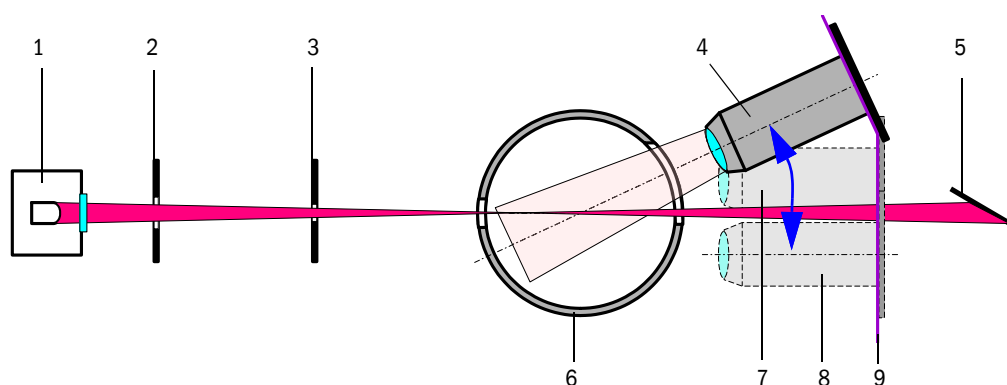
Misura dello sporcamento

Per la misura dello sporcamento delle superfici ottiche di limite, il ricevitore viene mosso completamente attraverso il raggio laser. La luce trasmessa dal diodo al laser viene dunque in questo modo misurata direttamente. Il valore dell'intensità rilevato durante il movimento oscillatorio viene calcolato con quello determinato nel corso della registrazione di fabbrica determinando un fattore di correzione. In questo modo si compensano completamente gli sporcamenti che si verificano.

In caso di valori di contaminazione minori del 50 % nel ciclo di controllo si presenta un valore analogico proporzionale alla contaminazione tra Live Zero e 20 mA, in caso di valori di contaminazione maggiori del 50 % sempre la corrente di uscita impostata per lo stato "malfunzionamento" (→ p. 70, §4.2.5).

Figura 5

Misura dello sporcamento



- 1 Modulo laser
- 2 Diaframma 1
- 3 Diaframma 2
- 4 Ricevitore in posizione di misura
- 5 Trappola di luce
- 6 Cellula di misura
- 7 Posizione di riferimento all'inizio del ciclo
- 8 Posizione di riferimento alla fine del ciclo
- 9 Traiettoria di guida

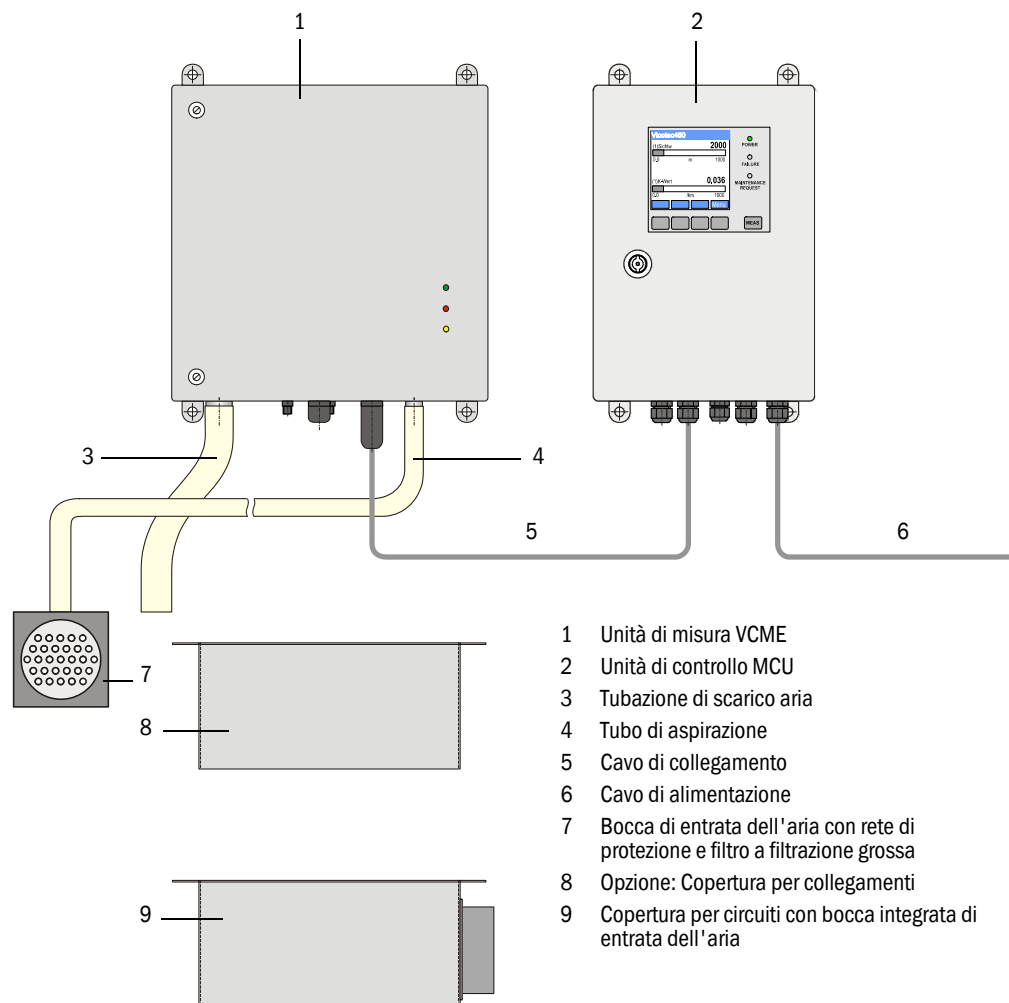
2.2 Componenti del sistema

2.2.1 Panoramica del sistema

Il sistema di misura è composto dai seguenti componenti:

- Unità di misura VCME
per il rilevamento di segnali, elaborazione del segnale e controllo delle funzioni del sistema
- Unità di controllo MCU
per il controllo, valutazione ed uscita dei dati di max. 8 sensori collegati attraverso l'interfaccia RS485
- Bocca di entrata dell'aria con rete di protezione
Alternativa:
- Copertura per circuiti con bocca integrata di entrata dell'aria
- Tubazione di aspirazione e di scarico (gruppo, lunghezze 5 m, 10 m, 15 m)
- cavo di collegamento per la connessione dell'unità di misura alla MCU (lunghezze 5 m, 10 m, 50 m, altre lunghezze su richiesta)
- Opzione: copertura per collegamenti
- Opzione: piastra di montaggio per unità di misura
- Opzione: modulo d'interfaccia per cablaggio del bus

Figura 6 Componenti VICOTEC450



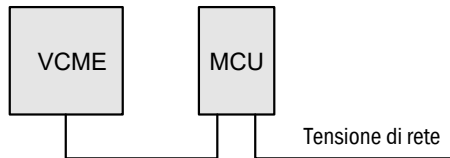
2.2.2 Comunicazione tra l'unità di misura e l'unità di controllo

Variante standard

Con questo modello, attraverso il cavo di collegamento è collegata rispettivamente un'unità di misura con un'unità di controllo.

Figura 7

Connessione standard MCU - VCME

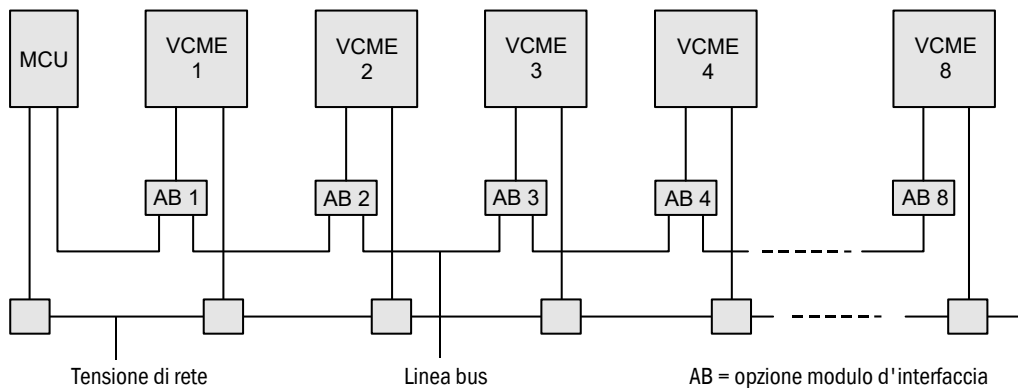


Variante Bus

Con questa variante, attraverso l'interfaccia RS485 è possibile collegare fino a 8 unità di misura ad una unità di controllo. In questo caso le unità di misura devono essere alimentate separatamente con tensione di rete. A tal fine, nell'unità di misura deve essere installata l'opzione blocco di alimentazione.

Figura 8

Collegamento bus MCU - VCME



2.2.3

Unità di misura VCME

L'unità di misura analizza la concentrazione di particelle nell'aria aspirata dallo spazio di circolazione della galleria come misura per l'offuscamento della visibilità presente nella galleria.

L'unità di misura è composta dai seguenti elementi (→ p. 19, figura 9):

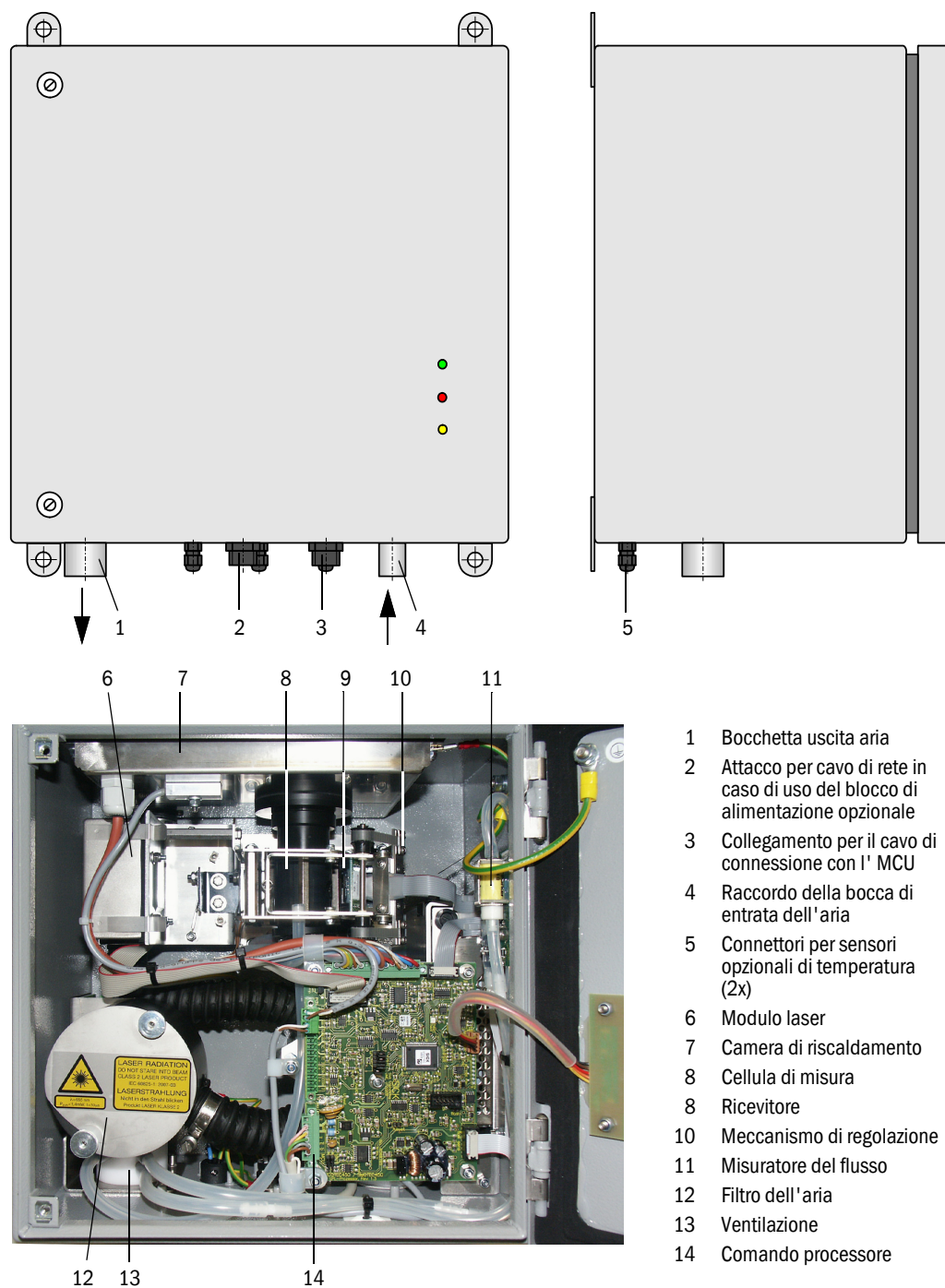
- Cellula di misura
- Modulo laser
- Comando processore
- Camera di riscaldamento per vaporizzazione della nebbia
- Ventilazione con filtro dell'aria
- Misuratore del flusso
- Custodia per montaggio a parete, materiale 1.4571, rivestimento in grigio (RAL7042)

In caso di collegamenti singoli dell'unità di misura con l'unità di controllo (→ Figura 7) l'unità di misura viene alimentata attraverso il cavo connettore con 24 V DC dal blocco di alimentazione nell'unità di controllo.

In caso di lunghe distanze (→ p. 32, §3.1.5) o connessione bus si deve integrare l'unità di misura con un blocco di alimentazione opzionale.

Figura 9

Unità di misura VCME



- 1 Bocchetta uscita aria
- 2 Attacco per cavo di rete in caso di uso del blocco di alimentazione opzionale
- 3 Collegamento per il cavo di connessione con l' MCU
- 4 Raccordo della bocca di entrata dell'aria
- 5 Connettori per sensori opzionali di temperatura (2x)
- 6 Modulo laser
- 7 Camera di riscaldamento
- 8 Cellula di misura
- 8 Ricevitore
- 10 Meccanismo di regolazione
- 11 Misuratore del flusso
- 12 Filtro dell'aria
- 13 Ventilazione
- 14 Comando processore

Misuratore del flusso

La portata dell'aria attraverso l'unità di misura è controllata e comandata da un modulo sensore per la differenza di pressione. In questo modo è possibile identificare con sicurezza riduzioni del diametro nella tubazione di aspirazione dovute a deposito o ad altre cause e possono essere prese in considerazione nella regolazione della portata dell'aria. In questo modo si aumenta la sicurezza di funzionamento del sistema di misura e se ne riduce l'intensità di manutenzione.

Accessori

- 1 Bocca di entrata dell'aria con rete di protezione
Gruppo costruttivo per posizione a scelta libera dell'apertura di aspirazione nello spazio di circolazione della galleria. Il collegamento con il raccordo di ingresso dell'aria nell'unità di misura viene eseguita attraverso il tubo di aspirazione. Il modello dipende dal luogo d'installazione (a parete di galleria oppure in soffitti intermedi). Un filtro integrato impedisce che particelle grezze oppure insetti possano penetrare nel tubo di aspirazione.
- 2 Tubazione di aspirazione e di scarico, gruppo, lunghezze 5 m, 10 m, 15 m
Tubo di aspirazione di silicone (flessibile), diametro interno 13 mm (diametro esterno 19 mm); tubazione di scarico aria di materiale sintetico, diametro interno 25 mm.
- 3 Copertura per circuiti con bocca integrata di entrata dell'aria
Tramite la combinazione dell'apertura ingresso aria con la rete di protezione, tubazione di aspirazione integrata e corta e tramite l'opzione copertura per collegamenti, questo componente permette un montaggio molto semplice nello spazio di circolazione della galleria ed offre per le linee di collegamento del VCME una protezione sufficiente in caso di pulizia della galleria con spazzole di lavaggio.
- 4 Cavo connettore per collegamento dell'unità di misura alla MCU (lunghezze 5 m, 10 m, 50 m)
Cavo a 4 poli schermato con boccia per collegamento alla spina dell'unità di misura e manicotti terminale del filo per il collegamento ai terminali nel MCU.



Altre lunghezze su richiesta

Opzioni

- 1 Copertura per collegamenti
Questa opzione deve essere predisposta quando si deve montare l'unità di misura nello spazio di circolazione e non è possibile utilizzare la copertura con l'apertura integrata per l'alimentazione dell'aria. Essa protegge in collegamenti del VCME in caso di pulizia della galleria con spazzole di lavaggio permettendo in questo modo di evitare che l'unità di misura debba a tal fine essere smontata.
- 2 Misurazione della temperatura con sonda di temperatura Ni-Cr-Ni, collegamento 20 m (lunghezza standard) e controllo elettronico



Campo di misura: - 50 ... +250 °C
Precisione (non calibrata): ± 2 K (risoluzione $\pm 0,25$ K)

In caso di linee di aspirazione più lunghe (uso del gruppo costruttivo bocca di entrata dell'aria con rete di protezione) è possibile utilizzare questa opzione in modo che oltre alla misurazione della temperatura dell'aria integrata nel VCME sia possibile misurare anche la temperatura al punto di aspirazione. Tramite il controllo della temperatura in diversi punti dello spazio di circolazione, l'installazione di ulteriori unità di misura della temperatura permette il riconoscimento tempestivo dello svilupparsi di incendi.

- 3 Blocco di alimentazione 24 V DC, 75 W
Per un'alimentazione separata della tensione dell'unità di misura, qualora la distanza tra l'unità di misura e la MCU dovesse essere eccessiva (perdita troppo alta di tensione sulla linea) oppure in caso di collegamento di diverse unità di misura ad una MCU (variante bus)

4 Piastra di montaggio

In questo modo è possibile montare e smontare l'unità di misura sul luogo d'installazione in maniera molto semplice e comoda senza necessità di alcun attrezzo. Inoltre è possibile assicurare l'unità di misura mediante un lucchetto.



Le opzioni 2., 3. e 4. possono essere integrate nell'unità di misura solo di fabbrica. Per eventuali potenziamenti dell'attrezzatura si deve spedire l'unità di misura alla casa costruttrice.

Designazione

Le diverse possibilità di selezione vengono contrassegnate dalle seguenti designazioni:

Designazione unità di misura	VCME-XX-P-X-X-X
Alimentazione principale _____	
- 24: 24 V DC dall' MCU	
- WR: 90 ... 250 V AC con blocco di alimentazione separato 24 V DC 75 W	
Misuratore del flusso _____	
- P: con pressostato differenziale	
Opzione misurazione della temperatura con quantità dei punti di misura _____	
- 0: senza	
- n: con elemento termico Ni-Cr-Ni, collegamento 20 m e controllo elettronico, n = 1 oppure 2	
Eliminazione della nebbia _____	
- F: con	
- N: senza	
Varie _____	
- N: senza particolarità	

Esempio:	VCME-24-P-2-F-N
24 V DC dall' MCU _____	
con misuratore del flusso, _____	
con 2x opzione misurazione della temperatura _____	
con eliminazione della nebbia _____	
senza particolarità _____	

2.2.4 Unità di controllo MCU

L'unità di controllo ha le seguenti funzioni:

- Sistema di controllo del traffico di dati ed elaborazione dei dati della/delle teste ottiche collegate tramite l'interfaccia RS485
- Emissione di segnali attraverso uscita analogica (valore misurato) e uscite relè (stato del sistema)
- Inserimento segnali attraverso ingressi analogici e digitali
- Alimentazione di tensione delle teste ottiche collegate
- Comunicazione con sistema pilota superiore attraverso moduli opzionali

Attraverso un'interfaccia USB è possibile impostare in modo molto facile e confortevole i parametri dell'impianto e del sistema con l'aiuto di un laptop e di un programma facile da usare. I parametri impostati vengono salvati in memoria anche in caso di mancanza di corrente.

L'unità di controllo è installata come standard in una custodia in lamiera d'acciaio.

Interfacce standard

Uscita analogica	Ingressi analogici	Uscite relè	Ingressi digitali	Comunicazione
1 uscita 0/2/4 ... 22 mA (separato galvanicamente, attivo); per uscita facoltativa delle unità di misura: ● Valore K ● Temperatura d'ingresso ● Distanza visiva ● Intensità della luce dispersa Opzionale: ● Concentrazione delle polveri ● Flusso ● Temperatura esterna 1x ● Temperatura esterna 2x Risoluzione 10 Bit	2 ingressi 0 ... 20 mA (standard; senza separazione galvanica) Risoluzione 10 Bit	5 scambiatori (48 V, 1 A) per uscita dei segnali di stato: ● Esercizio/disfunzione ● Manutenzione ● Ciclo di controllo ● Richiesta di manutenzione ● Valore limite	4 ingressi per collegamento di contatti liberi (p.es. per collegamento di un interruttore di manutenzione oppure attivazione di un ciclo di controllo)	● USB 1.1 e RS232 (ai terminali) per richiamo del valore di misura, programmazione e update del software ● RS485 per collegamento sensore

Figura 10 Unità di controllo MCU nella custodia a parete con opzioni

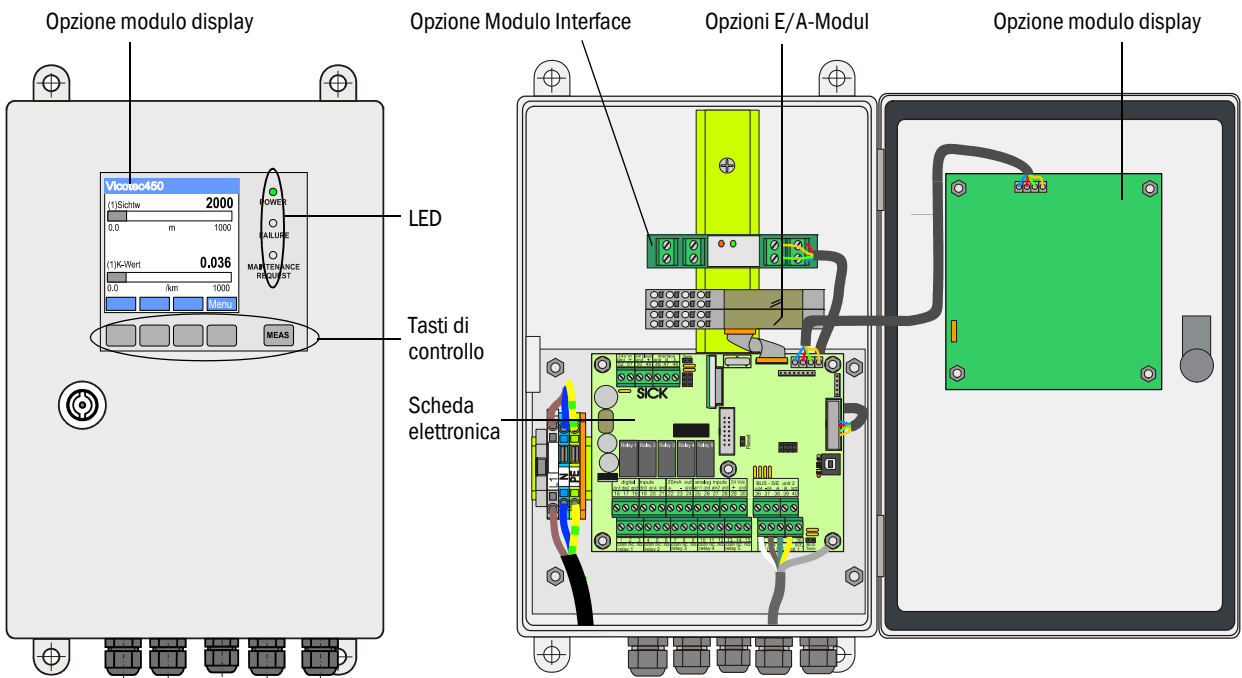
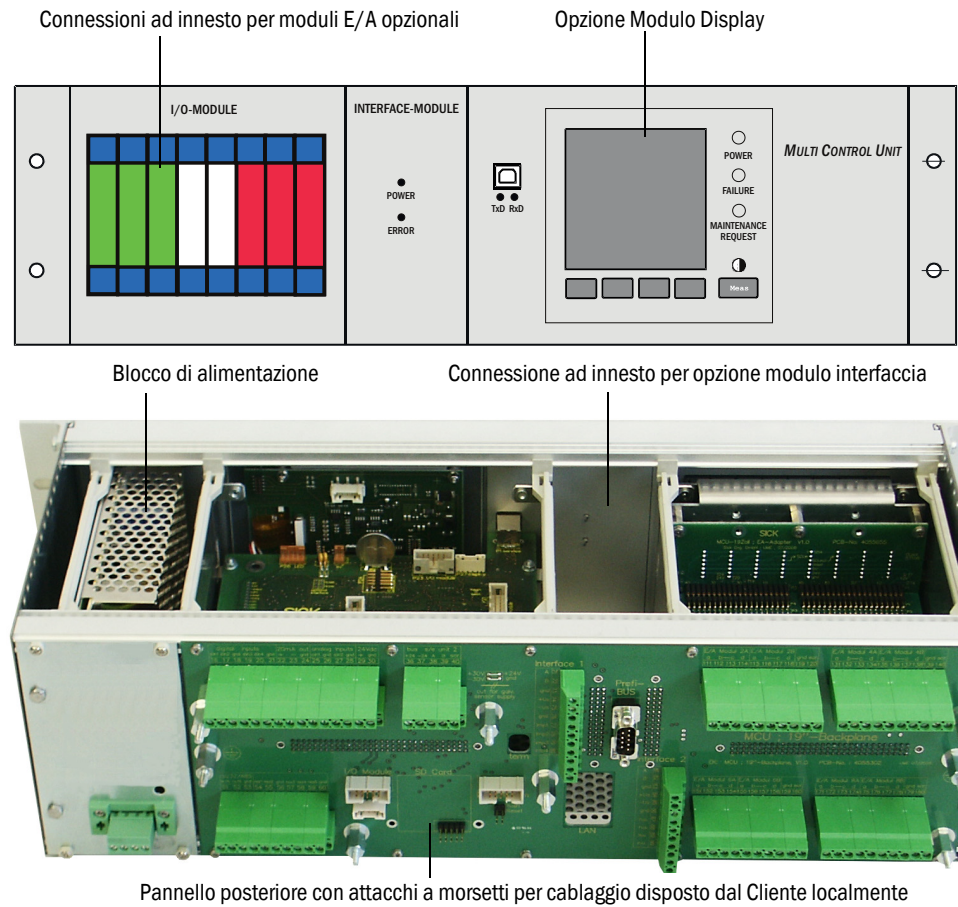


Figura 11 Unità di controllo MCU in custodia 19" con opzioni



Opzioni

La funzione dell' MCU può essere estesa sensibilmente tramite le opzioni descritte qui di seguito:

1 Modulo display

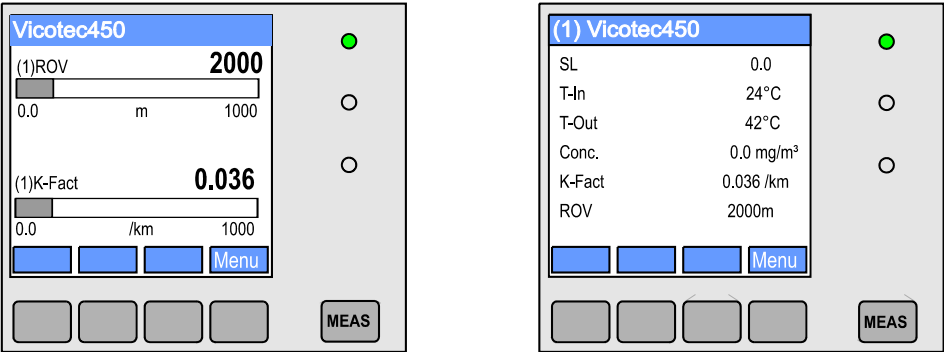
Modulo per la visualizzazione di valori di misura ed informazioni di stato e per definire i parametri richiesti all'atto della messa in servizio, selezione mediante tasti di comando.

- Visualizzazione

Tipo		Visualizzazione di
LED	Power (verde)	Alimentazione di tensione OK.
	Failure (rosso)	Malfunzionamento
	Maintenance request (giallo)	Richiesta di manutenzione
Display LC	Visualizzazione grafica (schermata principale)	- Intensità della luce dispersa - Temperatura d'ingresso - Temperatura di riscaldamento - Temperatura esterna 1x - Temperatura esterna 2x - Concentrazione delle polveri - Valore K - Distanza visiva
	Indicazione di testo	2 valori di misura (vedere visualizzazione grafica) e 8 valori di diagnosi (→ p. 88, figura 80)

Nella visualizzazione grafica si rappresentano due principali valori di misura di un'unità di misura collegata preselezionati di fabbrica oppure valori calcolati dalla MCU mediante diagramma a barre. In alternativa è possibile visualizzare fino a 8 singoli valori di misura di una unità di misura (commutazione attraverso tasto "Meas").

Figura 12 Display LC con visualizzazione grafico (a sinistra) e indicazione di testo (a destra) (esempio)



– Tasti di comando

Tasto	Funzione
Meas	● Cambio da visualizzazione di testo in visualizzazione grafica e viceversa, ● Visualizzazione dell'impostazione del contrasto (in seguito a 2,5 s)
Frecce	Selezione della pagina successiva/precedente del valore di misura
Diag	Visualizzazione del messaggio di allarme o di errore
Menu	Visualizzazione del menù principale e passaggio ai sottomenù

2 Modulo E/A

Ad innesto su supporti per moduli (MCU in custodia a parete) oppure in unità ad innesto (MCU in custodia 19"), comunicazione attraverso I²C-Bus, a scelta come :

- 2x uscita analogica 0/4 ... 22 mA per una uscita di ulteriori unità di misura (carico 500 Ω)
- 2x ingresso analogico- 0/4 ... 22 mA per importare i valori di sensori esterni
- 4x ingresso digitale per collegamento di contatti senza potenziale
- 2x uscita digitale (scambiatori, carico ammissibile 48 V AC/DC, 5 A)
- 4x uscita digitale (contatti di chiusura, carico ammissibile 48 V AC/DC, 0,5 A)



- Per ogni modulo è necessario un supporto per moduli (da applicare su guida DIN). Un supporto per moduli deve essere collegato tramite un cavo speciale alla scheda processore; ulteriori supporti per moduli vengono collegati a questo supporto per moduli.
- È possibile inserire al massimo 8 schede E/A, di cui un massimo di 4 schede dello stesso tipo.

3 Modulo Interfaccia

Schede per la trasmissione di valori di misura, stati di sistema e informazioni di servizio a sistemi pilota di livello superiore, a scelta per profibus DP V0 o ethernet, inseribile su binario di montaggio (MCU nella custodia a parete) oppure su connessione ad innesto (MCU nella custodia 19"). Il collegamento del modulo con la scheda di collegamento avviene attraverso un rispettivo cavo.



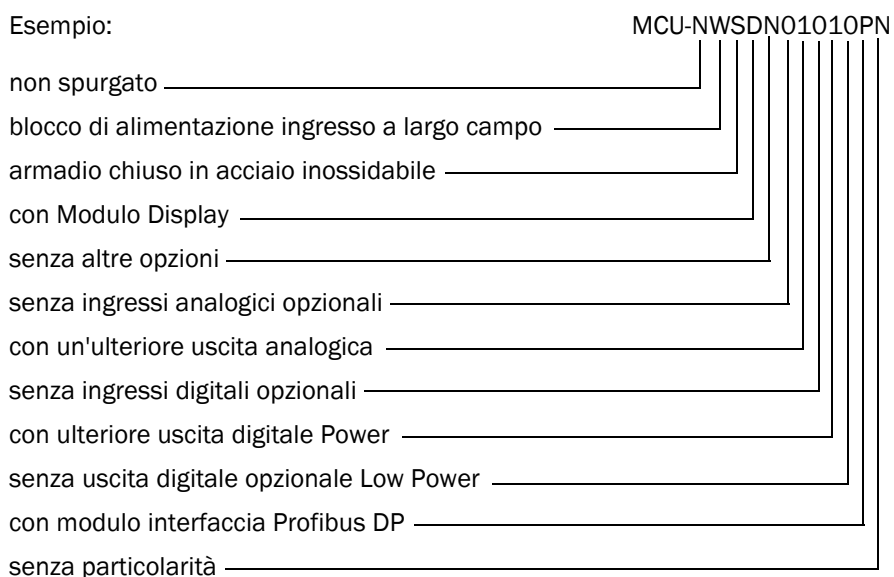
Profibus DP-V0 per trasmissione tramite RS485 secondo DIN 19245 Parte 3 e IEC 61158.

Designazione

Come nel caso dell'unità di misura, la definizione di diverse possibilità di configurazione avviene secondo le seguenti designazioni:

Designazione dell'unità di controllo:	MCU-XXXXXXXXXX
Alimentazione integrata dell'aria di pulizia _____	
- N: senza (no)	
Alimentazione principale _____	
- W: 90 ... 250 V AC	
- 2: opzionale 24 V DC	
Variante della custodia _____	
- G: custodia a parete grigio	
- S: custodia a parete inox 1.4571 (grigio rivestito)	
- R: custodia 19"	
Modulo display _____	
- N: senza	
- D: con	
Altre opzioni _____	
- N: senza	
Opzione ingresso analogico (scheda ad innesto; 0/4...20 mA; 2 ingressi ogni modulo) _____	
- 0: senza	
- N: con, n = 1...4 ¹⁾	
Opzione uscita analogica (scheda ad innesto; 0/4...20 mA; 2 uscite ogni modulo) _____	
- 0: senza	
- N: con, n = 1...4 ¹⁾	
Opzione ingresso digitale (scheda ad innesto; 4 ingressi ogni modulo) _____	
- 0: senza	
- N: con, n = 1...4 ¹⁾	
Opzione uscita digitale Power (scheda ad innesto; 48 V DC, 5 A; 2 scambiatori ogni modulo) _____	
- 0: senza	
- N: con, n = 1...4 ¹⁾	
Opzione uscita digitale Low Power (scheda ad innesto; 48 V DC, 0,5 A; 4 contatti di chiusura ogni modulo) _____	
- 0: senza	
- N: con, n = 1...4 ¹⁾	
Opzione modulo interfaccia _____	
- N: senza	
- E: Ethernet	
- P: PROFIBUS	
- Modello speciale _____	
- N: nessuna particolarità	

¹⁾: Quantità massima di tutti i moduli dello stesso tipo = 4



2.2.5

Gruppo di fissaggio

Per il montaggio dei gruppi costruttivi unità di misura, unità di controllo ed opzione modulo d'interfaccia alla parete oppure al soffitto della galleria sono disponibili diversi set di fissaggio. La scelta dipende dalle rispettive esigenze specifiche. La seguente tabella visualizza i rispettivi componenti e le applicazioni possibili.

Gruppo di fissaggio		Applicazione		
Denominazione (Codice d'ordine)	Componenti	Requisiti richiesti	per componente	Unità per comp.
4D8-1.4571/PA (2031889)	4x tasselli Fischer S10 4x viti per legno esagonali 8*50 A4	nessuna in particolare	Unità di misura ed unità di controllo nella custodia a parete	1
2D4-1.4571/PA (2031890)	2x tasselli Fischer S6 2x viti per legno testa emisferica 3,5*40 A4		Opzione modulo d'interfaccia	1
2M8-1.4571 (2031891)	2x tasselli SLM 8N A4 2x viti esagonali M8*55 A4	esclusivamente acciaio inossidabile	Unità di misura, unità di controllo ed opzione modulo d'interfaccia in custodia in acciaio inox	2
4M8-1.4529 (2031887)	4x bulloni di ancoraggio Fischer-FAZ 8/10 C	aria ambiente aggressiva		1

VICOTEC450

3 Montaggio e installazione

Progettazione

Montaggio

Installazione

3.1 **Progettazione**

3.1.1 **Passi di pianificazione**

Prima di iniziare un qualunque lavoro di montaggio e di installazione sono necessari i seguenti preparativi di pianificazione:

- ▶ Determinazione dei punti di misura.
- ▶ Selezione delle componenti sistemiche in funzione delle condizioni d'uso e delle esigenze specifiche dei Clienti (→ p. 18, §2.2.3 e → p. 22, §2.2.4).
- ▶ Determinazione dei luoghi per installazione per bocca di entrata dell'aria con rete di protezione (se impiegato), unità di misura e unità di controllo.
- ▶ Pianificazione dell'alimentazione di tensione e cablaggio.

3.1.2 **Determinazione dei punti di misura e disposizione delle unità di misura in galleria**

Punti di misura

Utilizzando VICOTEC450 come sistema di misura dell'offuscamento della visibilità, per le distanze fra le unità di misurazione lungo la galleria valgono gli stessi criteri comunemente previsti per la ventilazione di gallerie. Dato che questi dipendono da molti fattori come la geometria della galleria, la posizione, la densità del traffico ed i tipi di veicoli che vi si trovano a circolare, questi dettagli devono essere pianificati da specialisti che hanno la dovuta esperienza.

Come base possono essere utilizzati i seguenti valori:

- In caso di semi-ventilazione e ventilazione trasversale distribuzione regolare sulla lunghezza della galleria con almeno 2 punti di misurazione per tratto di ventilazione.
- In caso di una galleria a circolazione unidirezionale, almeno 3 punti di misura (ogni punto a ca. 150 m di distanza dal portale, almeno uno nel centro della galleria), conformemente alle "Direttive per l'equipaggiamento e l'esercizio di gallerie stradali, direttiva tedesca RABT" per gallerie a ventilazione longitudinale, perché non si può escludere completamente una circolazione a traffico contrario.



Se il sistema VICOTEC450 dovesse essere utilizzato ulteriormente come detettore di fumo, devono essere previsti due punti di misura vicini che servono da detettori ottici di fumo e che non devono trovarsi ad una distanza reciproca maggiore da 100 m fino a 150 m (vedere RABT2003, Astra progetto di modificazione 2005).

Disposizione delle unità di misura

Le unità di misura possono essere installate nella galleria procedendo come segue:

Installazione dell'unità di misura	Aspirazione aria misura	Osservazioni
Direttamente nello spazio di circolazione, alla parete della galleria 1 Parete della galleria 2 Unità di controllo 3 Unità di misura 4 Copertura con bocca di entrata dell'aria integrata	Sopra la bocca di entrata dell'aria con rete di protezione oppure copertura per collegamenti con bocca integrata di entrata dell'aria (dovrebbe essere preferita perché l'installazione richiede meno impegno)	Questa disposizione dovrebbe essere scelta quando al rispettivo punto di misura la nebbia non deve essere misurata come offuscamento della visibilità. Questo è spesso il caso di punti di misura che si trovano ad una distanza minore di 150 m rispetto all'imbocco della galleria. Presupposto necessario è che lo spazio di circolazione sia sufficiente.
Nelle nicchie, quadri elettrici ad armadio per equipaggiamenti nello spazio di circolazione della galleria, su soffitti intermedi oppure in locali d'esercizio in un punto leggermente accessibile senza che si debba bloccare la galleria. 1 Quadro elettrico comandi 2 Unità di controllo 3 Unità di misura 4 Bocca di entrata dell'aria con rete di protezione	Attraverso bocca di entrata dell'aria con rete di protezione e tubazione di aspirazione con una lunghezza massima pari a 30 m	Si deve optare per questa disposizione quando: ● nello spazio di circolazione della galleria non vi è sufficiente posto per strumenti di misura in-situ (trasmissimetri), ● per altri motivi non sia possibile oppure non si voglia eseguire installazione nello spazio di circolazione, ● si debbano eseguire misure in punti particolarmente inaccessibili in cui non è possibile installare trasmissimetri

3.1.3

Luoghi per installazione

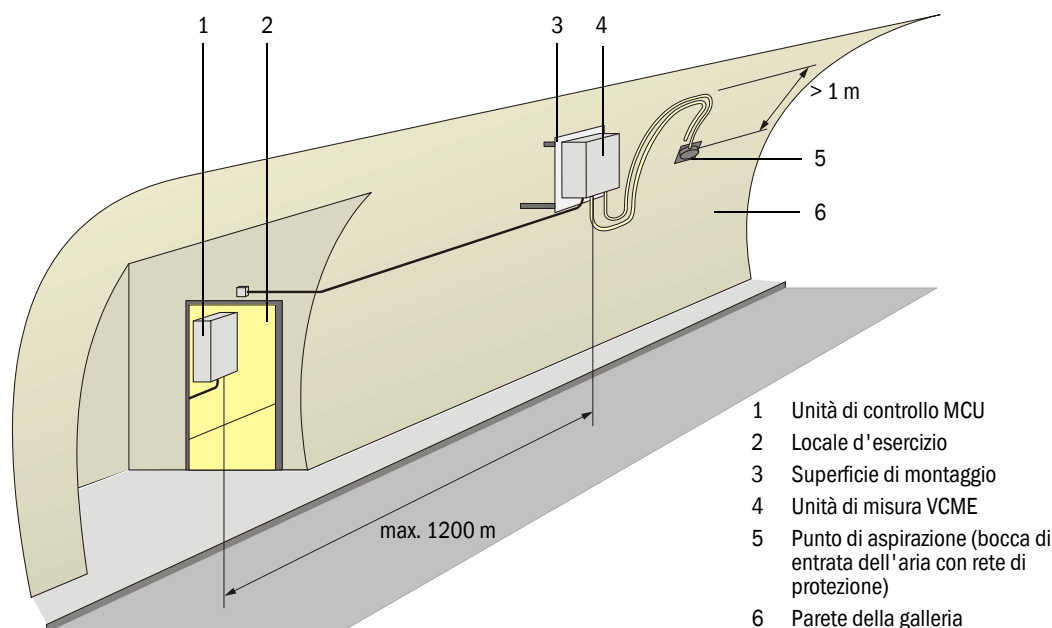
Unità di misurazione e di controllo ad un punto piano, ben accessibile e protetto con sufficiente spazio per aprire porte, per la posa di tubazioni per l'aria ed il montaggio di cavi → p. 35, §3.2.2 e → p. 36, §3.2.3). Quando le unità vengono montate alla parete della galleria nello spazio di circolazione, bisogna garantire una sufficiente distanza laterale rispetto ai veicoli che attraversano la galleria.

Il punto di aspirazione deve trovarsi nello spazio di circolazione e, in caso di ulteriore utilizzo del VICOTEC450 come detettore fumo, deve trovarsi possibilmente in posizione centrale al soffitto della galleria.

Se possibile, l'unità di controllo MCU dovrebbe essere installata in un locale d'esercizio. La distanza massima rispetto all'unità di misura è di 1200 m.

Figura 13

Luoghi per installazione



3.1.4

Tubazione di aspirazione e di scarico

Sono richiesti i seguenti requisiti:

- Diametro interno del tubo di aspirazione 13 mm in caso di materiale elastico e 16 mm in caso di materiale rigido (event. connessione attraverso tubo flessibile)



Diametro esterno del raccordo della bocca di entrata dell'aria all'unità di misura 16 mm.

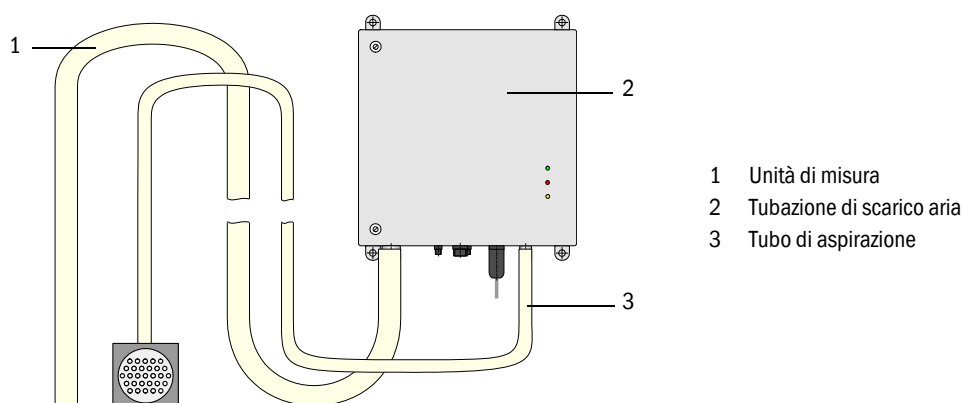
- Diametro interno del tubo dell'aria 25 mm.
- Minimo raggio di curvatura per tubazione di aspirazione e di scarico 200 mm.
- Il tubo dell'aria non può essere considerevolmente più lungo del tubo di aspirazione.
- La pressione dell'aria del punto di aspirazione e del punto in cui l'aria di scarico del VICOTEC450 scorre di nuovo nella zona circostante deve essere all'incirca uguale.
- L'aria di scarico non può essere canalizzata nei locali d'esercizio che si trovano sotto sovrappressione.
- La tubazione di aspirazione e di scarico deve essere posata lontano dall'unità di misura e con una pendenza costante in modo che l'acqua non si possa raccogliere nella tubazione e neppure penetrare nell'unità di misura. Nel caso in cui ciò non dovesse essere

possibile, le tubazioni del punto di aspirazione e dell'unità di misura devono essere posate perpendicolarmente verso il basso (→ Figura 13 e → p. 32, figura 14). Le tubazioni devono essere il più corte possibile.

- In caso di lunghe tubazioni di aspirazione ed in modo particolare in caso di tubi soggetti a diversi campi di temperatura può essere necessario installare un separatore d'acqua nelle tubazioni.

Figura 14

Collegamento delle tubazioni di aspirazione e di scarico in caso di pendenza mancante



La Endress+Hauser fornisce un gruppo composto di tubi di aspirazione e di scarico dell'aria con lunghezze di 5 m, 10 m, e 15 m.

3.1.5

Cavo di collegamento

In caso di alimentazione di tensione dell'unità di misura dall' MCU, per via della potenza richiesta per la ventilazione e per la camera di riscaldamento, il cavo connettore deve avere una sezione sufficiente. Questa dipende dalla lunghezza dei cavi.

Sezione del filo in mm ²	Resistenza specifica in Ω/km	Lunghezza massima dei cavi in m
0,5	40	25
0,75	25	40
1,00	18	55
1,5	14	70
2,5	8	130



La tensione minima per VCME è 20 V DC.

In caso di distanze tra unità di misura e di controllo maggiori di 130 m, per motivi di costi, consigliamo di collegare l'unità di misura separatamente alla tensione di rete tramite il blocco di alimentazione installabile come opzione.

3.2

Montaggio

Tutti i lavori di montaggio sono a carico dell'utente. Questi comprendono il montaggio dell'unità di misura e di controllo ed il montaggio della bocca di entrata dell'aria con rete di protezione e tubo di aspirazione (se non viene utilizzata la copertura di protezione con bocca di entrata dell'aria integrata).

**AVVERTENZA:**

- ▶ Nel corso di tutti i lavori di montaggio, osservare le prescrizioni di sicurezza vigenti e le indicazioni di sicurezza contenute nel Capitolo 1!
- ▶ Eseguire i lavori di montaggio possibilmente soltanto con galleria bloccata al traffico!
- ▶ Provvedere a prendere delle misure protettive adatte contro possibili pericoli!

3.2.1

Montaggio dell'unità di misura

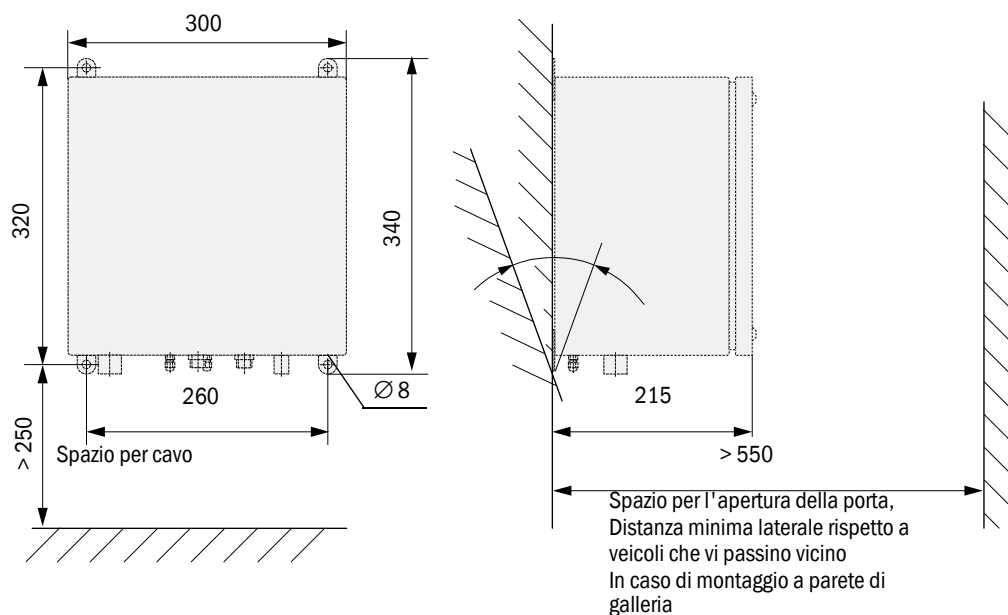
L'unità di misura deve essere montata in un punto con una superficie piana, ben accessibile e protetto.

**IMPORTANTE:**

I collegamenti devono essere sempre sotto.

Figura 15

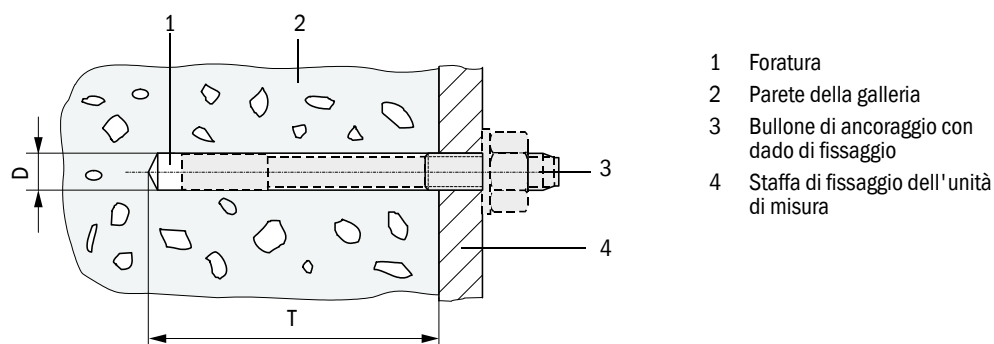
Misure di ingombro per l'unità di misura

**Lavori da eseguire**

- ▶ Eseguire dei fori come da S. 34, figura 16 (distanze come da Figura 15).
- ▶ Utilizzare tasselli (gruppo di fissaggio 4D4/4D8-1.4571/PA, 2M8-1.4571) oppure bulloni di ancoraggio (gruppo di fissaggio M8-1.4529).
- ▶ Fissare l'unità di misura utilizzando viti a testa esagonale o dadi.

Figura 16

Dimensioni dei fori



Gruppo di fissaggio	D [mm]	T [mm]	Osservazione
2D4-1.4571/PA	6	≥ 40	Il tassello deve essere a filo con la parete della galleria.
4D8-1.4571/PA	10	≥ 70	
2M8-1.4571	12	≥ 60	
4M8-1.4529	8	≥ 65	Il bullone di ancoraggio può sporgere dalla parete della galleria al max. 12 mm.

Montaggio dell'unità di misura con l'opzione piastra di montaggio

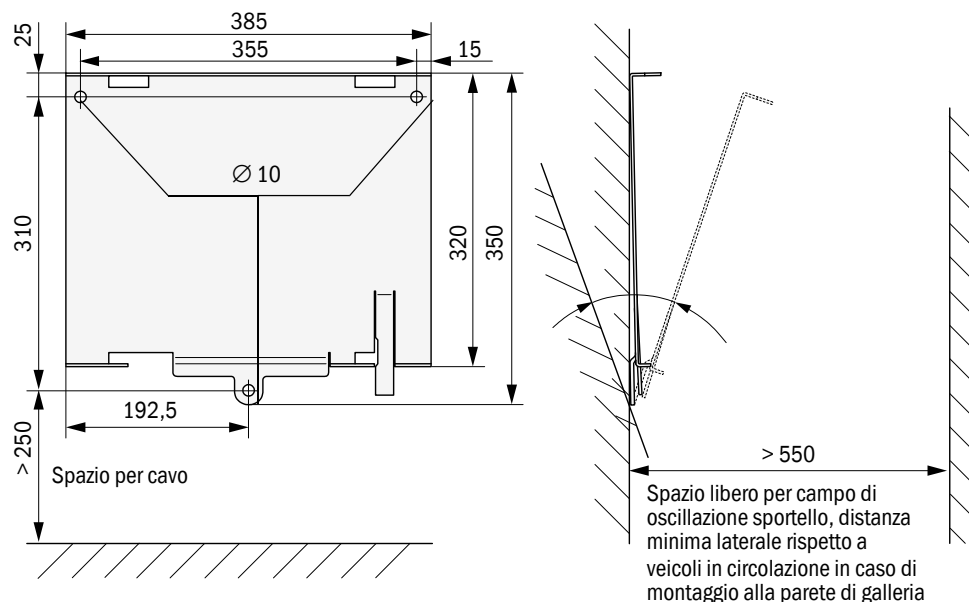
- Montare la piastra di montaggio come da Figura 17.



Per i punti di fissaggio consigliamo di prevedere bulloni M10 sui quali si applica la piastra di montaggio per poi fissarla con dadi autobloccanti.

Figura 17

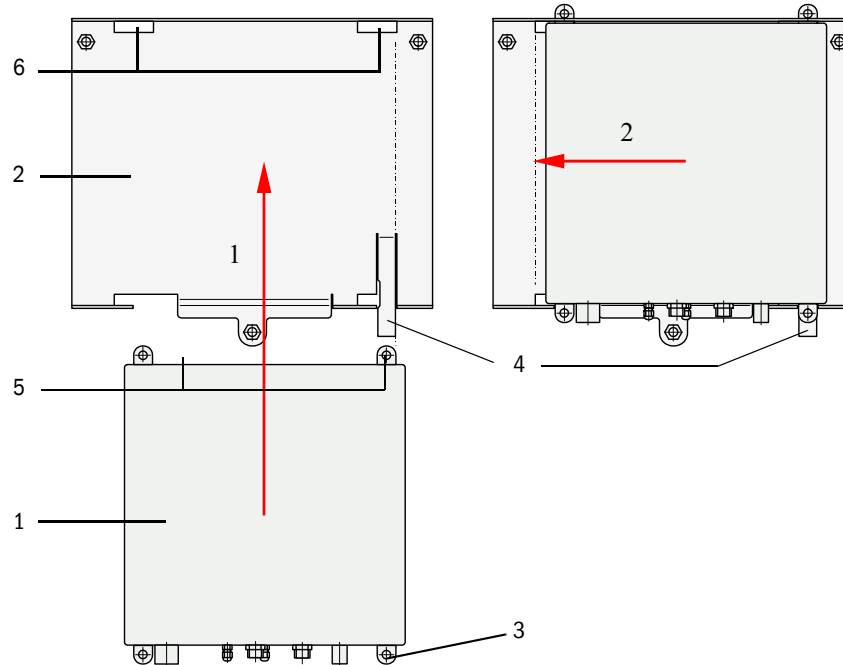
Montaggio dell'opzione piastra di montaggio



- Applicare l'unità di misura (1) sulla piastra di montaggio (2) in modo tale che la staffa di fissaggio inferiore destra (3) si trovi sulla staffa di sicurezza (4), spingere la staffa di fissaggio superiore (5) nei rispettivi intagli (6) e spostarla quindi verso sinistra fino a quando la staffa di sicurezza possa muoversi liberamente e blocchi l'unità di misura.

Figura 18

Montaggio dell'unità di misura sulla piastra di montaggio



3.2.2

Montaggio della bocca di entrata dell'aria con rete di protezione

Figura 19

Ingombri di montaggio per bocca di entrata dell'aria con rete di protezione per montaggio alla parete

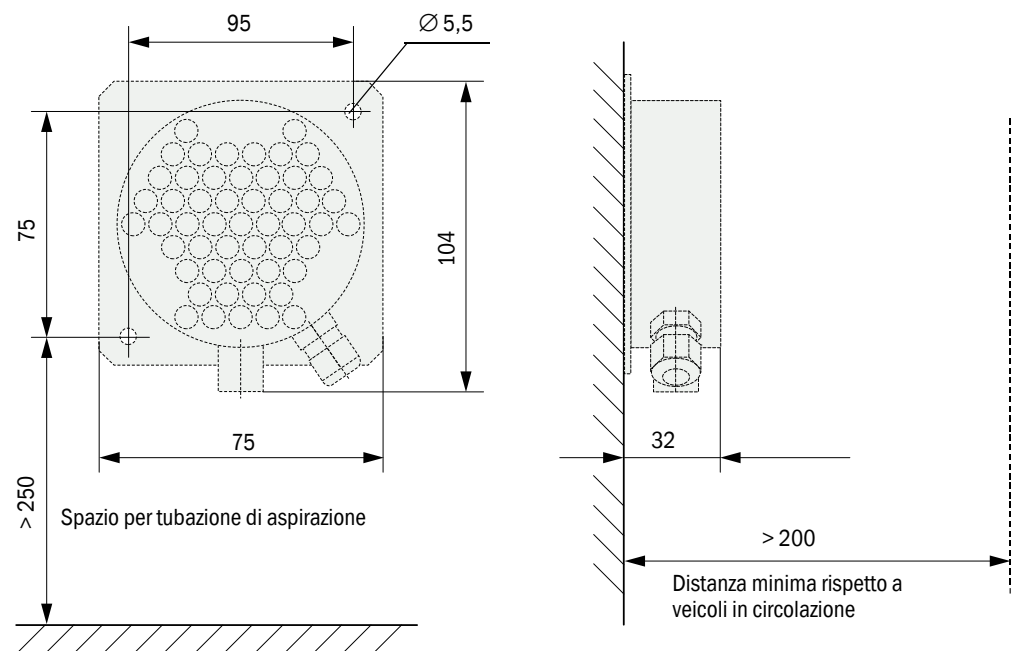
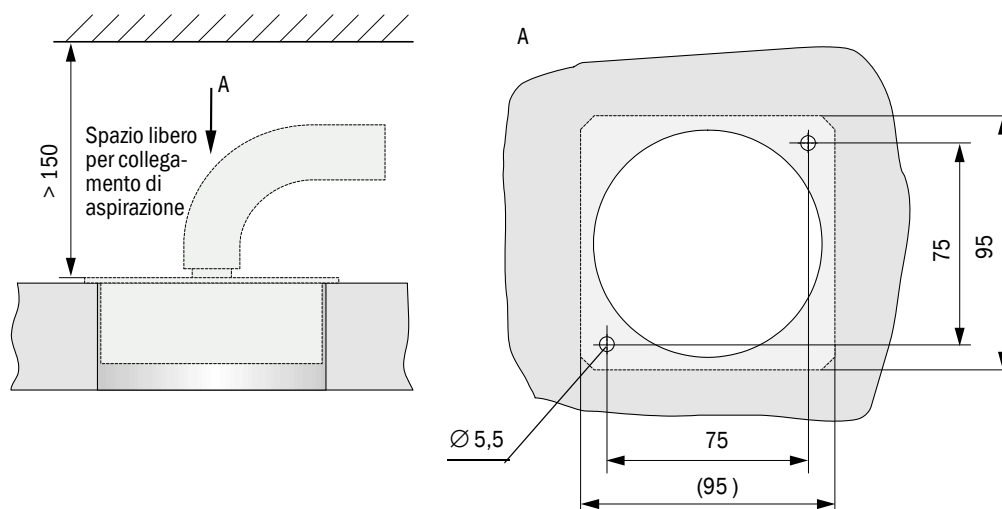


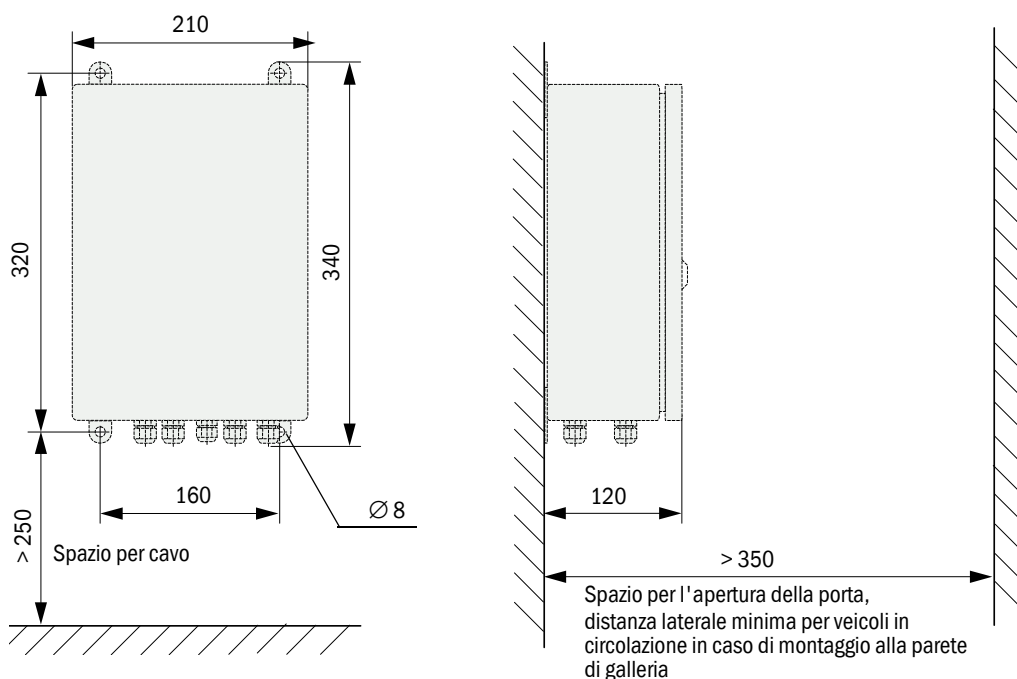
Figura 20 Ingombri di montaggio per bocca di entrata dell'aria con rete di protezione per installazione in soffitto intermedio



3.2.3 Montare unità di controllo MCU con la custodia a parete

L'unità di controllo deve essere montata in un punto che sia perpendicolare, piano, ben accessibile e protetto come da Figura 21.

Figura 21 Ingombri di montaggio per MCU nella custodia a parete



Per il fissaggio è possibile utilizzare rispettivamente i set di fissaggio adatti (→ p. 26, §2.2.5; installazione → p. 34, figura 16).

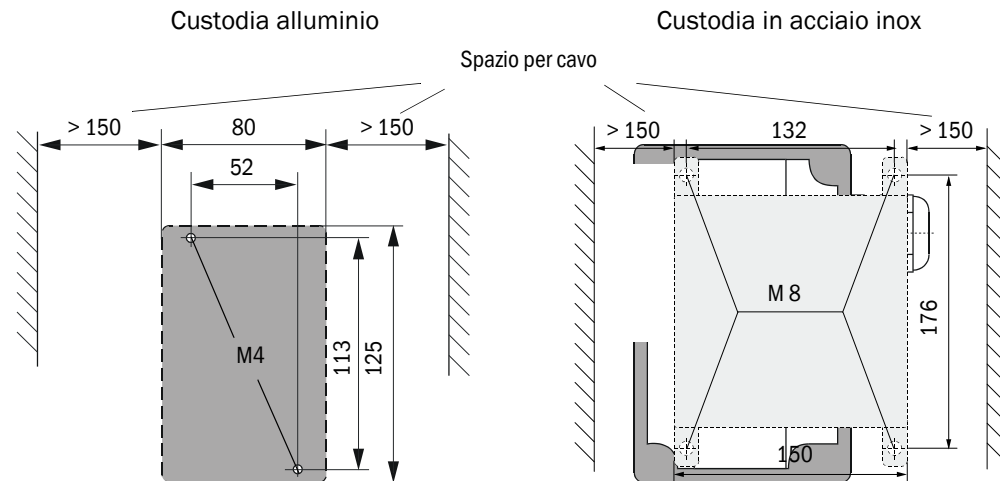


- Utilizzando cavi adatti, l'unità di controllo può essere montata ad una distanza fino a 1200 m dall'unità di misura.
- Per una comunicazione senza problemi con il VICOTEC450 consigliamo di montare l'unità MCU in un locale d'esercizio.

3.2.4 Montaggio dell'opzione modulo d'interfaccia

Questo gruppo costruttivo deve essere montato su una superficie piana (parete o soffitto di galleria) come da Figura 22. Per il fissaggio è possibile utilizzare rispettivamente i set di fissaggio adatti (→ p. 26, §2.2.5; installazione → p. 34, figura 16).

Figura 22 Ingombri di montaggio del modulo d'interfaccia

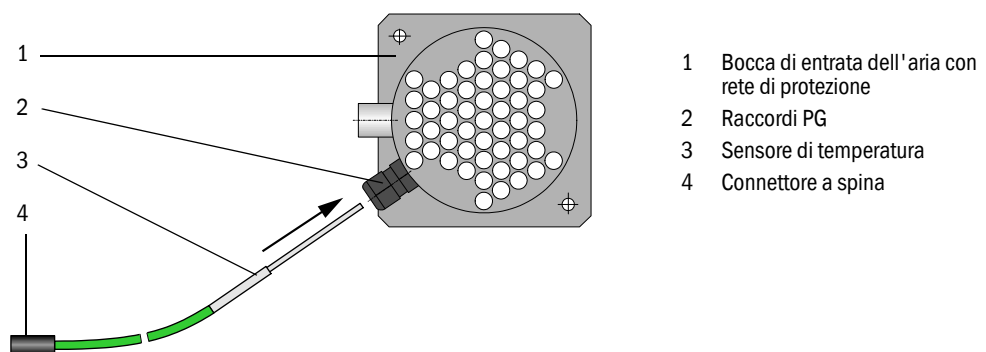


3.2.5 Installazione della sonda di misura della temperatura dell'opzione misura della temperatura

Il sensore dell'opzione misura della temperatura con 1x elemento termico deve essere installato procedendo come segue:

- Se è disponibile l'opzione bocca di entrata dell'aria con rete di protezione, il sensore deve essere spinto nei raccordi PG e fissato.

Figura 23 Installare il sensore di temperatura nella bocca di entrata dell'aria con rete di protezione



- In caso di opzione copertura per collegamenti disponibile con bocca di entrata dell'aria integrata, il sensore deve essere applicato in uno dei condotti nel pavimento dell'unità di misura e quindi fissato. Se in un ordine le opzioni sensore di temperatura e copertura sono riportate inequivocabilmente come componenti di un'unità di misura, il montaggio del sensore in questa unità di misura avviene di fabbrica.
- In caso di utilizzo di altre bocche di entrata dell'aria, il sensore deve essere fissato in prossimità dell'apertura di aspirazione.

I sensori dell'opzione misura della temperatura con 2x elementi termici devono essere installati nel tratto delle corsie del tunnel in modo tale da rendere possibile un controllo ottimale della temperatura al fine di permettere il riconoscimento tempestivo dello svilupparsi di incendi.

3.3

Installazione**AVVERTENZA:**

- ▶ Nel corso di tutti gli interventi di installazione, si devono rispettare tutte le prescrizioni di sicurezza vigenti e le indicazioni di sicurezza contenute nel Capitolo 1.
- ▶ Prendere le necessarie misure di protezione contro ogni possibile pericolo locale o pericoli legati alla tipicità dell'impianto.

3.3.1

Avvertenze generali, presupposti

Prima di iniziare un qualunque intervento di installazione si devono eseguire i lavori di montaggio descritti nel paragrafo §3.2.

Tutti gli interventi di installazione sono a carico dell'utente. Tra questi rientrano:

- ▶ Posa completa delle linee degli impianti elettrici e di segnalazione
- ▶ Collegamento dei cavi per l'alimentazione elettrica e per il cavo segnalazioni con tutti i componenti del sistema
- ▶ Installazione dell'interruttore e delle sicurezze di rete.



- Pianificare sufficienti sezioni trasversali delle tubazioni (→ p. 110, §7.1).
- In caso di utilizzo del blocco di alimentazione opzionale, le estremità dei cavi di collegamento e del cavo per l'alimentazione elettrica dell'unità di misura devono avere una lunghezza sufficiente.
- Connettori a spina di cavi non collegati devono essere protetti dall'acqua e dalla sporcizia (avvitare la copertura).

Requisiti richiesti a tipi di cavo per collegamento sul posto dell'unità di misurazione e dell'unità di controllo

Per il collegamento dell'unità di misurazione e dell'unità di controllo è necessario una linea dati con cavi a coppia ritorta con schermatura comune. Non è possibile utilizzare normali cavi telefonici.

Per la trasmissione dati sono consigliabili i seguenti tipi di cavo:

- 1 UNITRONIC LiYCY (TP) 4 x 2 x 0,75 mm²
non adatto per la posa sottoterra (in caso di necessità è richiesta una posa protetta)
- 2 UNITRONIC Li2YCY (TP) 4 x 2 x 0,5 mm²
applicabile in alternativa al 1°; non adatto per la posa sottoterra (in caso di necessità è richiesta una posa protetta)
- 3 UNITRONIC Li2YCYv (TP) 4 x 2 x 0,5 mm²
adatta per posa sotto terra
- 4 Cavo speciale tipo ASS 4 x 2 x 0,5 mm²
Silicone, esente da alogeno, resistente al calore forte ed al freddo, colore rosso del rivestimento (come RAL 3000)
- 5 Accessorio:
tubo intrecciato PA-S 4, colore nero; come protezione meccanica oppure per coprire il colore del rivestimento se necessario.



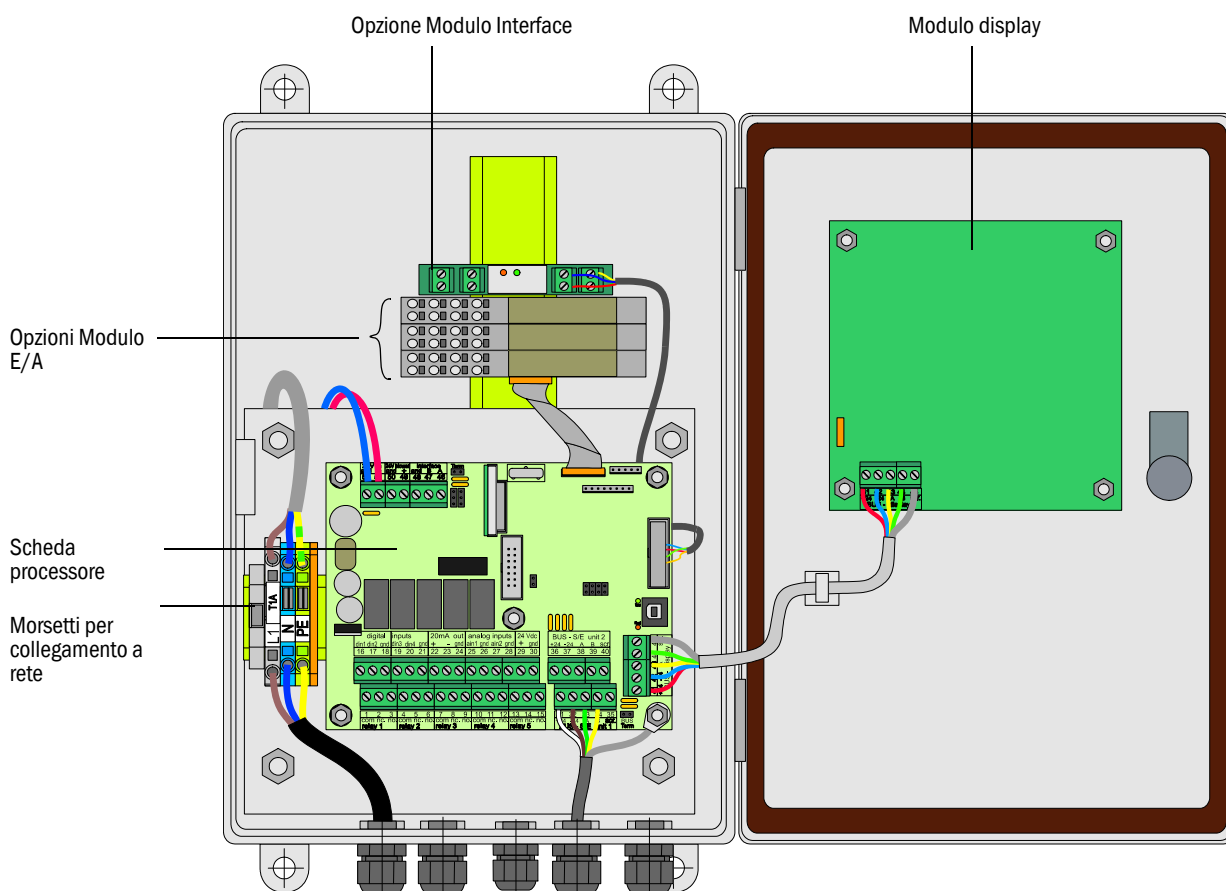
- Fabbricante del cavo tipo UNITRONIC: cavo LAPP
- Costruttore cavo speciale: metrofunk KABEL-UNION GmbH

**IMPORTANTE:**

- In caso di utilizzo di cavi che non corrispondono alle specifiche, non possiamo garantire per un funzionamento corretto del sistema.
- Per principio si devono utilizzare cavi dello stesso tipo che devono essere posati con schermatura completa.

3.3.2 Collegamento dell'unità di controllo con la custodia a parete

Figura 24 MCU nella custodia a parete



Lavori da eseguire

- Collegare il cavo connettore come da → p. 41, figura 27 (collegamento standard) oppure → p. 42, figura 28 (variante bus).



Se si deve utilizzare un cavo installato sul luogo, questo deve essere collegato ad un connettore adatto da 7 poli (→ p. 40, figura 26; Codice d'ordine presso Endress+Hauser: 7045569).



IMPORTANTE:

- Utilizzare un cavo schermato a 4 fili con due coppie ritorte di conduttori (p.es. UNITRONIC LiYCY (TP) 2 x 2 x 0,5 mm² della LAPPKabel; non adatto per la posa sottoterra).
- Collegare il cavo per segnali di stato (esercizio/malfunzionamento, manutenzione, ciclo di controllo, richiesta manutenzione, valore di soglia), uscita analogica, ingressi analogici e digitali come dai requisiti richiesti (→ p. 41, figura 27, → p. 42, figura 28, Figura 29, Figura 30 e Figura 31; utilizzare soltanto fili ritorti a coppia e schermati).
- Collegare il cavo di collegamento elettrico ai terminali L1, N, PE dell' MCU (→ Figura 24).
- Tutti i passacavi inutilizzati devono essere chiusi tramite tappi ciechi.

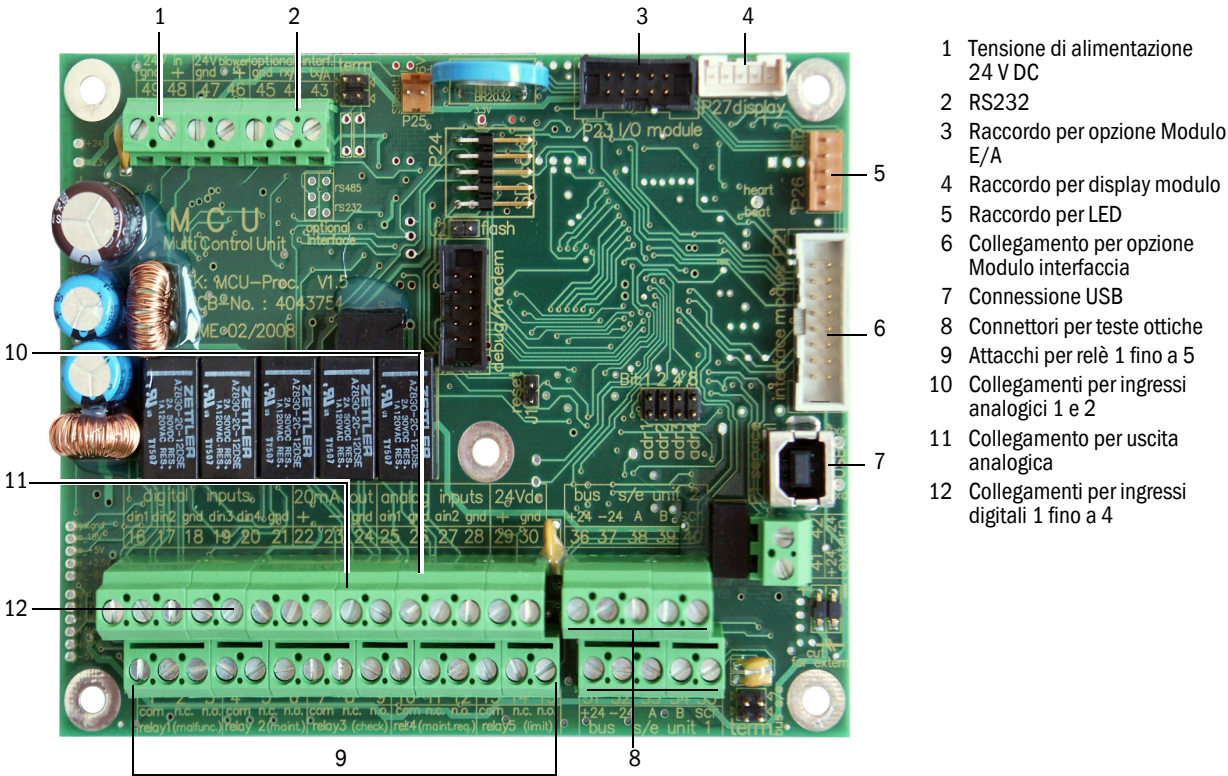


AVVERTENZA:

- Prima di attivare la tensione di alimentazione è assolutamente importante controllare il cablaggio.
- Ogni modifica del cablaggio può essere eseguita soltanto quando non c'è nessuna tensione.

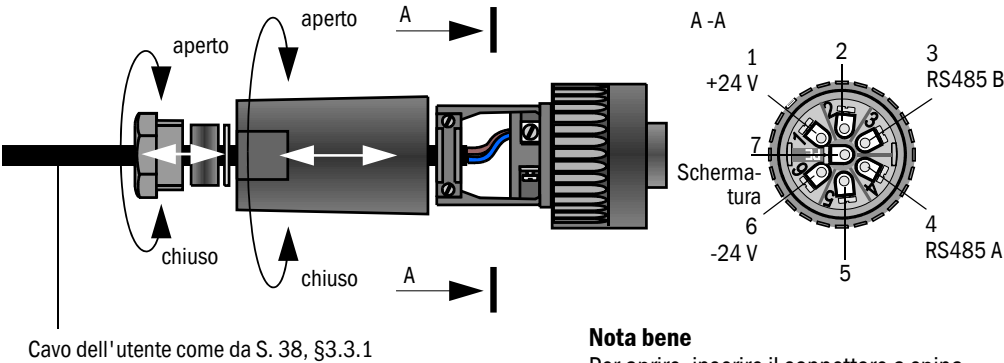
Attacchi della scheda processore

Figura 25 Attacchi della scheda processore



Collegamento a carico dell'utente del cavo di connessione con l' MCU

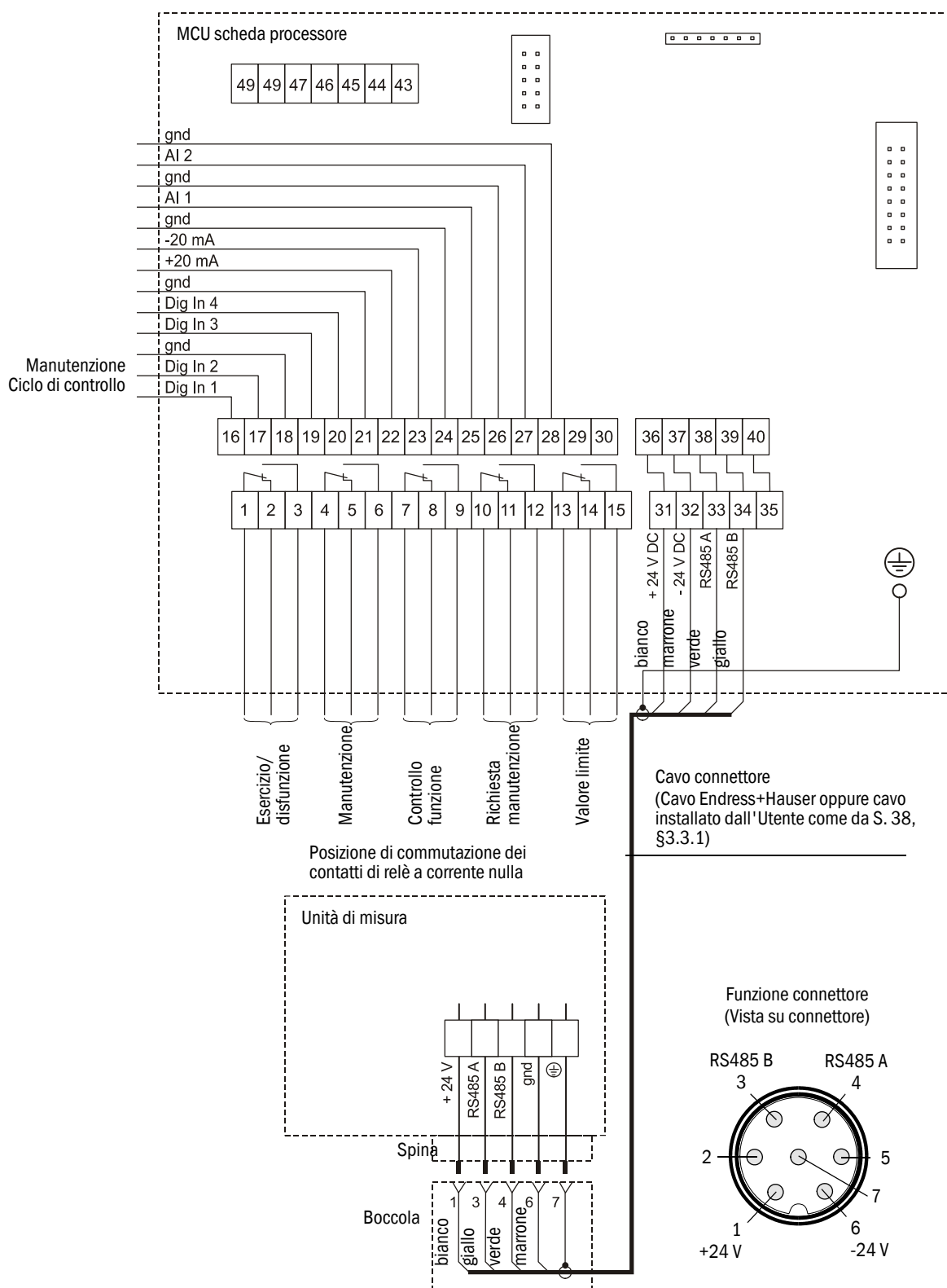
Figura 26 Collegamento connettore a spina con il cavo installato sul luogo



Connessione standard MCU - VCME

Figura 27

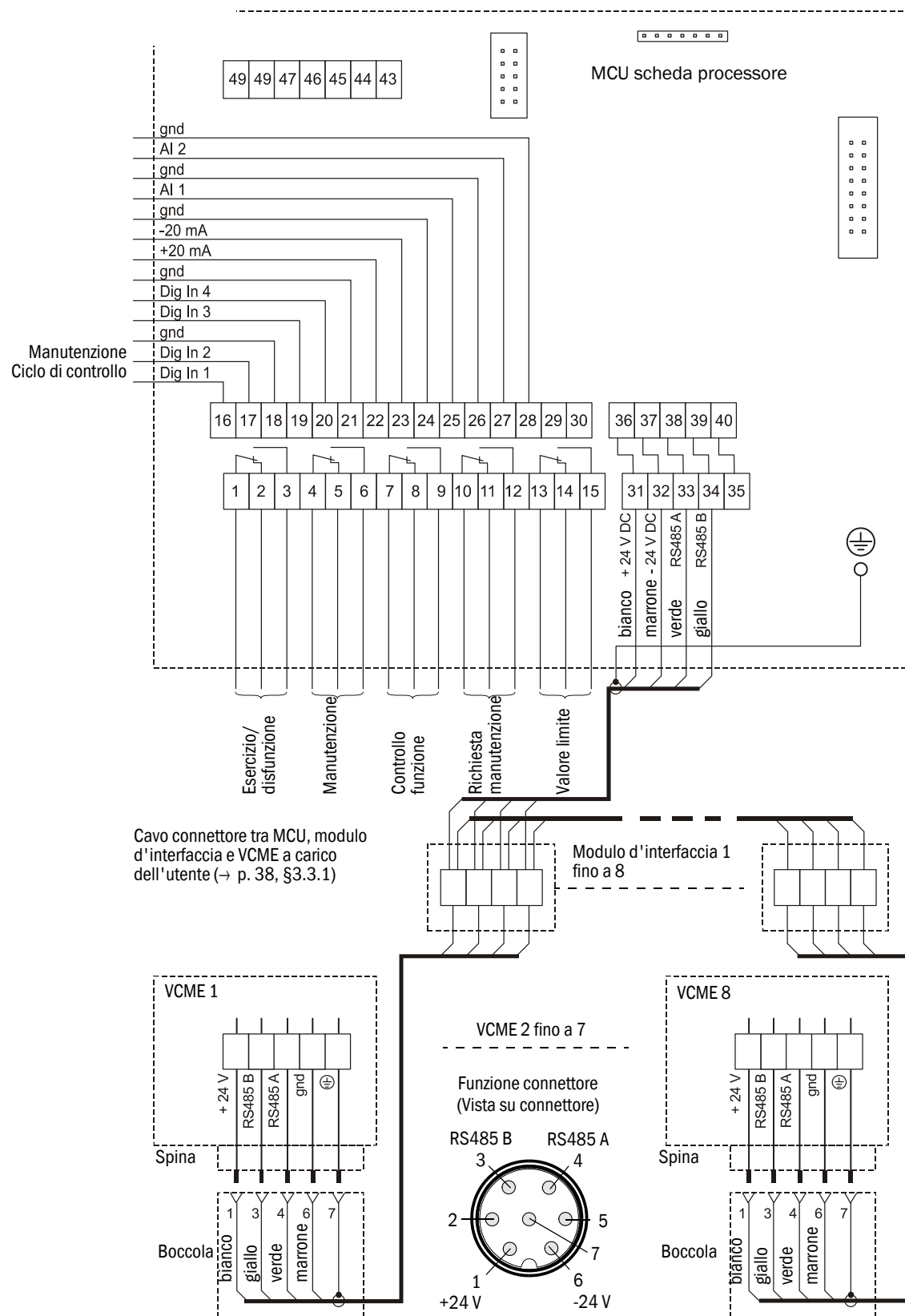
Connessione standard MCU - VCME



Variante Bus

Figura 28

Variante Bus



Installazione e collegamento delle opzioni Modulo Interface e Modulo E/A

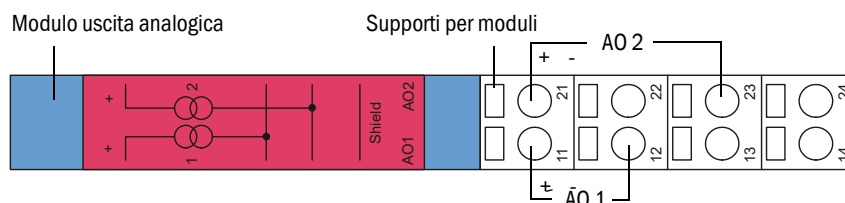
I moduli interfaccia ed i supporti per moduli E/A devono essere applicati sul binario di montaggio nella MCU (→ p. 39, figura 24) e poi collegati con il cavo con connettore a spina al rispettivo attacco sulla scheda processore (→ p. 40, figura 25). I moduli E/A devono quindi essere in seguito inseriti sui supporti per moduli.

I moduli E/A devono essere collegati ai punti di bloccaggio del supporto schede (→ Figura 29, Figura 30, Figura 31), il modulo Profibus ai morsetti del modulo ed il modulo Ethernet tramite cavo di rete installato dall'Utente.

- Connessioni elettriche Modulo AO

Figura 29

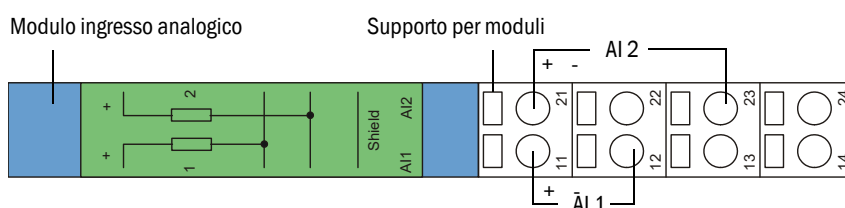
Connessioni elettriche Modulo uscita analogica



- Connessioni elettriche Modulo AI

Figura 30

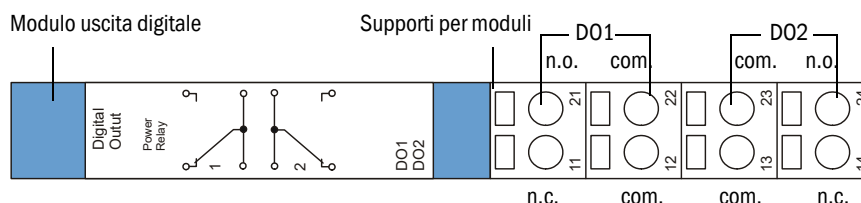
Connessioni elettriche Modulo ingresso analogico



- Connessioni di collegamento Modulo DO Power Relay (2 scambiatori)

Figura 31

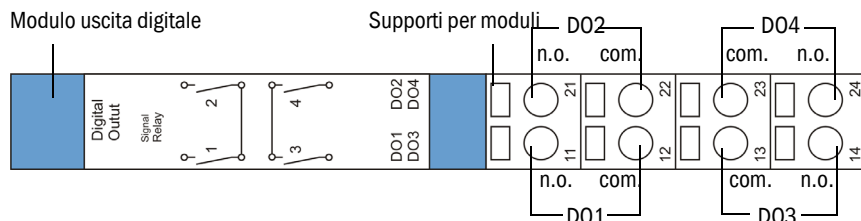
Connessioni di collegamento Modulo uscita digitale Power Relay



- Connessioni di collegamento Modulo DO Segnale Relay (4 contatti di chiusura)

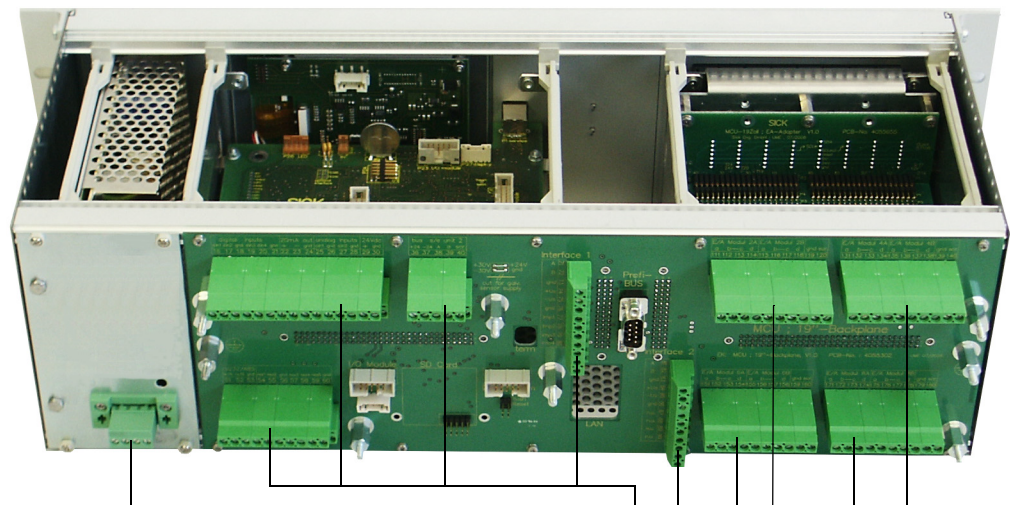
Figura 32

Connessioni di collegamento Modulo uscita digitale Segnale Relay (4 contatti di chiusura)



3.3.3 Collegamento dell'unità di controllo in custodia 19"

Figura 33 Collegamenti della MCU con variante 19"



Collegamento a morsetti per l'alimentazione elettrica 90 - 250 VAC Collegamento a morsetti per cablaggio disposto localmente

Funzione	Connessione	Nr. morsetto
Uscita relè 1 (Esercizio/malfunzionamento)	com	1
	n.c. ¹⁾	2
	n.o. ²⁾	3
Uscita relè 2 (manutenzione)	com	4
	n.c. ¹⁾	5
	n.o. ²⁾	6
Uscita relè 3 (ciclo di controllo)	com	7
	n.c. ¹⁾	8
	n.o. ²⁾	9
Uscita relè 4 (richiesta di manutenzione)	com	10
	n.c. ¹⁾	11
	n.o. ²⁾	12
Uscita relè 5 (valore di soglia)	com	13
	n.c. ¹⁾	14
	n.o. ²⁾	15
Ingresso digitale	d in 1	16
	d in 2	17
	gnd	18
	d in 3	19
	d in 4	20
	gnd	21
Uscita analogica	+	22
	-	23
	gnd	24
Ingresso analogico	a in 1	25
	gnd	26
	a in 2	27
	gnd	28

Funzione	Connessione	Nr. morsetto
Collegamenti per unità di misura	+24	31 (36)
	-24	32 (37)
	RS485 A	33 (38)
	RS485 B	34 (39)
	scr.	35 (40)
Ingresso Alimentazione di tensione 24V DC	24 V	41
	gnd	42
Uscita Alimentazione di tensione 24V DC	24 V	43
	gnd	44
Ingresso 30 V isolato galv.	+	45
	-	46
RS232/485	tx/A	51
	rx/B	52
	gnd	53
Interface 1	A	71
	B	72
	gnd	73
	+Us	74
	-Us	75
	gnd	76
	imp+	77
	imp-	78
	res 1	79
	res 2	80

1): chiuso a stato di corrente nulla (normal closed)

2): aperto a stato di corrente nulla (normal open)

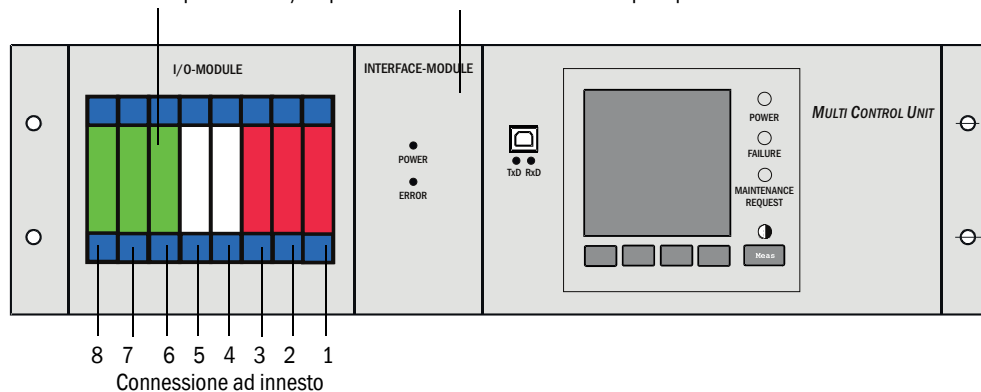
Montaggio e collegamento di Moduli E/A opzionali

I moduli opzionali analogici e digitali devono essere inseriti senza lasciare spazi intermedi liberi sui punti di inserimento del supporto per moduli dalla connessione ad innesto 1 nella sequenza AO → AI → DO → DI. Nel caso in cui singoli tipi di moduli non dovessero essere disponibili, il rispettivo modulo disponibile verrà inserito successivamente seguendo l'ordine previsto.

Figura 34

Punti di inserimento per schede modulari opzionali

Punti di inserimento per Moduli E/A opzionali Connessione ad innesto per opzione modulo interfaccia



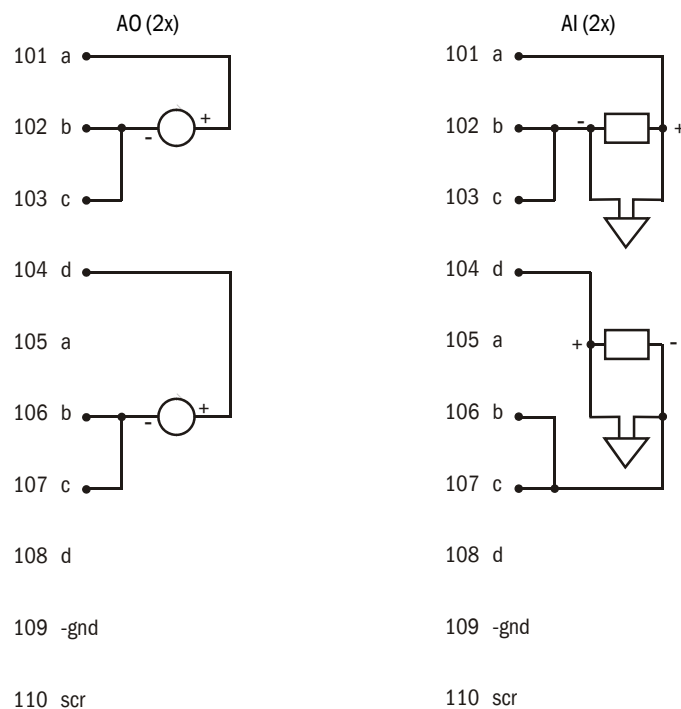
La connessione avviene ai morsetti 101 - 180 sul pannello posteriore.

Nella parte che segue si rappresenta in maniera esemplare il collegamento delle schede modulari E/A per la connessione ad innesto 1. Il collegamento di schede modulari E/A nelle connessioni ad innesto 2 - 8 avviene procedendo allo stesso modo.

- Connessione modulo analogico

Figura 35

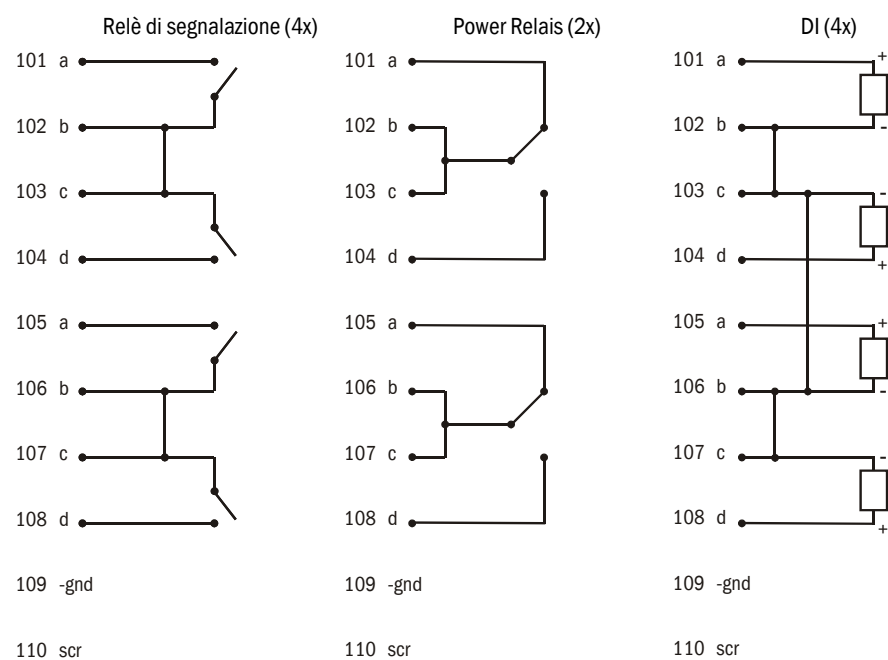
Modulo analogico alla connessione ad innesto 1 (morsetti 101 - 110)



- Connessione modulo digitale

Figura 36

Connessione modulo digitale alla connessione ad innesto 1



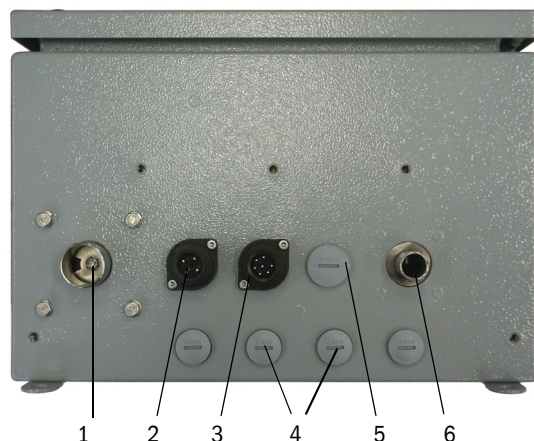
3.3.4

Collegamento di una o più unità di misura

- Collegare il cavo di collegamento alla MCU.
- Collegare la tubazione di aspirazione e di scarico.

Figura 37

Connettori alla parte inferiore dell'unità di misura



- 1 Bocchetta uscita aria
- 2 Spina per allacciamento separato alla rete dell'unità di misura
- 3 Connettore per il cavo di connessione con l' MCU
- 4 Tappo cieco *
- 5 Tappo cieco per ulteriore cavo
- 6 Raccordo della bocca di entrata dell'aria

*: in caso di opzione misura della temperatura installata, sostituire con boccola

Collegare l'unità di misura con opzione trasformatore 24 V DC 75 W alla tensione di rete

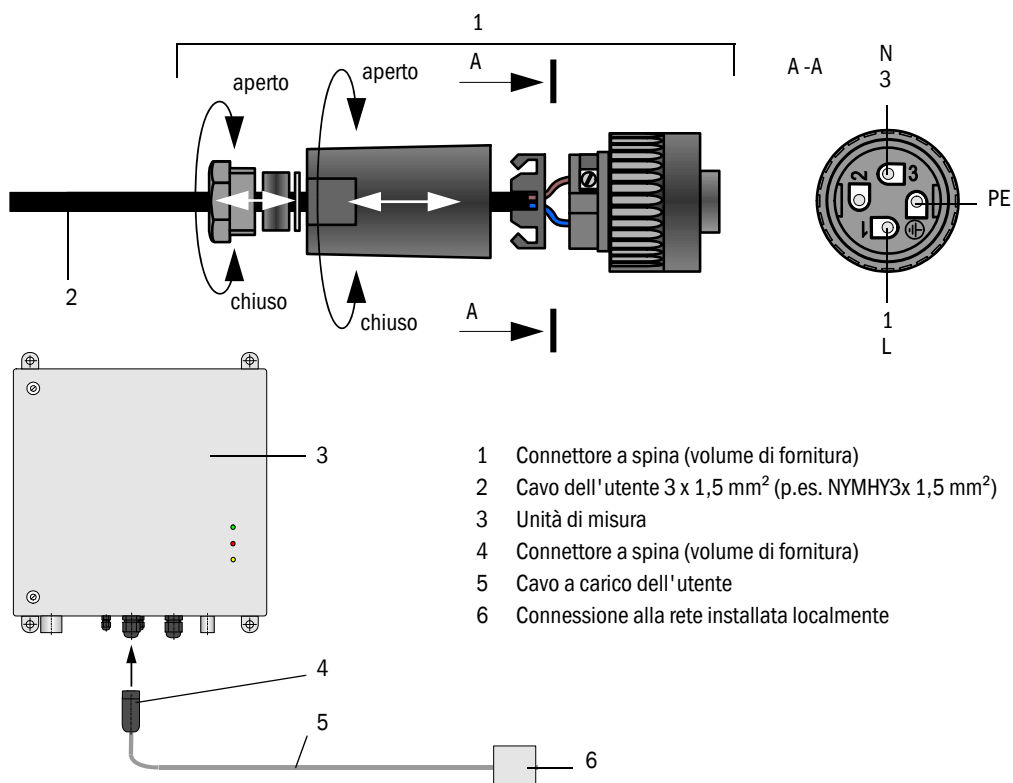
Il connettore a spina che in questo modello fa parte del volume di fornitura deve essere collegato conformemente alla seguente figura.

**AVVERTENZA:**

Il cavo può essere collegato al connettore a spina soltanto da una persona qualificata appositamente autorizzata!

Figura 38

Collegare l'unità di misura con opzione trasformatore 24 V DC 75 W alla tensione di rete

**Collegamento dell'opzione misura della temperatura**

- Inserire la spina collegata con il cavo di misurazione nel rispettivo connettore dell'unità di misura.

**IMPORTANTE:**

È estremamente importante rispettare l'indirizzamento di sensori di temperatura da collegare all'unità di misura attenendosi alle rispettive marcature perché componenti elettronici e sensori di temperatura sono tarati reciprocamente (in caso di diverse unità di misura dotate di questa opzione, attenersi allo specifico indirizzamento dello strumento!).

3.3.5

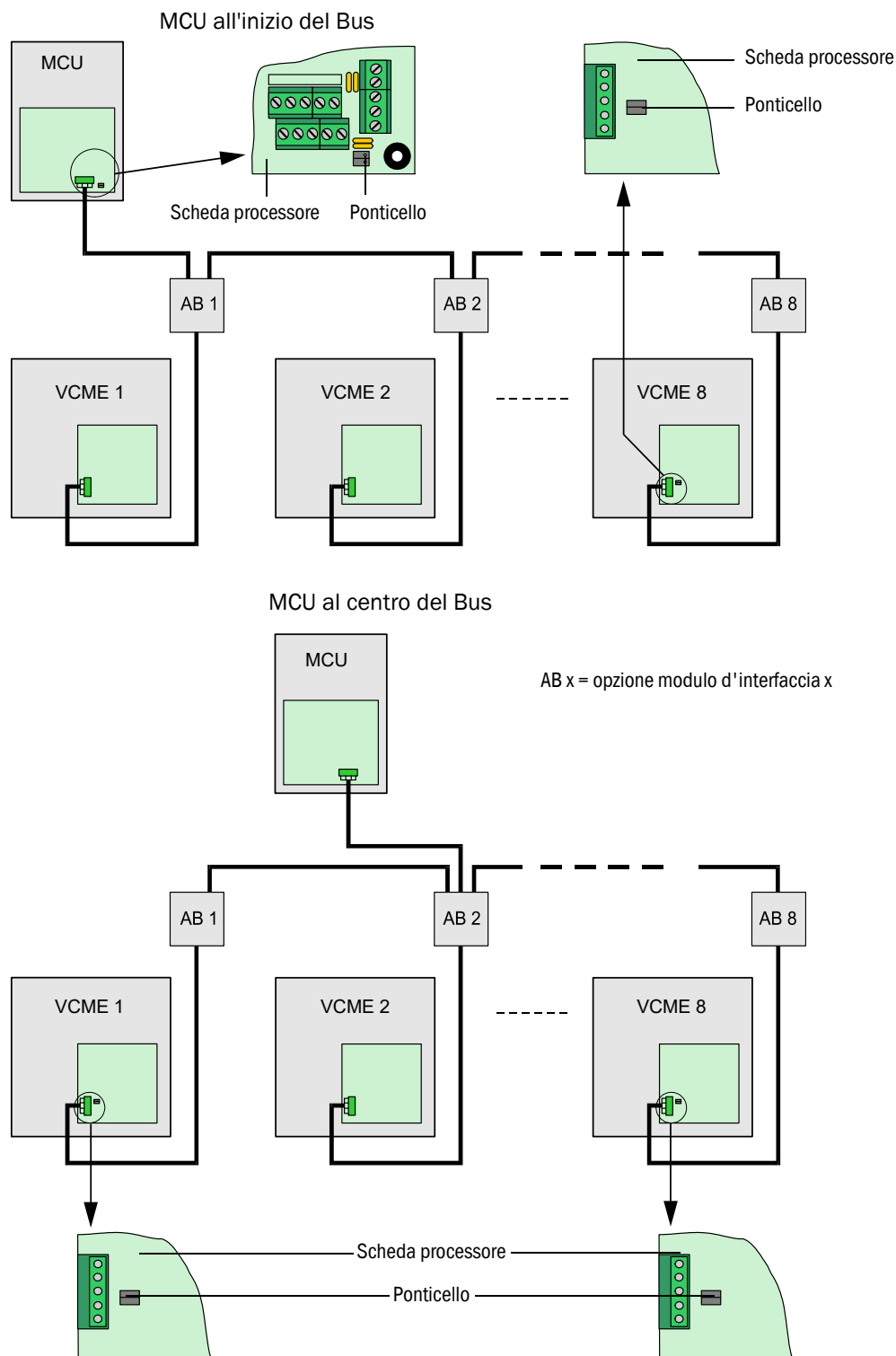
Terminazione di connessione VCME - MCU

Il collegamento RS485 tra VCME e MCU deve essere concluso con resistenze all'inizio ed alla fine. Queste devono essere inserite come ponticello sui pin contrassegnati con il dicitura "term" sulle schede processore in MCU e VCME.

Per controllo (ed ev. per correzione) si deve disattivare la corrente per VCME e MCU.

Figura 39

Terminazione Bus



3.3.6 Indirizzamento del bus

In caso di sistemi bus (diverse unità di misura ad una unità MCU) è possibile assegnare ad un'unità di misura l'indirizzo di bus richiesto sia tramite l'hardware che utilizzando un software. La lettura dell'indirizzamento tramite hardware avviene avviando il programma SOPAS ET ed ha una maggiore priorità rispetto ad un indirizzamento eseguito tramite un software.

L'indirizzo del bus ed il numero del sensore nell'unità MCU (vedere manuale operativo VICOTEC450 Paragrafo 4.2.2) sono sempre identici.



IMPORTANTE:

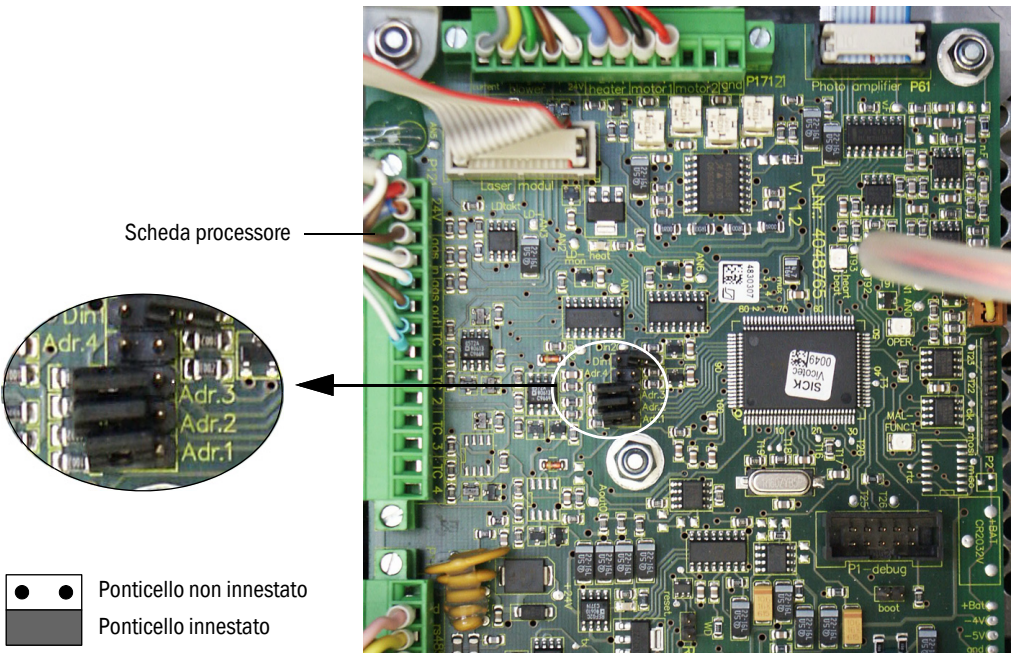
Le unità di misura devono avere indirizzi diversi. Indirizzi uguali per diverse unità comportano un'interruzione della comunicazione con l'unità MCU!

Indirizzamento tramite l'hardware

La procedura standard prevede l'operazione di indirizzamento innestando i ponticelli sulla scheda processore nell'unità di misura (4 ponticelli per indirizzamento esadecimale da indirizzo 1 fino a 8; → Figura 40).

L'indirizzo assegnato ad un'unità di misura è riportato su un autoadesivo applicato sullo sportello del gruppo.

Figura 40 Indirizzamento dell'unità di misura tramite hardware



Indirizzo	Ponticello	Indirizzo	Ponticello	Indirizzo	Ponticello	Indirizzo	Ponticello
1	  Adr.4	3	  Adr.4	5	  Adr.4	7	  Adr.4
	  Adr.3		  Adr.3		  Adr.3		  Adr.3
	  Adr.2		  Adr.2		  Adr.2		  Adr.2
	  Adr.1		  Adr.1		  Adr.1		  Adr.1
2	  Adr.4	4	  Adr.4	6	  Adr.4	8	  Adr.4
	  Adr.3		  Adr.3		  Adr.3		  Adr.3
	  Adr.2		  Adr.2		  Adr.2		  Adr.2
	  Adr.1		  Adr.1		  Adr.1		  Adr.1

Indirizzamento tramite software

In alternativa è possibile assegnare l'indirizzo anche utilizzando il programma SOPAS ET (→ Figura 41). A tal fine è necessario collegare il sistema di misura con il programma SOPAS ET, selezionare il file di dispositivo "VICOTEC450" ed impostare il sistema di misura allo stato "Manutenzione".

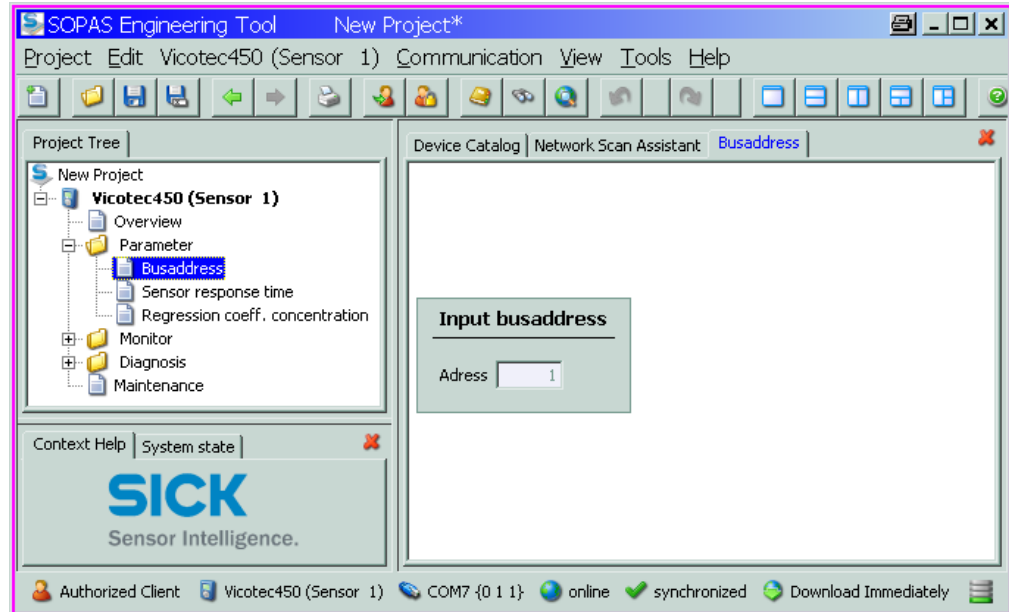


IMPORTANTE:

Nessun ponticello deve essere innestato (→ p. 50, figura 40).

Figura 41

Direttorio "Parametri / Indirizzo del bus"



Il valore di default per l'indirizzo del bus è sempre 1. Prima di connettere ulteriori unità di misura al bus è necessario assegnare prima un indirizzo più alto a quelli già collegati.

VICOTEC450

4 Messa in funzione e programmazione

Fondamenti

Specifiche programmazioni applicative

Programmazione di moduli opzionali

Comando/definizione dei parametri richiesti tramite opzione LC-Display

4.1 Fondamenti

4.1.1 Indicazioni generali

Requisiti richiesti per la messa in esercizio è il montaggio ed installazione seguendo le descrizioni contenute nel capitolo 3.

Dato che VICOTEC450 viene consegnata con una preregolazione di fabbrica, la messa in funzione consiste essenzialmente nel controllo del cablaggio e della tubazione (controllo a vista) e nell'attivazione della tensione di rete. Non è necessario eseguire una taratura del punto zero e neppure una calibrazione del sistema di misura.

Una programmazione personalizzata è necessaria soltanto se devono essere modificate le preimpostazioni (p.es. per l'impostazione di un valore di soglia per la segnalazione di presenza di fumo). Per casi del genere si hanno a disposizione il programma di controllo e di programmazione SOPAS ET fornito a corredo. Le impostazioni da eseguire sono molto semplificate dai menu disponibili. Inoltre sono disponibili ulteriori funzioni (p.es. memorizzazione di dati, visualizzazione grafica).

4.1.2 Installazione del programma di comando e di programmazione con SOPAS ET



Per l'installazione sono necessari i diritti di amministratore.

Presupposti

- Laptop/PC con:
 - Processore: Pentium III (oppure tipo analogo)
 - Interfaccia USB (in alternativa RS232 mediante un adattatore)
 - Memoria (RAM): almeno 256 MB
 - Sistema operativo: MS-Windows 98SE/ME/2000/XP/Vista (incompatibile Windows 95/98/NT)
- Cavo interfaccia USB per il collegamento di Laptop/PC e sistema di misura (MCU).
- Il programma di comando e di parametraggio ed i driver USB (volume di fornitura) devono essere installati sul Laptop/PC.
- L'alimentazione di tensione deve essere attivata.



IMPORTANTE:

A partire dalla versione Firmware 03.00.00 dell'unità di misura, il SOPAS ET deve essere utilizzato con la versione 02.22 (in caso contrario non è possibile nessuna comunicazione).

Installazione del programma SOPAS ET

Inserire nel drive di lettura il CD fornito a corredo, selezionare la lingua, selezionare "Software" e seguire le istruzioni.



Qualora lo schermo di partenza non dovesse apparire, lanciare il file "setup.exe".

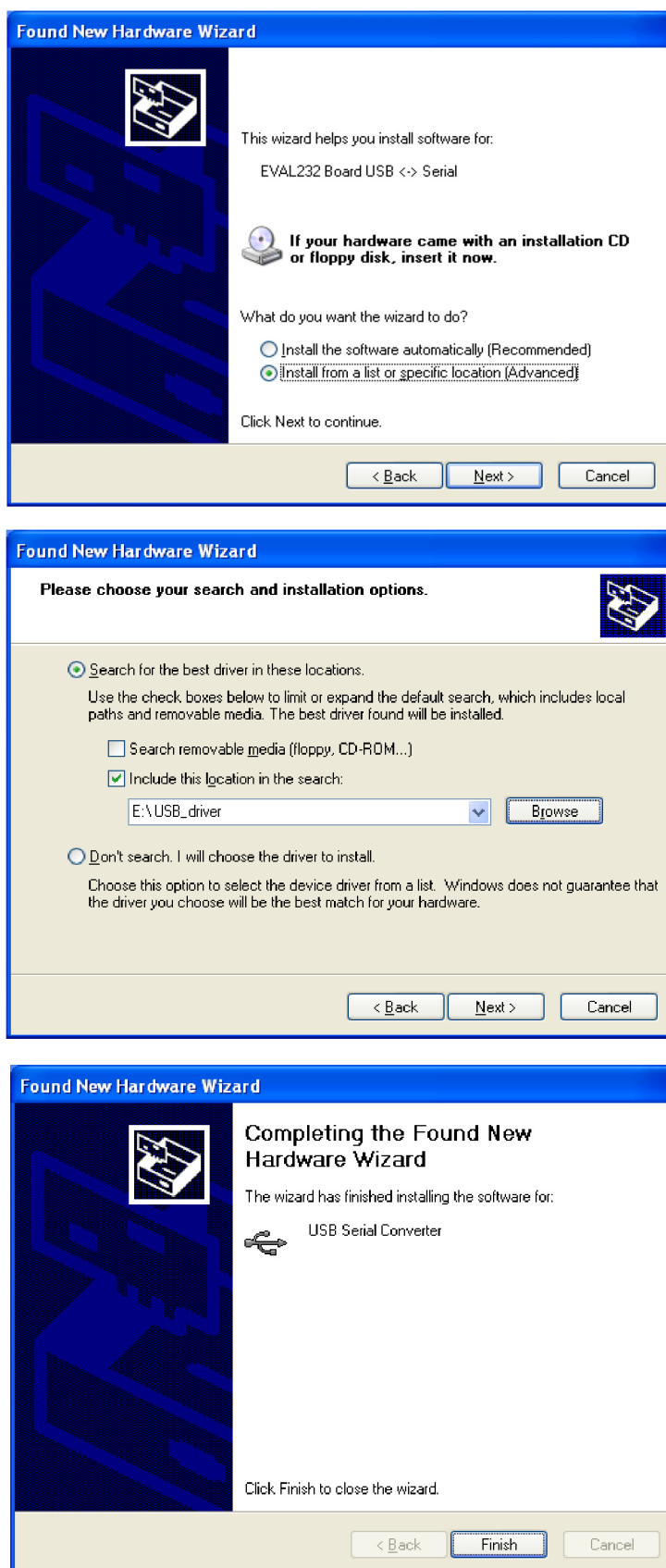
Installazione dei driver USB

Per la comunicazione tra programma di comando e di parametraggio SOPAS ET ed il sistema di misura attraverso l'interfaccia USB è necessario uno speciale driver software. Per un'installazione sul laptop/PC si deve collegare l'unità MCU alla tensione di alimentazione e poi al computer attraverso connessione USB. Sul display appare il messaggio che è stato rilevato un nuovo hardware. A questo punto, inserire nel drive di lettura del computer il CD fornito a corredo e seguire le istruzioni d'installazione (→ p. 56, figura 42). In alternativa è possibile installare il driver anche tramite il programma d'installazione dell'hardware che si trova nel sistema gestione risorse Windows.



Il driver USB crea una nuova porta COM che deve essere utilizzata per la connessione del programma SOPAS ET con lo strumento (→ p. 60, §4.1.3.2).

Figura 42 Installazione dei driver USB



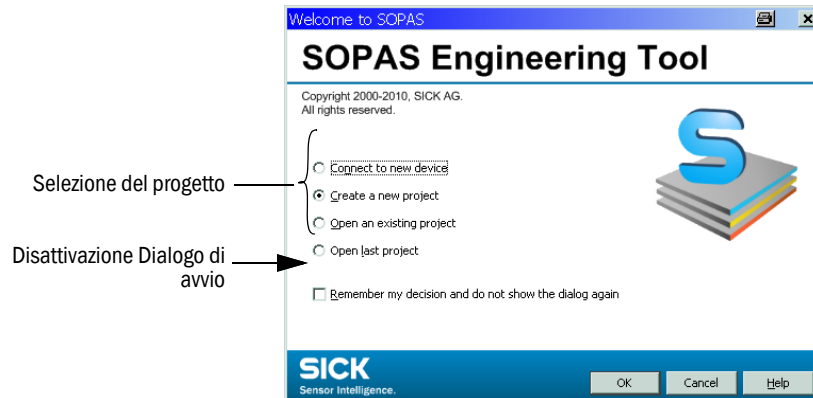
4.1.3

Stabilire una connessione con l'apparecchio

- Collegare il cavo USB all'unità di controllo MCU (→ p. 40, figura 25) ed il Laptop/PC.
- Avviare il programma nel menù di avvio "SICK\SOPAS".
- Sul display appare il dialogo di avvio (può essere neutralizzato per l'utilizzo di ulteriori programmi).

Figura 43

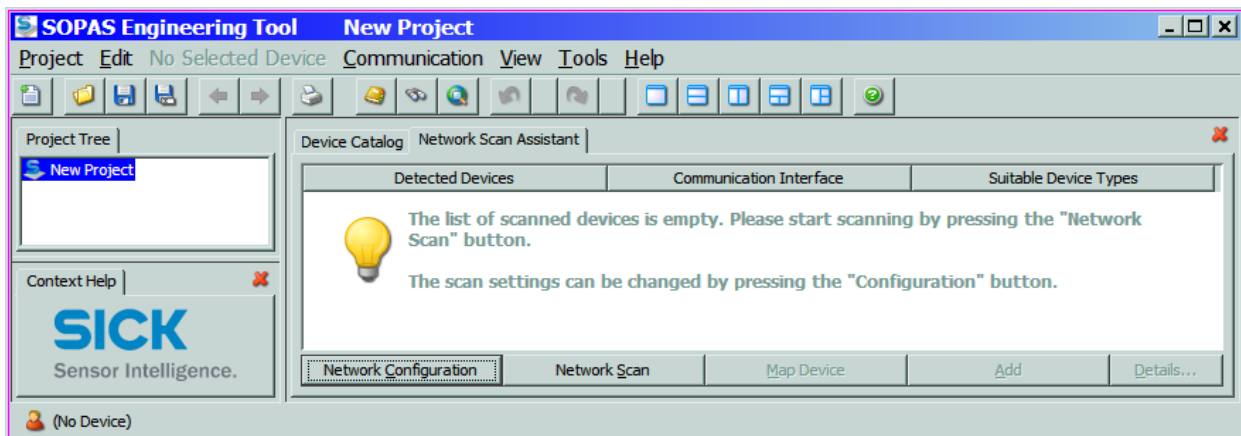
Dialogo di avvio



Dopo una conferma con "OK" appare sul display il seguente menù di avvio.

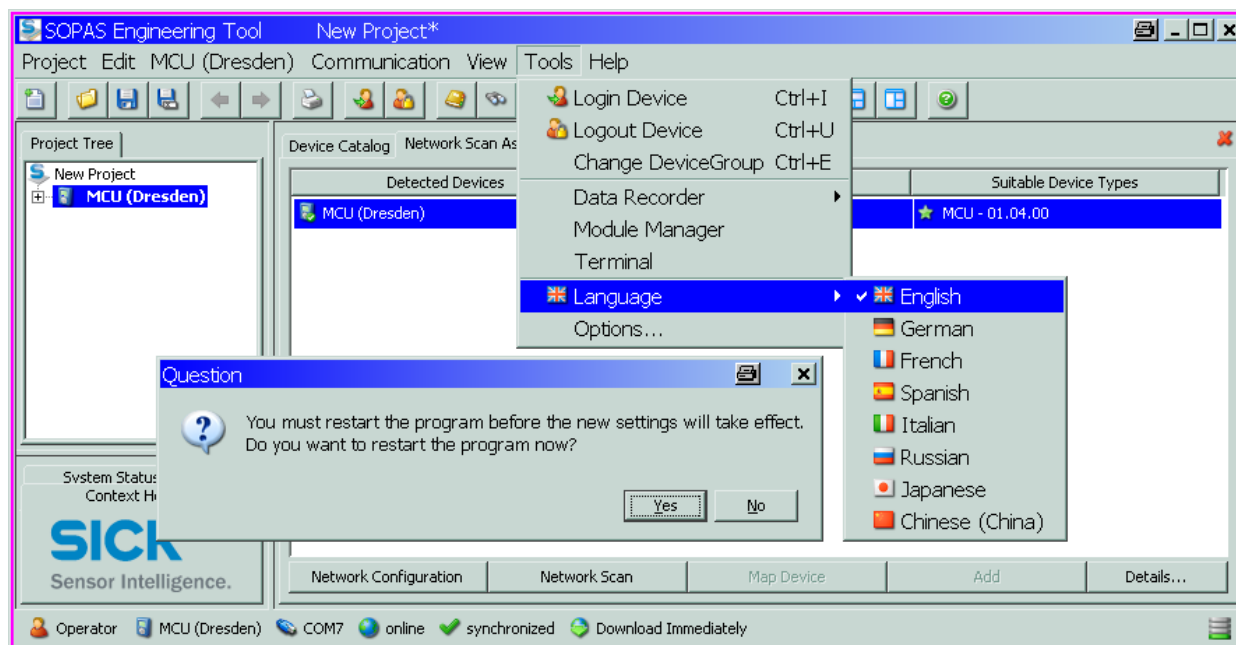
Figura 44

Menù di avvio



- Se necessario, impostare nel menù "Tools / Language" (→ p. 58, figura 45) la lingua richiesta (→ p. 58, figura 45), confermare con "OK" ed avviare nuovamente il programma.

Figura 45 Modifica dell'impostazione della lingua

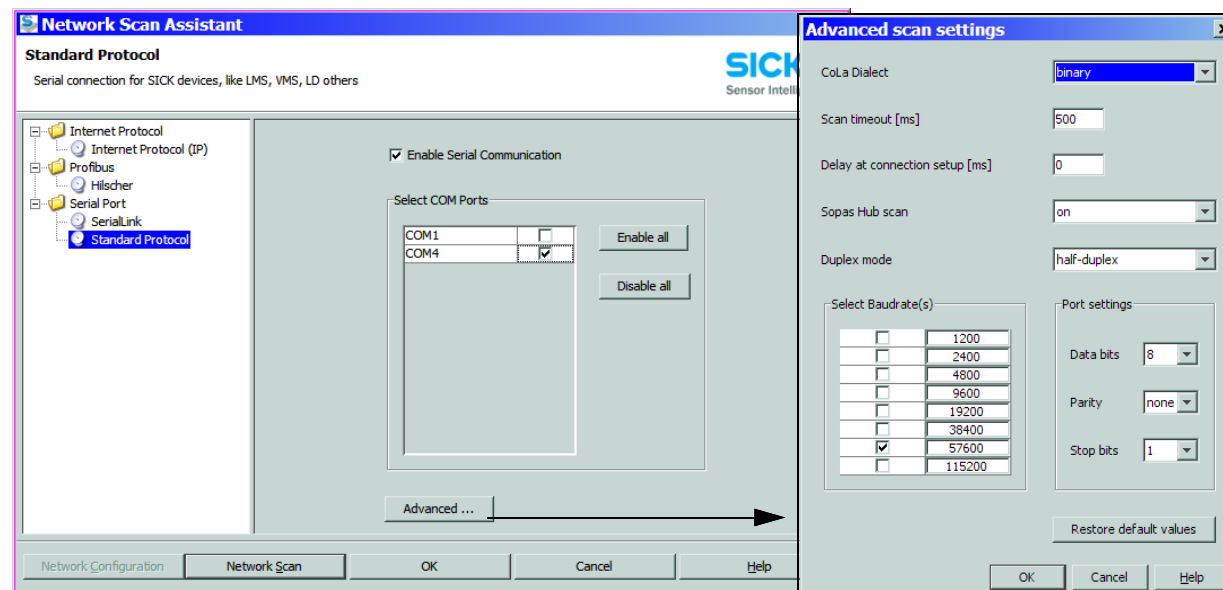


4.1.3.1 Configurazione dell'interfaccia

COM-Port

- ▶ Attivare l'opzione di comando "Network Configuration" nel menù di avvio (→ p. 57, figura 44) e selezionare il menù "Standard Protocol".
- ▶ Selezionare nel gruppo "Select COM Ports" l'interfaccia disponibile in seguito alla connessione dell'unità MCU ed il Laptop/Computer, attivare l'opzione di comando "Advanced" e configurare come da Figura 46 (le impostazioni devono essere eseguite soltanto al momento della prima connessione con il sistema di misura).

Figura 46 Selezione e configurazione della COM Port



Ethernet

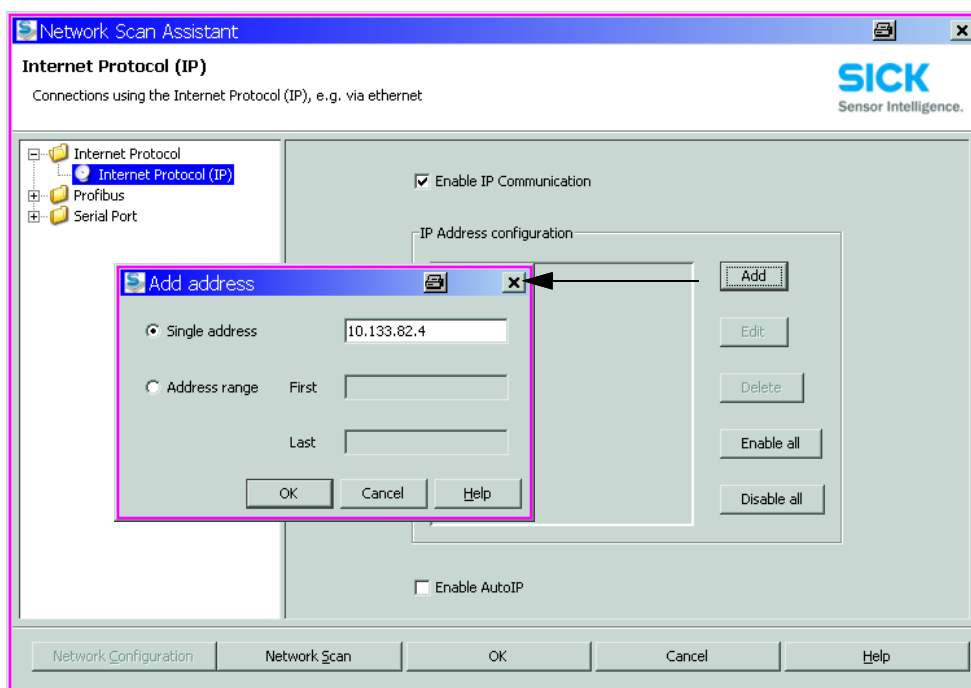


Per una connessione con il sistema di misura attraverso il sistema Ethernet è necessario che nell'unità MCU sia installato il Modulo Interface Ethernet (→ p. 119, §7.4.2) (→ p. 39, §3.3.2) e che siano impostati i rispettivi parametri (→ p. 83, §4.3.2).

- Attivare l'opzione di comando "Network Configuration" nel menù di avvio (→ p. 57, figura 44) e selezionare il menù "Internet Protocol".
- Attivare l'opzione di comando "Add", digitare l'indirizzo IP e confermare con "OK".

Figura 47

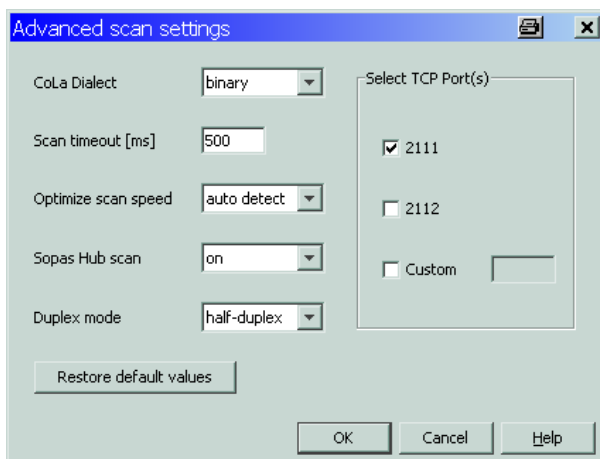
Selezione interfaccia Ethernet (esempio di impostazioni)



- Attivare l'opzione di comando "Advanced" e configurare l'interfaccia operando secondo la Figura 48.

Figura 48

Configurazione dell'interfaccia Ethernet



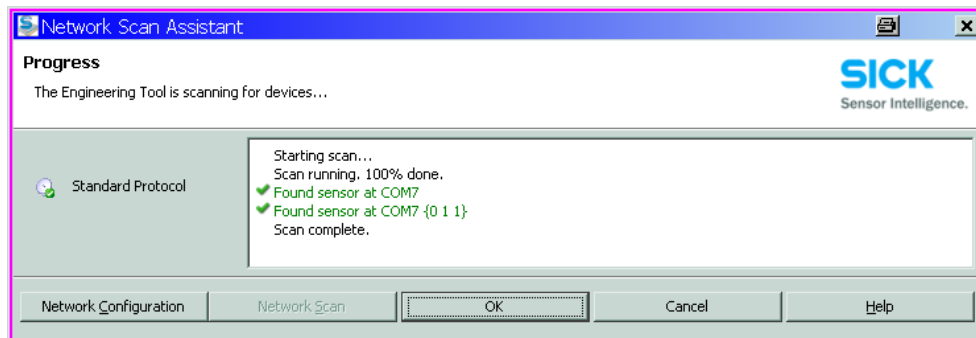
4.1.3.2 Connessione attraverso il registro "Network Scan Assistant"

- Nel registro "Network Scan Assistant" attivare l'opzione di comando "Network Scan".

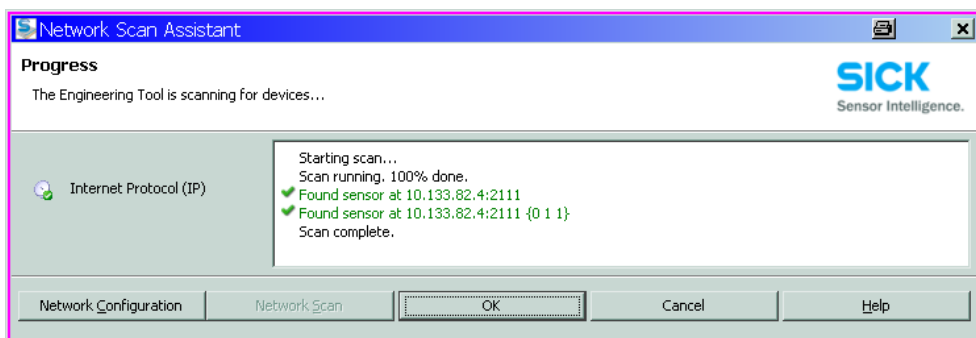
Figura 49

Ricerca di apparecchi collegati

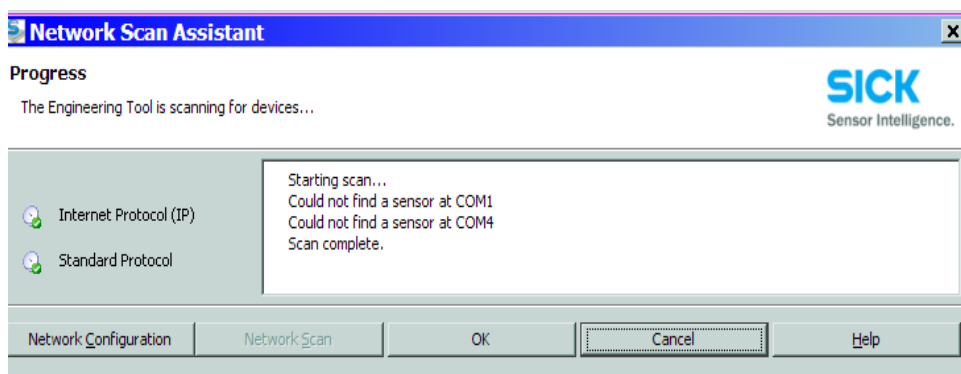
Connessione tramite COM Port



Connessione tramite Ethernet



Se non viene trovato nessuno strumento, sul display appare il seguente messaggio (ricerca di disturbi vedere manuale di servizio):



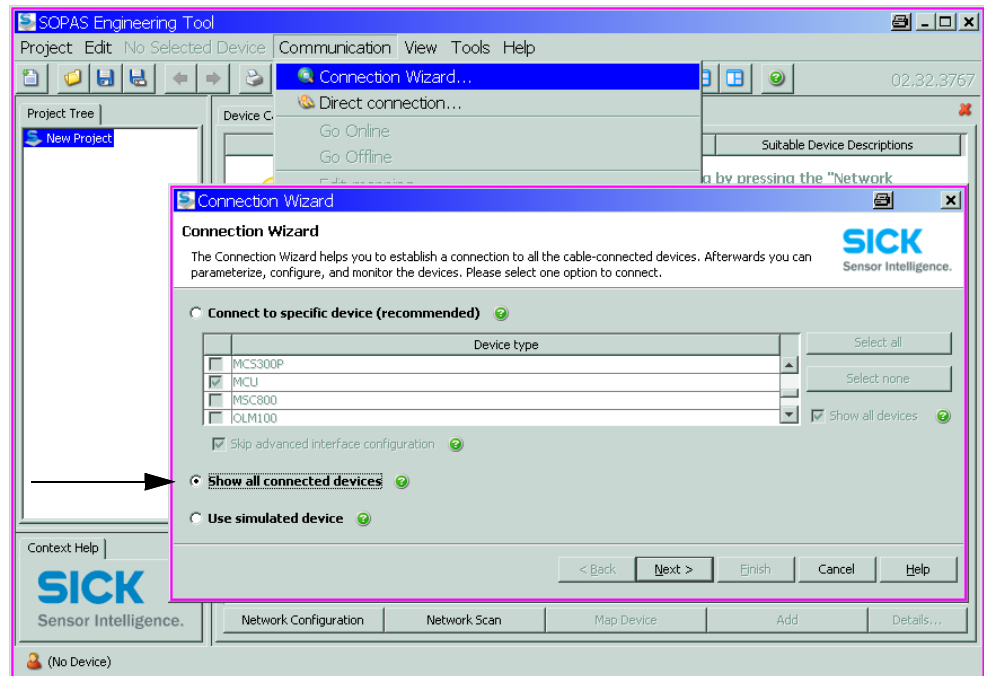
Eventuali problemi nel corso della connessione tramite Ethernet possono essere provocati da errori di indirizzamento → contattare l'amministratore del sistema.

- Confermare con "OK" la ricerca di apparecchi collegati.

4.1.3.3 Connessione tramite il menù "Connection Wizard" (a partire da SOPAS ET Versione 02.32)

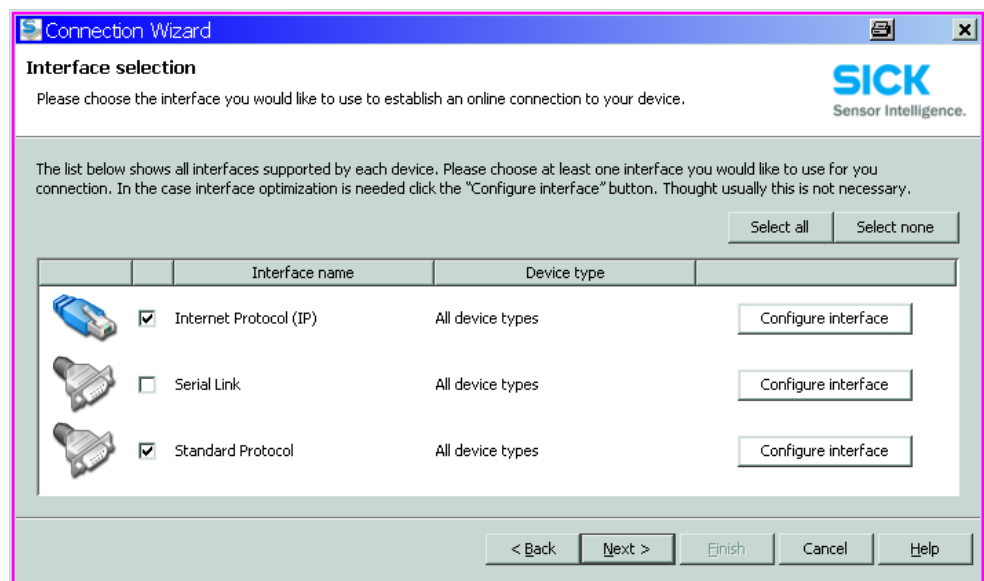
- Selezionare il menù "Communication / Connection Wizard" ed attivare l'opzione "Show all connected devices" (Visualizza tutti gli strumenti connessi).

Figura 50 Menù "Communication / Connection Wizard"



- Attivare l'opzione di comando "Next" e selezionare l'interfaccia ("Standard-Protocol" per connessione tramite COM Port, "Internet Protocol (IP)" per connessione tramite Ethernet).

Figura 51 Selezione dell'interfaccia



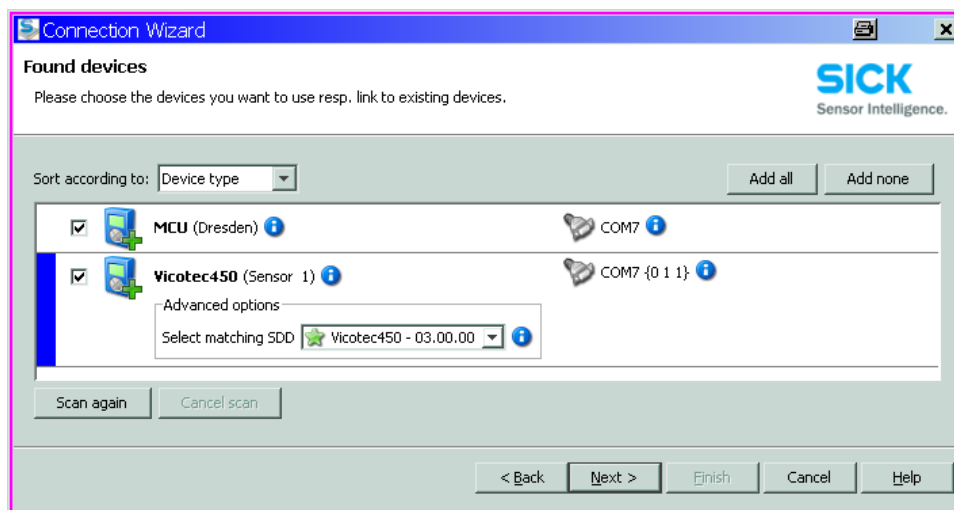
- Controllare le impostazioni della configurazione dell'interfaccia operando secondo P. 60, §4.1.3.2 e, se necessario, apportare le modifiche richieste.

- Cliccare sull'opzione di comando "Next".

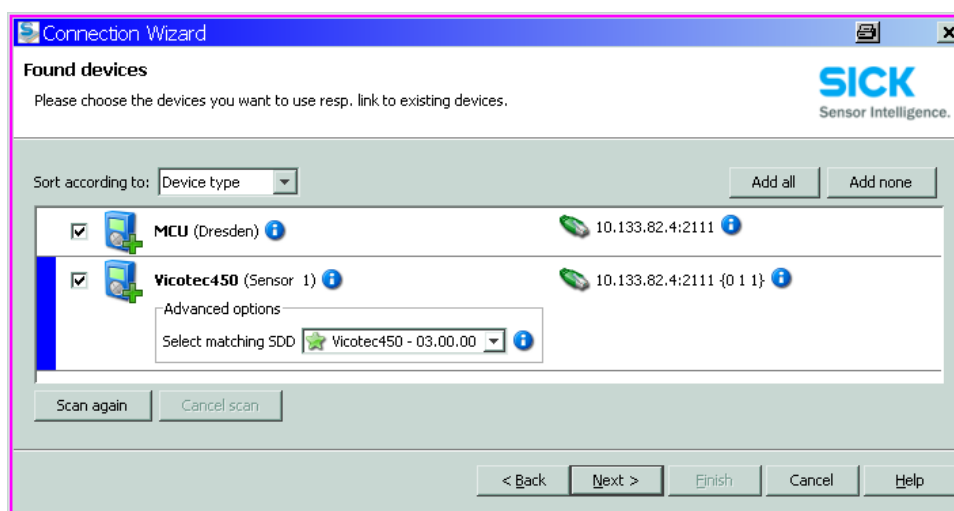
Figura 52

Ricerca di apparecchi collegati

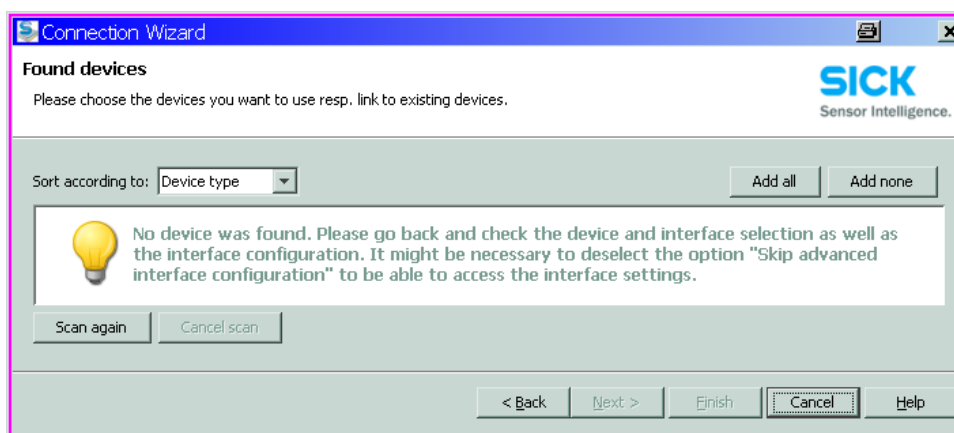
Connessione tramite COM Port



Connessione tramite Ethernet



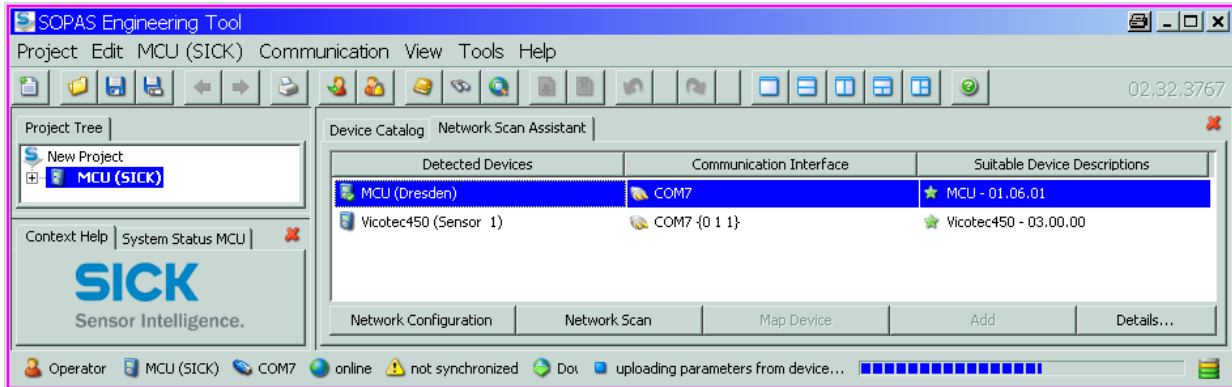
Se non viene trovato nessuno strumento, sul display appare il seguente messaggio (ricerca di disturbi vedere manuale di servizio):



4.1.3.4 **Selezionare lo strumento****Connessione tramite COM Port**

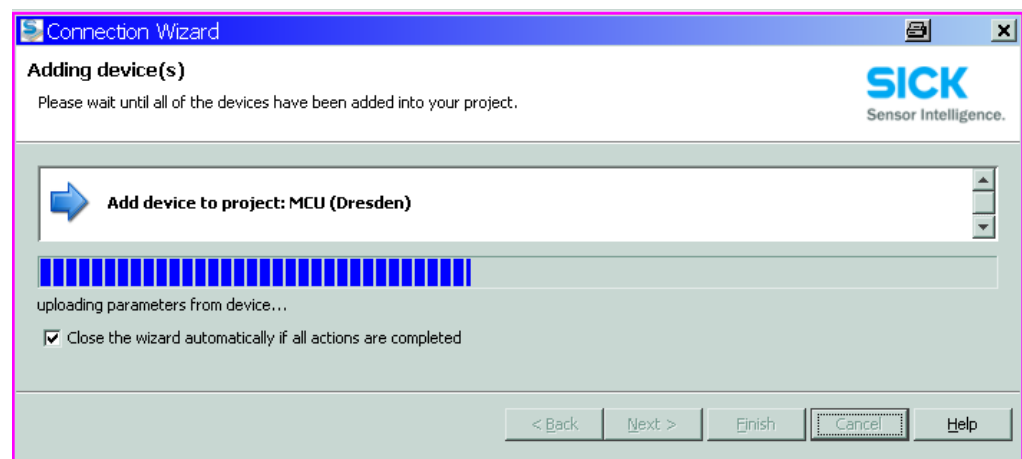
Selezionare il file di dispositivo richiesto riportato nel registro "Network Scan Assistant / Detected devices" e spostarli nella finestra "Project Tree" (utilizzando la tecnica Drag-and-drop oppure cliccando due volte il tasto del mouse oppure attivando l'opzione "Add").

Figura 53 Selezione del file di dispositivo

**Connessione tramite menù "Connection Wizard" (Assistente per la connessione)**

Attivare nella finestra "Connection Wizard / Detected devices" (→ p. 62, figura 52) la casella di controllo del file di dispositivo richiesto e cliccare sull'opzione di comando "Next". In questo modo si trasferisce il file di dispositivo nella finestra "Project Tree".

Figura 54 Trasferimento del file di dispositivo



4.1.4

Indicazioni relative all'uso del programma**Codice di accesso**

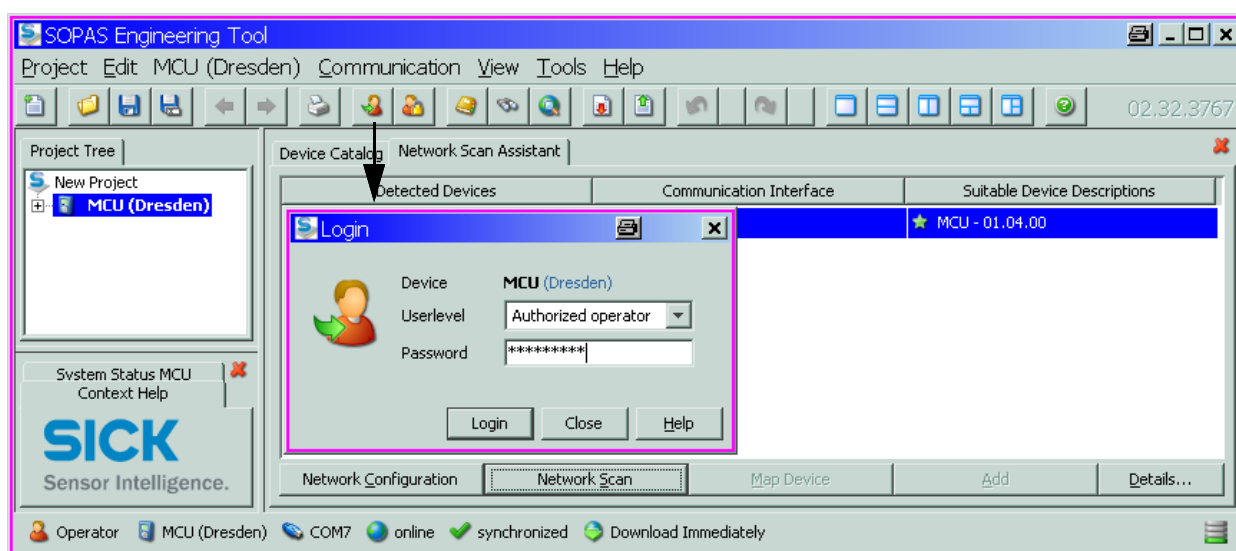
Alcune funzioni dello strumento sono accessibili soltanto dopo l'impostazione di un codice d'accesso (→ Figura 55). I diritti di accesso vengono assegnati a 3 livelli:

Livello utente	Accesso per
0 "Operator" (operatore macchina) *	Visualizzazione di valori di misura e di stati del sistema
1 "Authorized Client" (Client autorizzato) *	Visualizzazione e richiamo di parametri necessari per le messa in esercizio oppure adattamento a requisiti specifici
2 "Service"	Visualizzazione e richiamo di parametri necessari per tutti gli esercizi di Service (p.es. Diagnosi e rimedio di possibili anomalie)

*): a seconda della versione del programma

La password Level 1 è fornita a corredo in appendice.

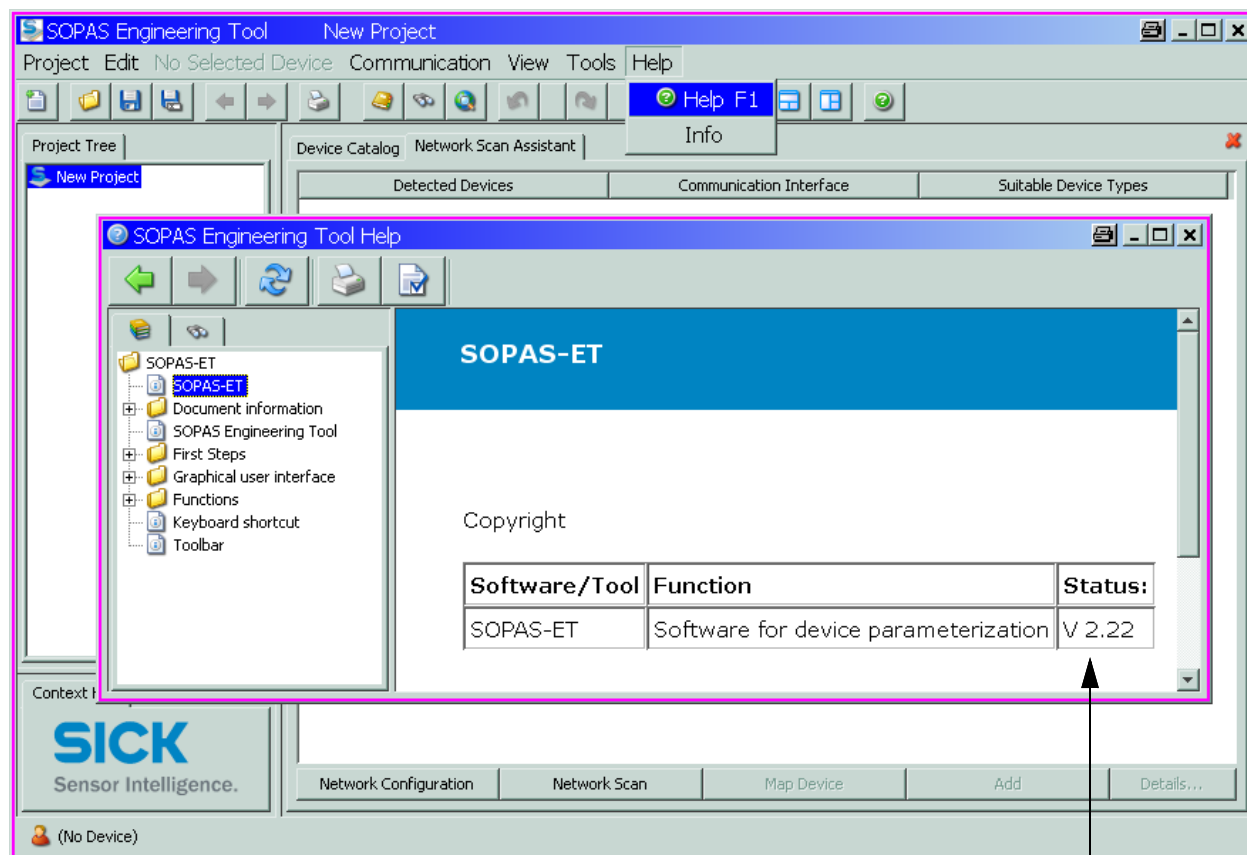
Figura 55 Digitazione della password



4.1.5 Assistenza Online

I singoli menù ed impostazioni possibili sono descritti dettagliatamente nell'assistenza Online e, quindi, non vengono meglio descritti in questa sede.

Figura 56 Assistenza Online



Versione di programma installata

4.2

Specifiche programmazioni applicative**Impostazioni di fabbrica**

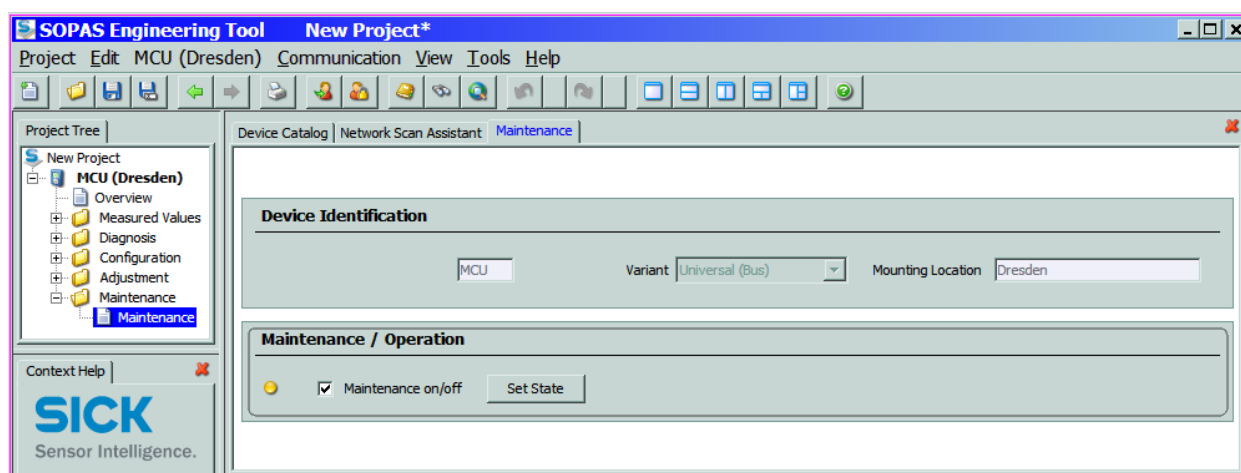
Parametro		Valore
Impostazione uscita analogica (AO)	Live Zero (LZ)	4 mA
	Upper measuring range value [Valore del fondo scala]	20 mA
	Current at maintenance [Corrente in caso di manutenzione]	0,5 mA
	Current by malfunction [Corrente in caso di disturbo]	Nessuna uscita su AO
Output on standard AO [Uscita su standard AO]	Measured variable [Variabile di misura]	Valore K
	Value for LZ [Valore con LZ]	0 /km
	Value for rating [Valore con MBE]	15 /km
Check cycle [Ciclo di controllo]		ogni 24 h; nessuna emissione dei valori di controllo all'uscita analogica standard
Response time [Tempo di smorzamento]		60 s per ogni unità di misura
Regression coefficients (only for dust concentration) [Gruppo di coefficienti (solo per concentrazione della polvere)]		0.00 / 1.00 / 0.00

Per inserimento/modifica di parametri, il sistema di misura deve essere collegato con il programma SOPAS ET e si devono spostare il file di dispositivo necessario nella finestra "Project Tree" (→ p. 57, §4.1.3). A questo punto, impostare la parola d'accesso Livello 1 (→ p. 64, §4.1.4) e mettere il sistema di misura allo stato operativo "Manutenzione" (aprire direttore "Maintenance/Operation", attivare la finestra di controllo "Maintenance on/off" e pigiare l'opzione di comando "Set State").

Per la definizione dei parametri richiesti si deve utilizzare il file di dispositivo "MCU".

Figura 57

Impostazione stato di manutenzione



4.2.1

Indirizzamento sensore

L'unità MCU deve essere impostata in base all'unità di misura da collegare. In caso di mancata corrispondenza si trasmette un segnale di disfunzione. Se non è possibile eseguire l'impostazione di fabbrica (p.es. in caso di consegna di diversi strumenti contemporaneamente oppure in caso di una sostituzione della MCU in un secondo tempo), l'indirizzamento deve essere eseguito dopo l'installazione. A tal fine sono necessari i seguenti passi:

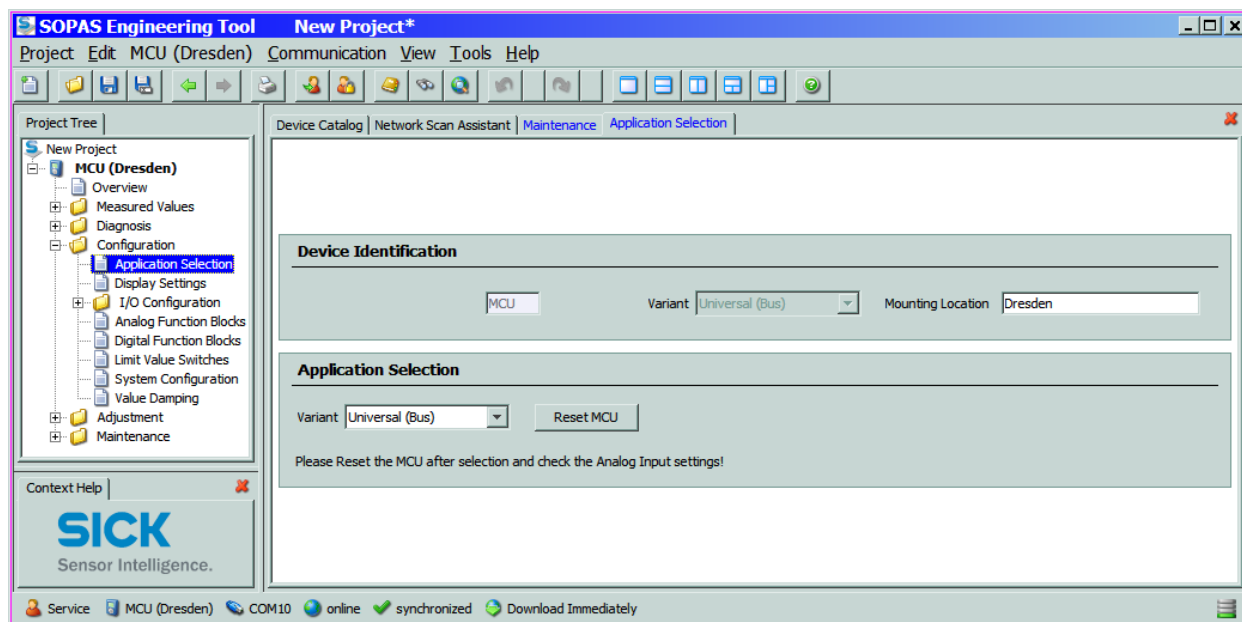
- ▶ Selezionare il file di dispositivo "MCU" ed aprire il direttorio "Configuration / Application selection".
- ▶ Se il tipo visualizzato nella finestra "Variant" (opzione "Application selection") è quello giusto ("Universal (Bus)" per VICOTEC450), attivare l'opzione di comando "Reset MCU".



L'unità di misura deve essere collegata con l'unità MCU.

Figura 58

Indirizzamento sensore

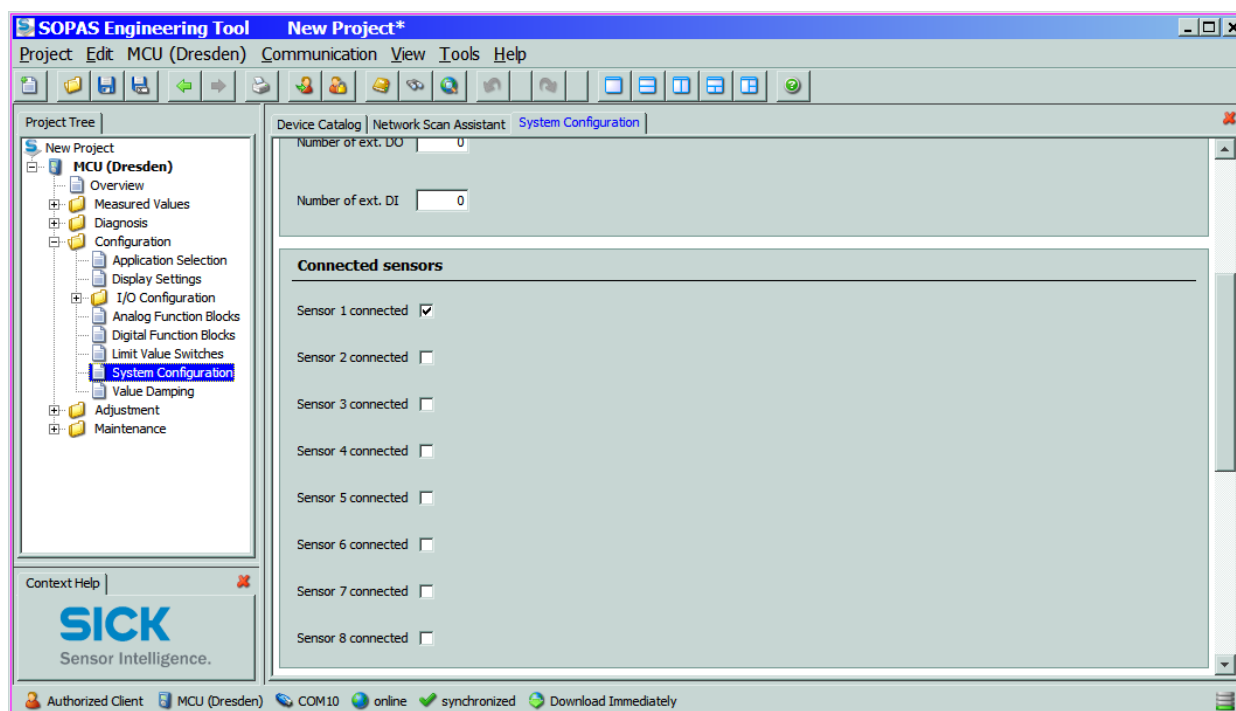


4.2.2

Attivazione delle unità di misura collegate

Per una corretta comunicazione dell'unità MCU con tutte le unità di misura collegate, queste devono essere attivate nel direttorio "Configuration / System Configuration" (→ p. 68, figura 59) all'opzione "Connected sensor" (se necessario, correggere conformemente).

Figura 59 Direttorio "Configuration / System Configuration" (esempio per impostazioni)

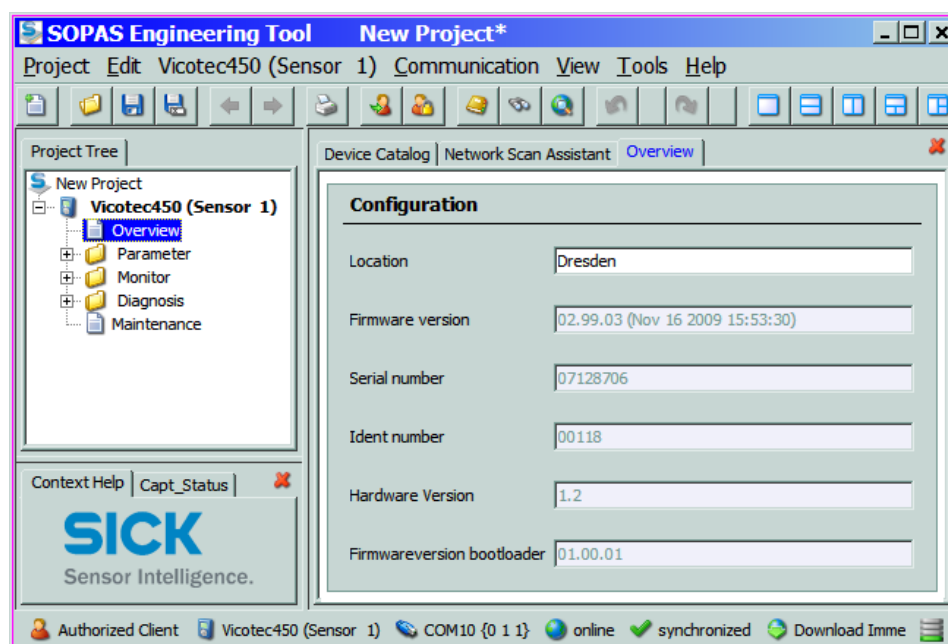


4.2.3 Indirizzamento del sistema di misura al punto di misura

L'unità di misura e l'unità MCU possono essere indirizzate in maniera inequivocabile al rispettivo punto di misura.

- ▶ Selezionare per l'unità MCU il direttorio "Configuration / Application selection" (→ p. 67, figura 58).
- ▶ Per l'unità di misura spostare il file di dispositivo "Vicotec450" nella finestra "Project Tree" e selezionare il direttorio "Overview".
- ▶ Inserire nella finestra "Location" l'indicazione richiesta.

Figura 60 Direttorio "Overview"



4.2.4

Determinazione del ciclo di controllo

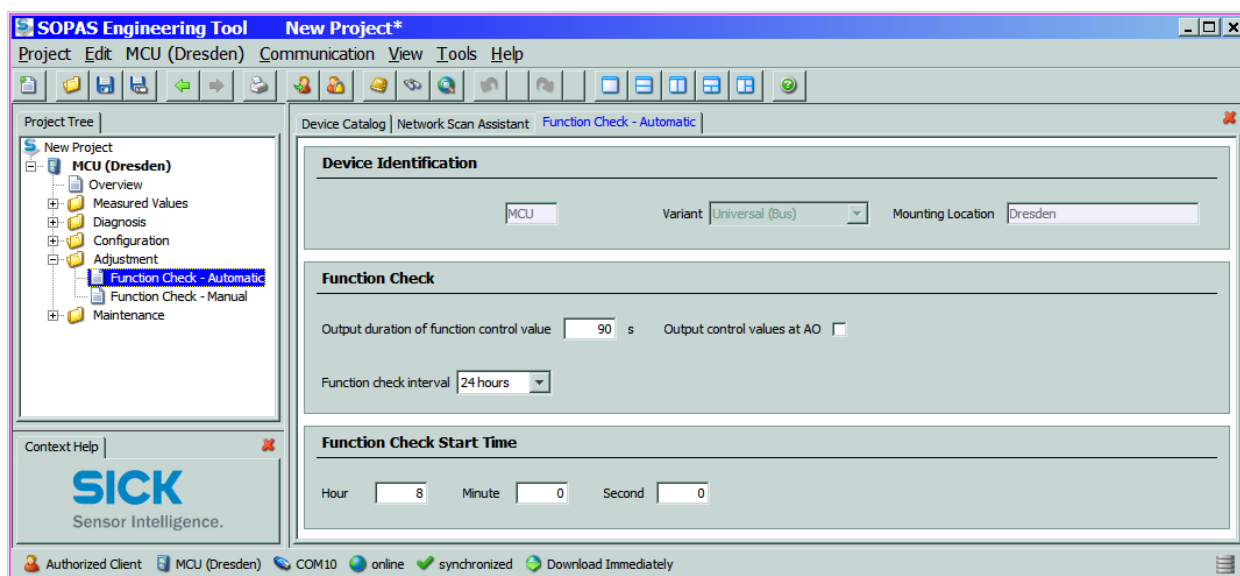
Per l'impostazione/modifica del tempo di intervallo, uscita dei valori di controllo all'uscita analogica e orario di avvio del ciclo di controllo automatico, il file di dispositivo "MCU" deve essere spostato nella finestra "Project Tree" e deve essere selezionato il direttorio "Adjustment / Function Check - Automatic".



Valori Default → p. 66, §4.2

Figura 61

Direttorio "Adjustment / Function Check - Automatic" (esempio per impostazioni)



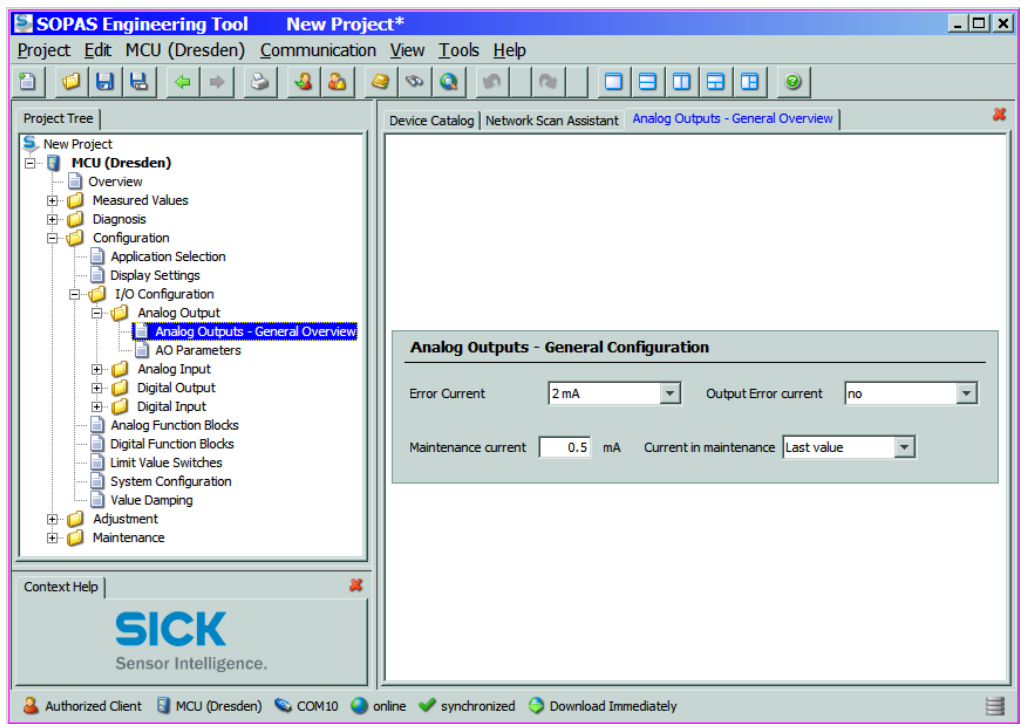
Campo per la digitazione	Parametro	Osservazione
Function check output duration [Controllo funzione durata dell'uscita]	Value in seconds [Valore in secondi]	Durata dell'uscita del valore di controllo
Output control values at AO [Uscita dei valori di controllo al modulo AO]	Inactive	I valori di controllo generalmente non vengono presentati all'uscita analogica.
	Active	A seconda dell'impostazione della rispettiva uscita analogica, i valori di controllo possono essere presentati su questa (→ p. 71, figura 63).
Check interval Function check [Intervallo esecuzione controllo funzione]	Tempo tra due cicli di controllo	→ p. 15, §2.1.4 (valore consigliato 24 h)
Function Check Start Time [Controllo funzione Avvio Orario]	hour	Determinazione di un orario di avvio in ore, minuti e secondi
	minute	
	second	

4.2.5 Programmazione dell'uscita analogica

Impostazioni di base

La corrente da mettere in uscita all'uscita analogica allo stato "Maintenance" oppure "Malfunction" deve essere impostata nel direttorio "Configuration / I/O Configuration / Analog Output / Analog Outputs - General Overview".

Figura 62 Sottodirettorio "Overview analog output" (esempio per impostazioni)

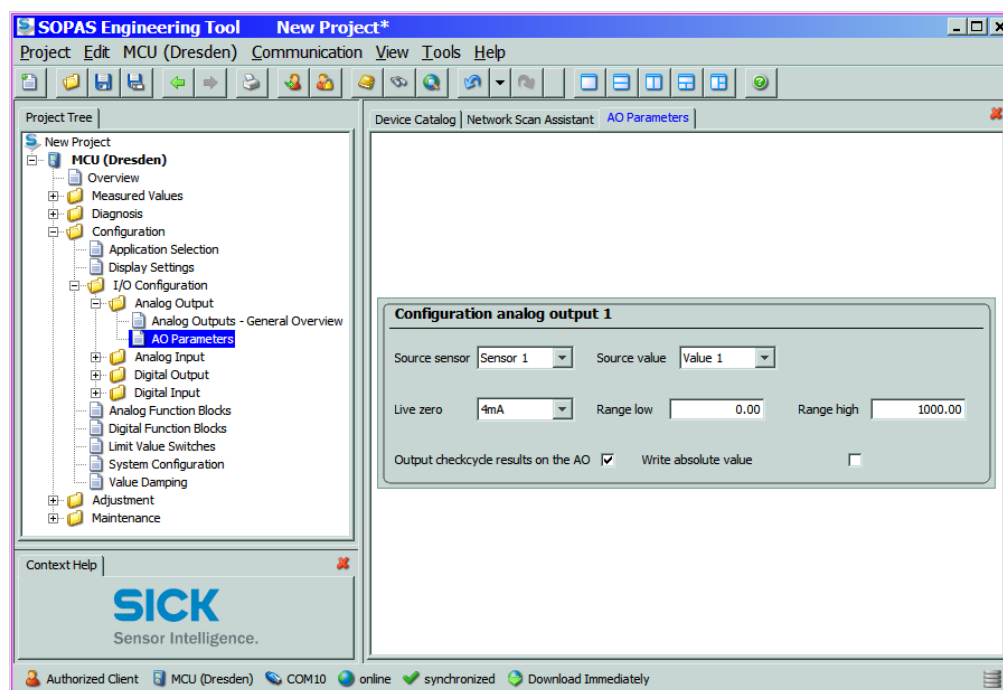


Finestra	Parametro	Osservazione
Error current (Corrente di guasto)	Valore < Live Zero (LZ) oppure > 20 mA	Valore mA che deve essere emesso allo stato "Malfunction" (caso di disfunzione) (misura a seconda del sistema di analisi collegato).
Output fault current Emissione corrente di guasto	Yes	Si emette la corrente di guasto.
	No	Non si emette la corrente di guasto.
Maintenance current Valore dell'utente per corrente di manutenzione	Valore possibilmente ≠ Live Zero	Valore mA da emettere allo stato "Maintenance"
Maintenance current (Corrente di manutenzione)	User defined value Valore dell'utente	Durante la fase "Maintenance" si presenta in uscita un valore che deve essere definito
	Last value Ultimo valore misurato	Durante "Maintenance" si emette l'ultimo valore misurato
	Mesured value output Emissione di valori di misura	Durante la fase "Maintenance" si presenta in uscita l'attuale valore di misura.

Parametraggio

Nel direttorio "Configuration / I/O Configuration / Analog Output / AO Parameters" è possibile indirizzare all'uscita analogica disponibile come standard (AO) la sorgente di segnale (segnale di misura di un'unità di misura) come anche Live Zero e il campo di misura.

Figura 63 Sottodirettorio "Analog output" (esempio per impostazioni)



Finestra	Parametro	Osservazione
Source sensor [Sensore sorgente]	Sensor 1 to 8 [Sensore 1 fino a 8]	Unità di misura il cui segnale di uscita deve essere indirizzato all'uscita analogica.
Source value ¹⁾ [Valore sorgente ¹⁾]	Value 1	Luce dispersa
	Value 2	Temperatura d'ingresso [°C]
	Value 3	Temperatura di riscaldamento [°C]
	Value 4	Est. temperatura 1 [°C] *
	Value 5	Est. temperatura 2 [°C] *
	Value 6	Concentrazione [mg/m ³] * 2)
	Value 7	Factor K [/km]
	Value 8	Distanza visiva [m]
Live zero	Zero point (0,2 or 4 mA) [Punto zero (0, 2 oppure 4 mA)]	Selezionare 2 oppure 4 mA per poter distinguere con sicurezza tra il valore di misura rilevato e l'apparecchio spento oppure circuito di corrente interrotto.
Range low [Valore finale inferiore]	Lower measuring range limit [Limite inferiore del campo di misurazione]	Valore fisico con Live Zero
Upper range [Valore finale superiore]	Upper measuring range limit [Limite superiore del campo di misurazione]	Valore fisico con 20 mA
Output check cycle results on the AO [Emettere valori di controllo]	Inactive	I valori di controllo (→ p. 15, §2.1.4) non vengono presentati all'uscita analogica.
	Active	I valori di controllo vengono presentati all'uscita analogica (la casella "Output control values at AO" nel direttorio "Adjustment / Function Check - Automatic" deve essere attivata).
Write absolute value [Scrivere valore assoluto]	Inactive	Si distingue tra valori di misura negativi e positivi.
	Active	Si emette il valore del valore di misura.

1): L'indirizzamento avviene di fabbrica secondo la sequenza prescritta. In caso di mancato ordine di un'opzione (*), segue la successiva unità di misura. In caso di aggiunta di nuove opzioni, l'assistenza tecnica Endress+Hauser Service esegue l'indirizzamento.

2): vale soltanto per speciali casi di utilizzo

4.2.6 Programmazione di ingressi analogici

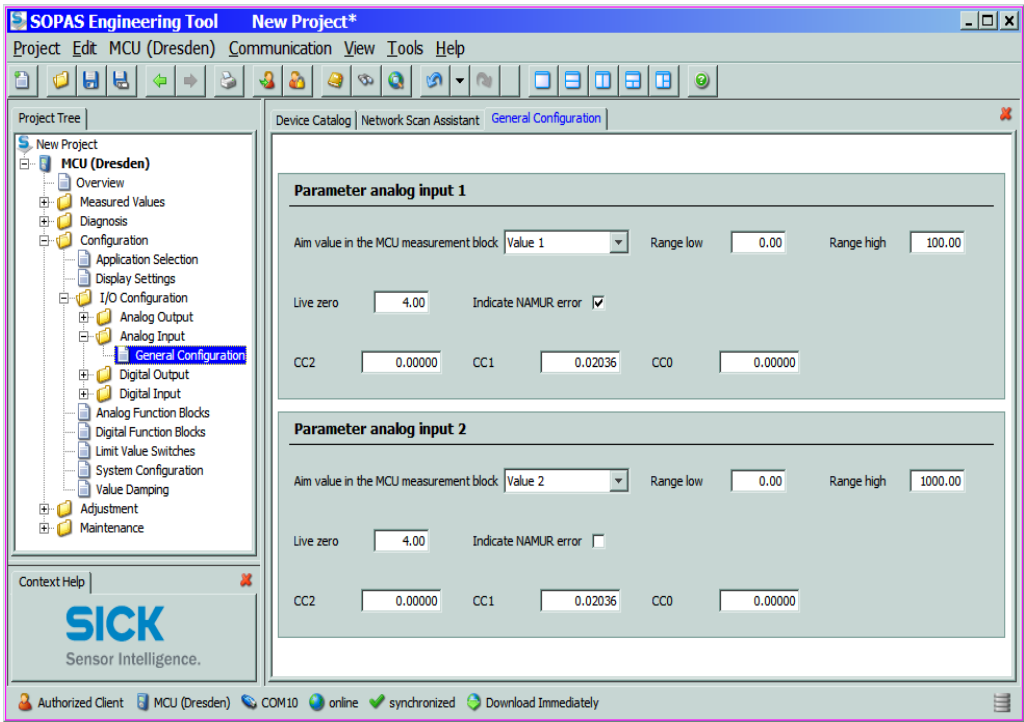
Nel direttorio "Configuration / I/O Configuration / Analog input", nei gruppi "Parameter analog input 1" e "Parameter analog input 2" è possibile indirizzare gli ingressi analogici standard disponibili e, se il caso, i valori di misura da normizzare e determinare il rispettivo campo di misura.



IMPORTANTE:

I coefficienti di correzione CC2, CC1 e CC0 sono preimpostati di fabbrica e possono essere modificati soltanto dal Endress+Hauser Service.

Figura 64 Direttorio "Configuration / I/O Configuration / Analog input"(esempio per impostazioni)



Finestra	Parametro	Osservazione
Aim value in the MCU measurement block [Valore richiesto nel blocco di misura]	Value 1 to 8 [Valore 1 fino a 8]	Unità di misurazione assegnata all'ingresso analogico selezionato
Range low [Valore finale inferiore]	Lower measuring range limit [Limite inferiore del campo di misurazione]	Valore fisico con Live Zero
Upper range [Valore finale superiore]	Limite superiore del campo di misurazione	Valore fisico a corrente massima
Live zero	Zero point (value > 0 mA [Punto di zero (valore > 0 mA)])	Determinazione del valore mA per inizio del campo di misura
Indicate NAMUR error [Segnalazione di errore]	Inactive	In caso di superamento in difetto o superamento in eccesso del campo di corrente impostato (LZ fino a 20 mA) non si segnala nessun errore.
	Active	In caso di superamento in difetto o superamento in eccesso del campo di corrente impostato (LZ fino a 20 mA) si segnala un errore.

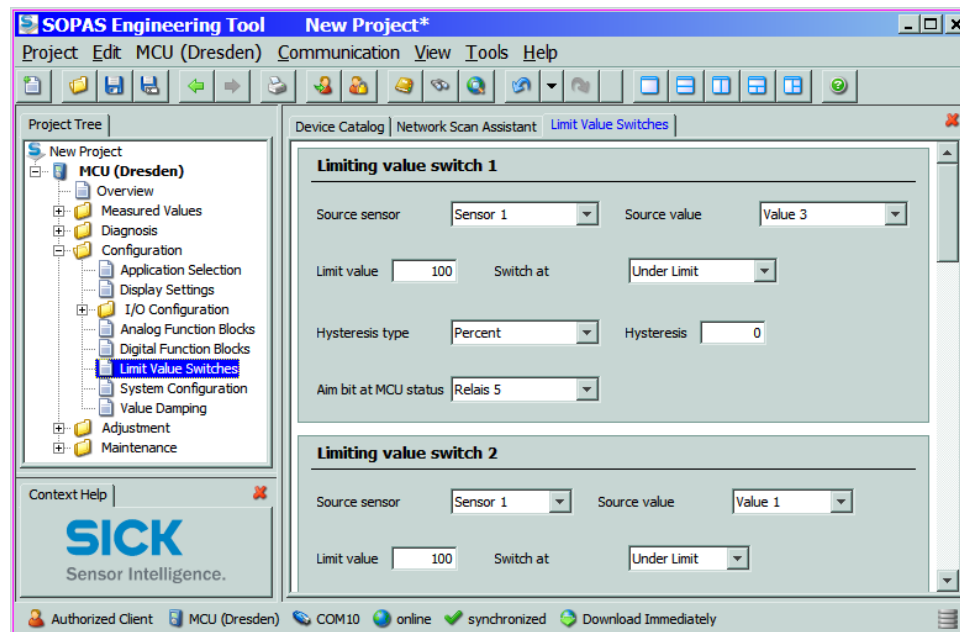
4.2.7

Programmazione del relè del valore di soglia

Per definire i parametri richiesti si deve selezionare il direttorio "Configuration / Limit Value Switches".

Figura 65

Direttorio "Configuration / Limit Value Switches"



Finestra	Parametro	Osservazione
Source device [Sensore sorgente]	Sensor 1 to 8 [Sensore 1 fino a 8]	Sensore, al cui segnale di uscita deve essere assegnato un valore limite.
Source value ¹⁾ [Valore sorgente ¹⁾]	Value 1	Luce dispersa
	Value 2	Temperatura d'ingresso [°C]
	Value 3	Temperatura di riscaldamento [°C]
	Value 4	Est. temperatura 1 [°C] *
	Value 5	Est. temperatura 2 [°C] *
	Value 6	Concentrazione [mg/m ³] * ²⁾
	Value 7	Factor K [/km]
	Value 8	Distanza visiva [m]
Limit value [Valore di soglia]	Value [Valore]	Impostazione di un valore in cui il relè del valore di soglia deve attivarsi in caso di superamento in eccesso/difetto.
Switch at [Commutazione con]	Over Limit [Superamento in eccesso]	Determinazione della direzione di commutazione
	Under Limit [Superamento in difetto]	
Hysteresis [Isteresi] type [tipo]	Percent [percentuale]	Assegnazione del valore impostato nell'opzione "Hysteresis type" come valore relativo oppure assoluto del valore limite determinato
	Absolut [assoluto]	
Hysteresis [Isteresi]	Value	Specificazione di un margine di tolleranza per il ripristino del relè del valore di soglia
Aim bit at MCU status [Memoria unità MCU]	Relè 5	Zielbit = speciale memoria dell'unità MCU per il controllo di valori di soglia

¹⁾ L'indirizzamento avviene di fabbrica secondo la sequenza prescritta. In caso di mancato ordine di un'opzione (*), segue la successiva unità di misura. In caso di aggiunta di nuove opzioni, l'assistenza tecnica Endress+Hauser Service esegue l'indirizzamento.

²⁾ vale soltanto per speciali casi di utilizzo

4.2.8

Calibrazione per la misura della concentrazione della polvere

La misura della concentrazione della polvere è rilevante solo per particolari casi di utilizzo.

**IMPORTANTE:**

Le operazioni qui riportate hanno lo scopo di evitare errori di impostazione. L'esecuzione di misure comparative richiede conoscenze speciali che non possono essere descritte dettagliatamente in questa sede.

Per un'esatta misura della concentrazione della polvere si deve creare il rapporto tra l'unità primaria di misura intensità di luce diffusa e l'effettiva concentrazione della polvere sul punto di misura. A tal fine si deve determinare la concentrazione della polvere eseguendo una misurazione gravimetrica conformemente alla norma DIN EN 13284-1 e metterla in relazione ai valori di luce diffusa misurati contemporaneamente dal sistema di misura.

Operazioni da eseguire

- ▶ Richiamare il direttorio "Configuration / I/O Configuration / Analog Output / AO Parameters" (→ p. 71, figura 63) ed assegnare l'unità di misura "Scattered light intensity" all'uscita analogica.
- ▶ Stimare il campo di misura necessario per la concentrazione della polvere allo stato operativo ed impostare il valore finale inferiore e superiore.
- ▶ Disattivare lo stato "Maintenance".
- ▶ Eseguire la misurazione gravimetrica comparativa conformemente alla norma DIN EN 13284-1.
- ▶ Determinare i coefficienti di regressione dai valori mA dell'uscita analogica per la diffrazione ottica "Scattered light intensity" e determinare le concentrazioni della polvere misurate con analisi gravimetrica allo stato operativo.

$$c = K2 \cdot I_{out}^2 + K1 \cdot I_{out} + K0 \quad (1)$$

c: Concentrazione della polvere in mg/m³

K2, K1, K0: Coefficienti di regressione della funzione $c = f(I_{out})$

I_{out} : attuale valore di uscita in mA

$$I_{out} = LZ + SI \cdot \frac{20mA - LZ}{MBE} \quad (2)$$

SI: diffrazione ottica misurata

LZ: Live zero

MBE: valore finale di misura fissato (valore impostato per 20 mA; i.a. 2,5 x valore di soglia prescritto)

- ▶ Impostazione dei coefficienti di regressione

Si hanno due possibilità:

- Impostazione diretta di K2, K1, K0 in un calcolatore per valori di misura normalizzati.

**IMPORTANTE:**

In questo caso, i coefficienti di regressione impostati nell'unità di misura ed il campo di misura impostato nell'unità MCU non possono essere più modificati. >Al display LC la concentrazione della polvere viene visualizzata in mg/m³ come valore non calibrato.

- Utilizzare la funzione di regressione del sistema di misura (uso senza calcolatore per valori di misura normalizzati).

Qui si deve creare il riferimento rispetto all'intensità di luce diffusa. A tal fine si devono determinare i fattori di regressione $cc2$, $cc1$ e $cc0$ da $K2$, $K1$ e $K0$ che devono essere impostati nel sistema di misura.

$$c = cc2 \cdot SI^2 + cc1 \cdot SI + cc0 \quad (3)$$

Applicando (2) in (1) risulta:

$$c = K2 \cdot \left(LZ + SI \cdot \frac{20mA - LZ}{MBE} \right)^2 + K1 \cdot \left(LZ + SI \cdot \frac{20mA - LZ}{MBE} \right) + K0$$

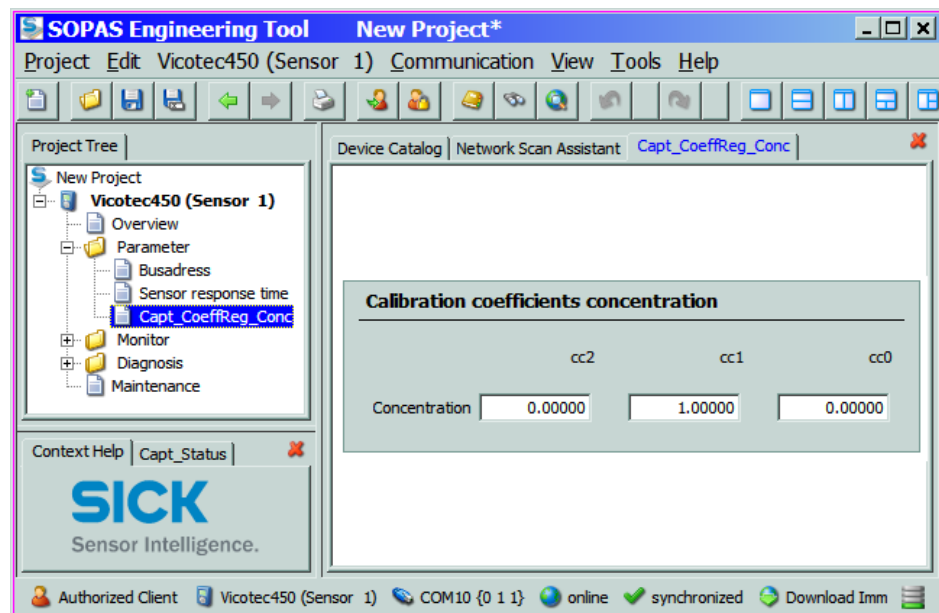
Prendendo in considerazione (3) risulta:

$$\begin{aligned} cc0 &= K2 \cdot LZ^2 + K1 \cdot LZ + K0 \\ cc1 &= (2 \cdot K2 \cdot LZ + K1) \cdot \left(\frac{20mA - LZ}{MBE} \right) \\ cc2 &= K2 \cdot \left(\frac{20mA - LZ}{MBE} \right)^2 \end{aligned}$$

I coefficienti di regressione rilevati $cc2$, $cc1$ e $cc0$ devono essere inseriti in un secondo tempo nel direttorio "Parameter / Capt_CoeffReg_Conc". A tal fine si deve selezionare il file di dispositivo "Vicotec450", impostare l'unità di misura allo stato "Maintenance" ed impostare il codice d'accesso Livello 1.

Figura 66

Direttorio "Parameter / Capt_CoeffReg_Conc"



Dopo l'immissione dei coefficienti l'unità di misura deve essere rimessa allo stato "Measurement".

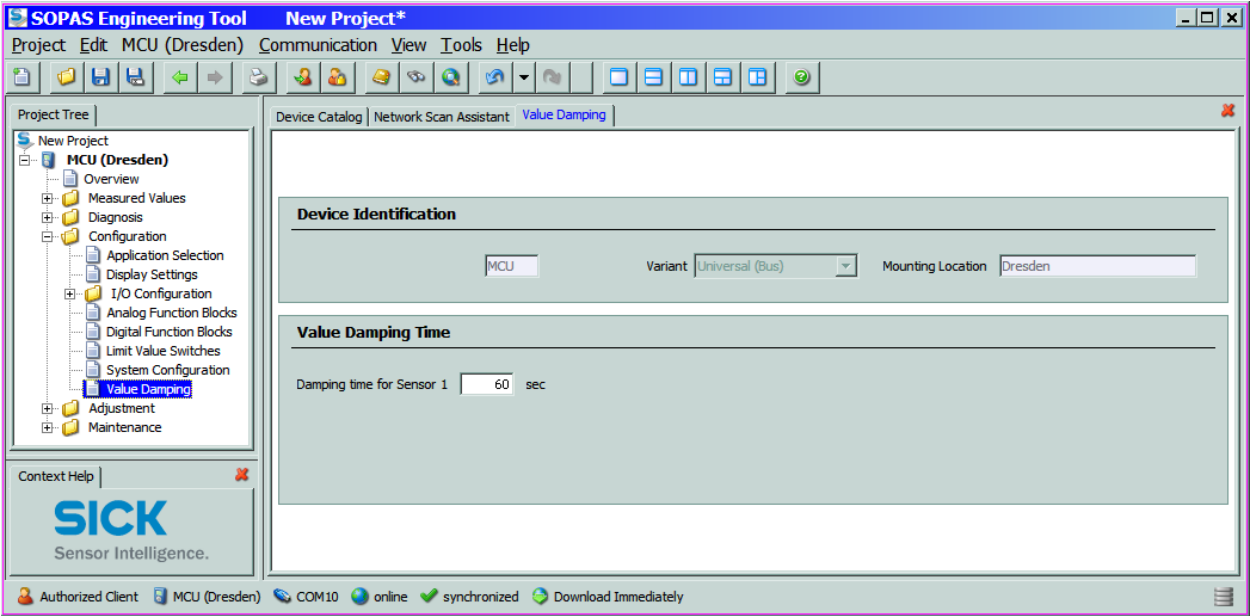


Con questo metodo i parametri del campo di misura selezionato possono essere modificati liberamente in un secondo tempo.

4.2.9 Impostazione del tempo di smorzamento

Per l'impostazione del tempo di smorzamento si deve richiamare il direttorio "Configuration / Value Damping".

Figura 67 Direttorio "Configuration / Value Damping" (illustrazione per una unità di misura collegata)



Opzione	Parametro	Osservazione
Damping Time Sensor 1 [Tempo di smorzamento Sensore 1]	Value in s [Valore in s]	Tempo di smorzamento dell'unità di misura selezionata (→ p. 15, §2.1.3) (valore consigliato 60 s)

+i In caso di diverse unità di misura collegate, per ogni unità di misura è disponibile una finestra interattiva separata per l'impostazione individuale del tempo di smorzamento.

4.2.10 Misura del flusso

L'unità di misura è impostata in fabbrica in modo da non richiedere nessun intervento sul luogo dell'installazione.

+i Le modifiche possono essere eseguite soltanto da personale debitamente preparato (si richiede il livello utente "Service", vedere manuale di servizio).

4.2.11

Salvataggio dati

Tutti i parametri più importanti per il rilevamento e l'elaborazione dei valori di misura, così come i valori attuali di monitoraggio, possono essere salvati in memoria e stampati. In caso di bisogno (p.es. in seguito ad un aggiornamento del Firmware) si ha quindi la possibilità di digitare senza problemi nuovamente i parametri dell'impianto impostati oppure di registrare dati e stati dello strumento per scopi diagnostici.

Vi sono le seguenti possibilità.

- **Salvataggio come progetto** (particolarmente vantaggioso per diagnosi e ricerca di disturbi)
Oltre a parametri dell'impianto possono essere memorizzati anche registrazioni di dati.
- **Salvataggio come file di dispositivo**
Parametri salvati in memoria possono essere elaborati senza che vi sia un dispositivo collegato ed essere trasmessi poi in un secondo momento di nuovo sullo dispositivo.



Per la descrizione vedere il Manuale di servizio.

- **Salvataggio come protocollo (MCU)**
Nel protocollo dei parametri si registrano dati e parametri dello strumento.
Per l'analisi della funzione dello strumento e per il riconoscimento di possibili malfunzionamenti è possibile mettere a punto un protocollo di diagnosi.

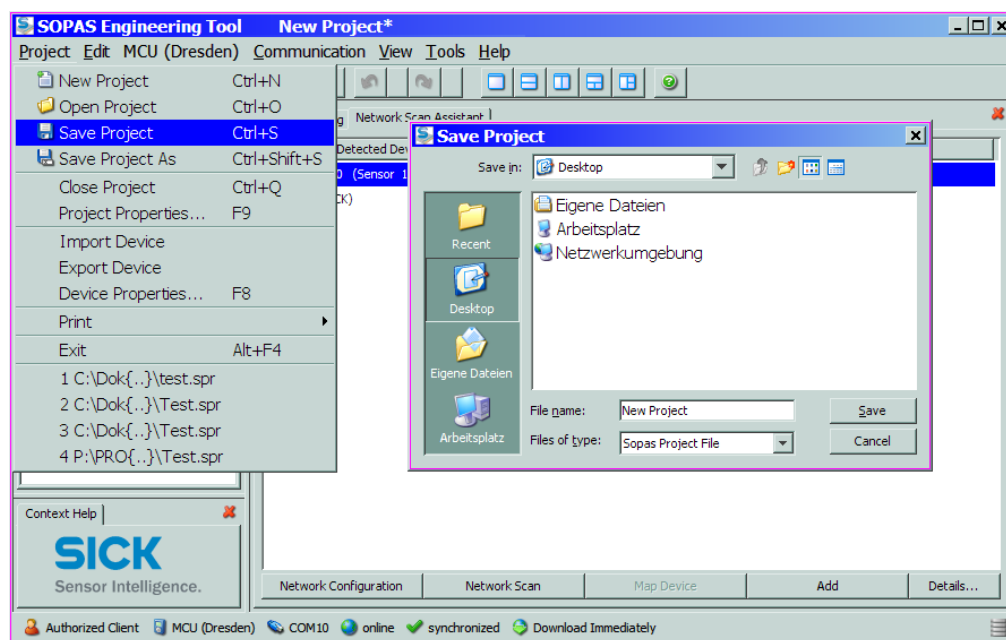
Salvataggio come progetto

In caso di frequente creazione di connessione è consigliabile salvare in memoria un "Project". Per una nuova connessione con lo strumento sarà dunque necessario aprire soltanto questo "Project". Tutti i dati salvati in memoria in precedenza vengono trasmessi automaticamente al SOPAS ET.

Per il salvataggio si deve selezionare il rispettivo strumento, richiamare il menù "Project / Export Device" e determinare il direttorio destinatario ed il nome del file. La denominazione del file da memorizzare deve essere selezionato facoltativamente. Si consiglia di mettere un riferimento con il punto di misurazione (nome della Ditta, denominazione dell'impianto).

Figura 68

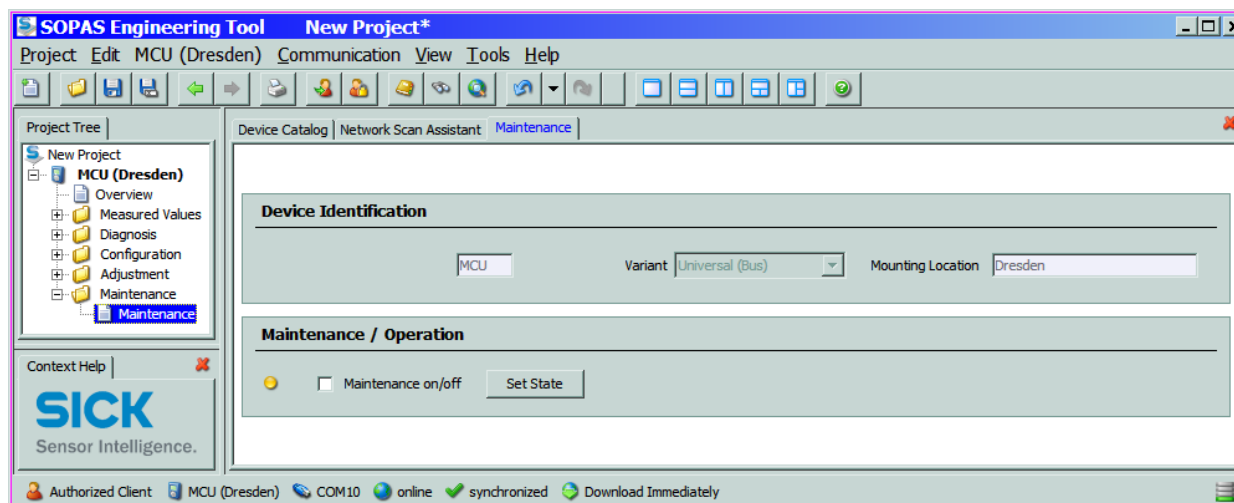
Menù "Project / Save Project"



4.2.12 Avvio di esercizio di misurazione normale

Dopo l'immissione dati/modifica di parametri, il sistema di misura deve essere messo allo stato "Measurement". A tal fine si deve passare al directory "Maintenance / Operation", disattivare la casella di controllo "Maintenance on/off" ed attivare la opzione di comando "Set Status" (→ Figura 69). In questo modo si conclude la messa in esercizio standard.

Figura 69 Impostazione dello stato operativo

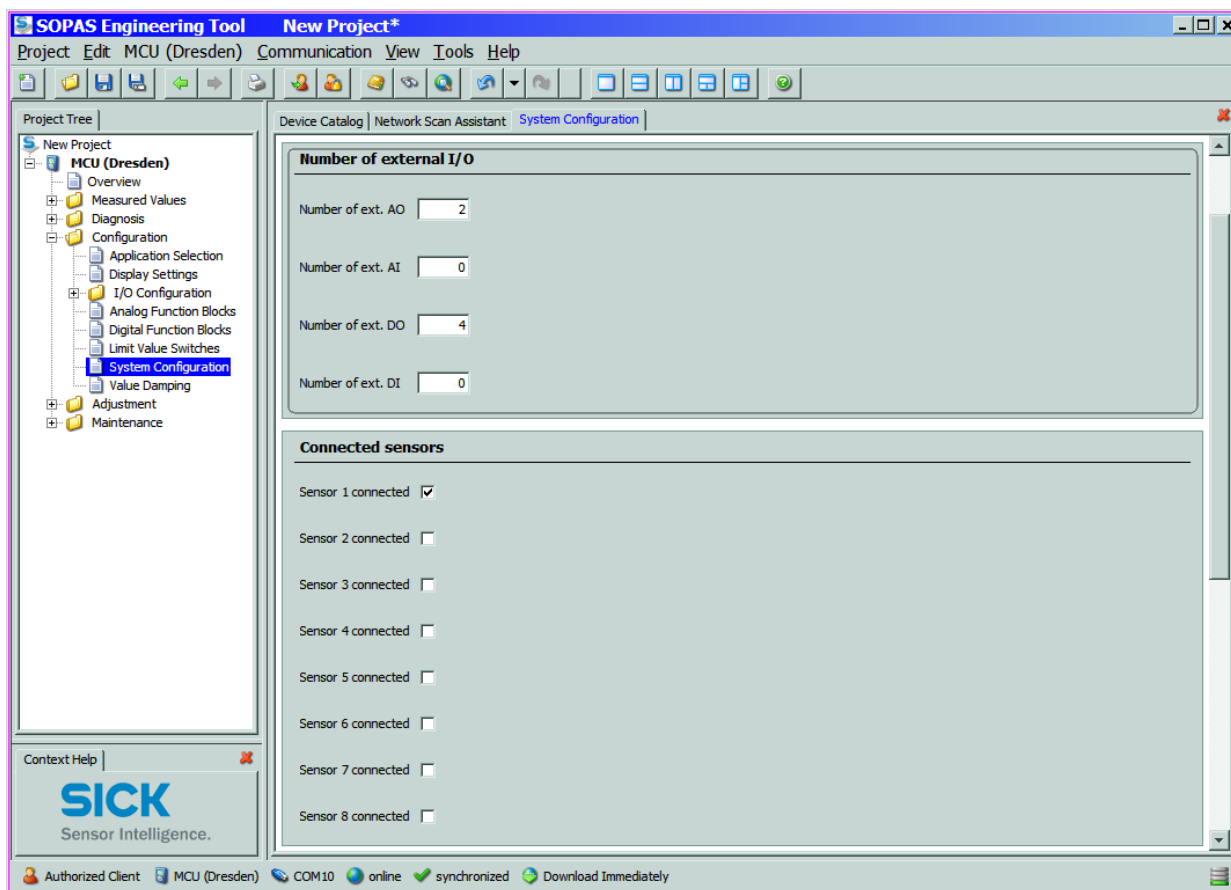


4.3 Programmazione di moduli opzionali

4.3.1 Programmazione dei moduli di uscita analogici e digitali

Presupposto necessario è che siano attivi i moduli installati nella MCU. A tal fine si deve spostare il file di dispositivo "MCU" nella finestra "Project tree", selezionare il directory "Configuration / System Configuration" e verificare se la cifra inserita nel campo "Number of external I/O" delle uscite corrisponde a quelle disponibili (correggere in caso di bisogno).

Figura 70 Direttorio "Configuration / System Configuration" (esempio per impostazioni)



4.3.1.1 Uscita analogiche opzionali

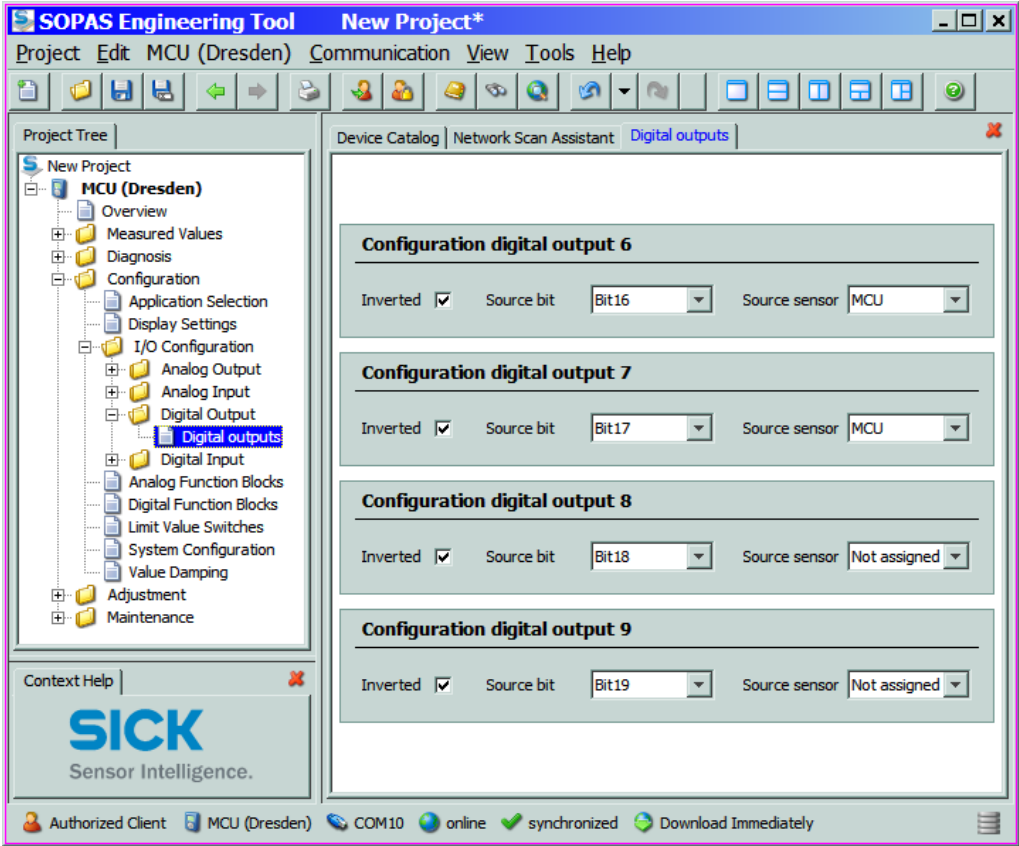
La definizione dei parametri richiesti è da eseguire come da descrizione a → p. 70, §4.2.5 e (→ p. 71, figura 63).

Le impostazioni di base (sottodirettorio "Analog Outputs - General Overview" → p. 70, figura 62) valgono allo stesso modo per ogni ulteriore uscita analogica.

4.3.1.2 Uscite digitali opzionali

Per la definizione dei parametri richiesti si deve selezionare il direttorio "Configuration / I/O Configuration / Digital Output / Digital outputs".

Figura 71 Direttorio "Configuration / I/O Configuration / Digital Output / Digital outputs"



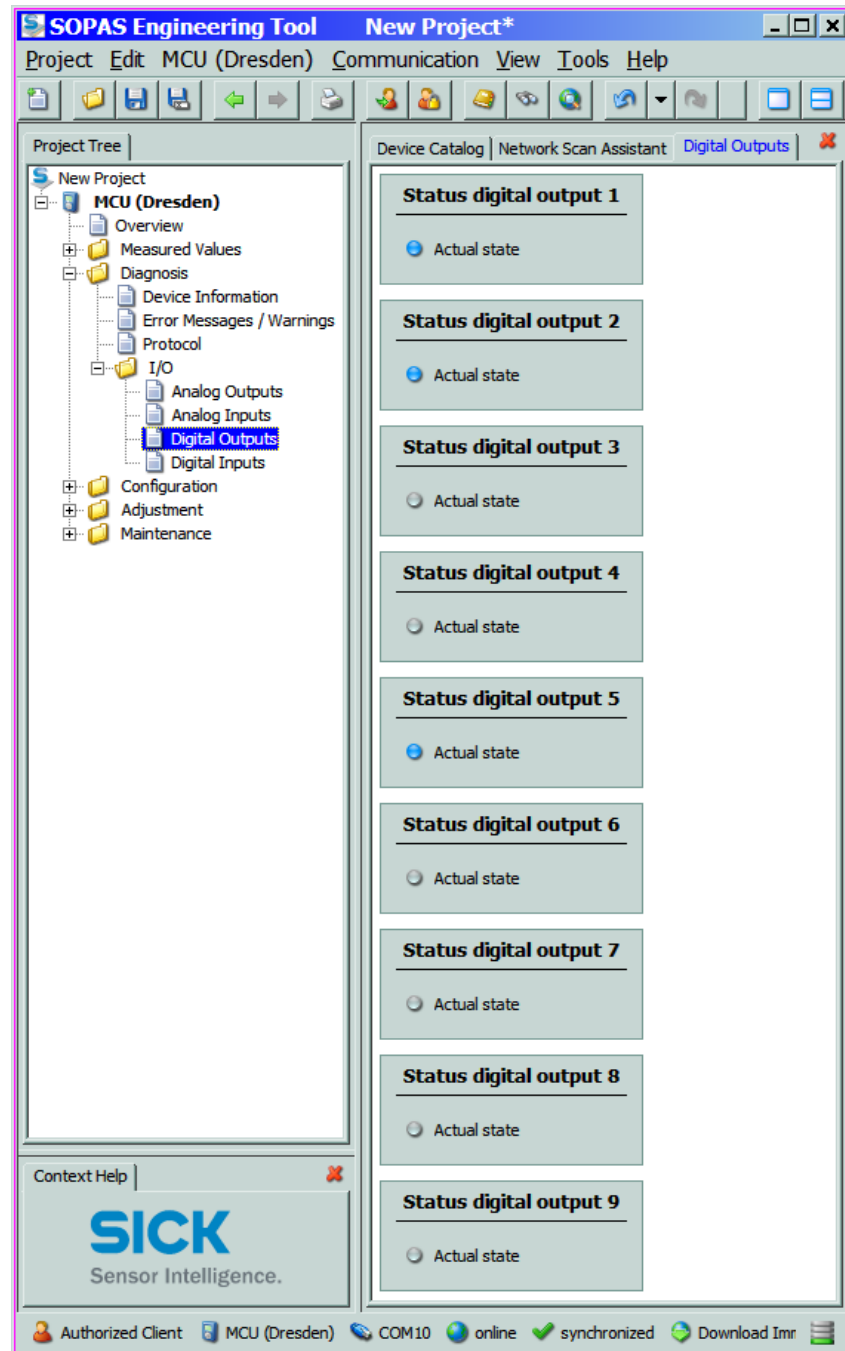
Finestra	Parametro	Osservazione
Inverted [Invertito]	Inactive	Determinazione della direzione di commutazione
	Active	
Source bit [Sorgente bit]	Bit 0	Disfunzione
	Bit 1	Manutenzione
	Bit 2	Richiesta di manutenzione
	Bit 3	Controllo del funzionamento
	Bit 7	Esercizio (nessun malfunzionamento)
	Bit 16 to 31[Bit 16 fino a 31]	Aim bit dell'interruttore del valore di soglia (→ p. 82, figura 73)
Source device [Sensore sorgente]		Selezione del componente: - Sensore 1 fino a 8, se deve essere presentato in uscita lo stato del dispositivo - MCU, se devono essere segnalati i valori di soglia

Controllo delle impostazioni

Nel direttorio "Diagnosis / I/O / Digital Outputs" si visualizza lo stato attuale di ogni relè.

Figura 72

Direttorio "Diagnosis / I/O / Digital Outputs"



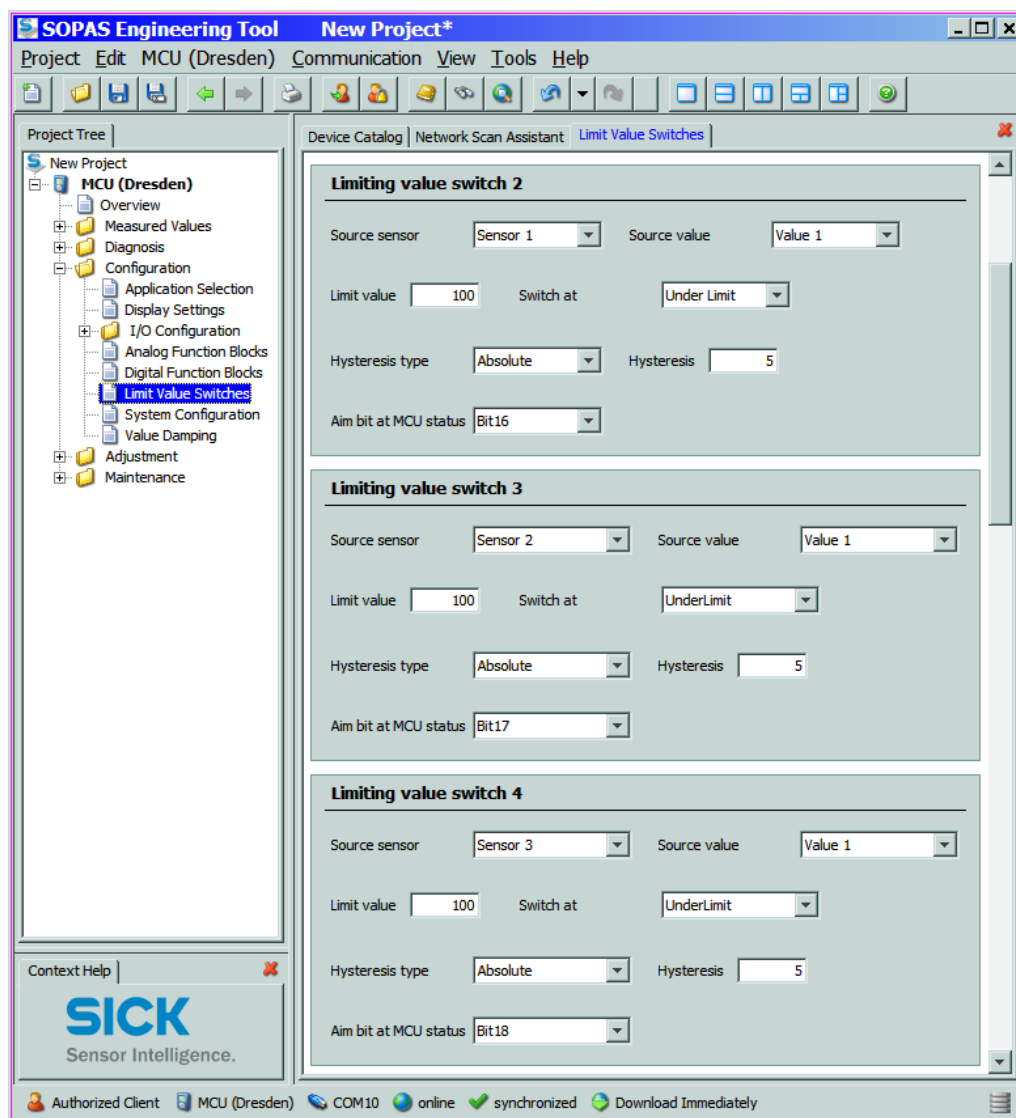
Per controllare se i relè funzionano come previsto, si devono sviluppare valori di misura che superano per eccesso i valori di soglia dei parametri impostati.

In aggiunta, per una verifica esterna è possibile collegare un indicatore di circuito alla rispettiva uscita di relè.

4.3.1.3 Indirizzamento e programmazione dell'interruttore del valore di soglia alle uscite digitali opzionali

Per l'indirizzamento richiesto si deve selezionare il direttorio "Configuration / Limit Values Switches". La definizione dei parametri richiesti avviene come da → p. 73, §4.2.7.

Figura 73 Direttorio "Configuration / Limit Value Switches"



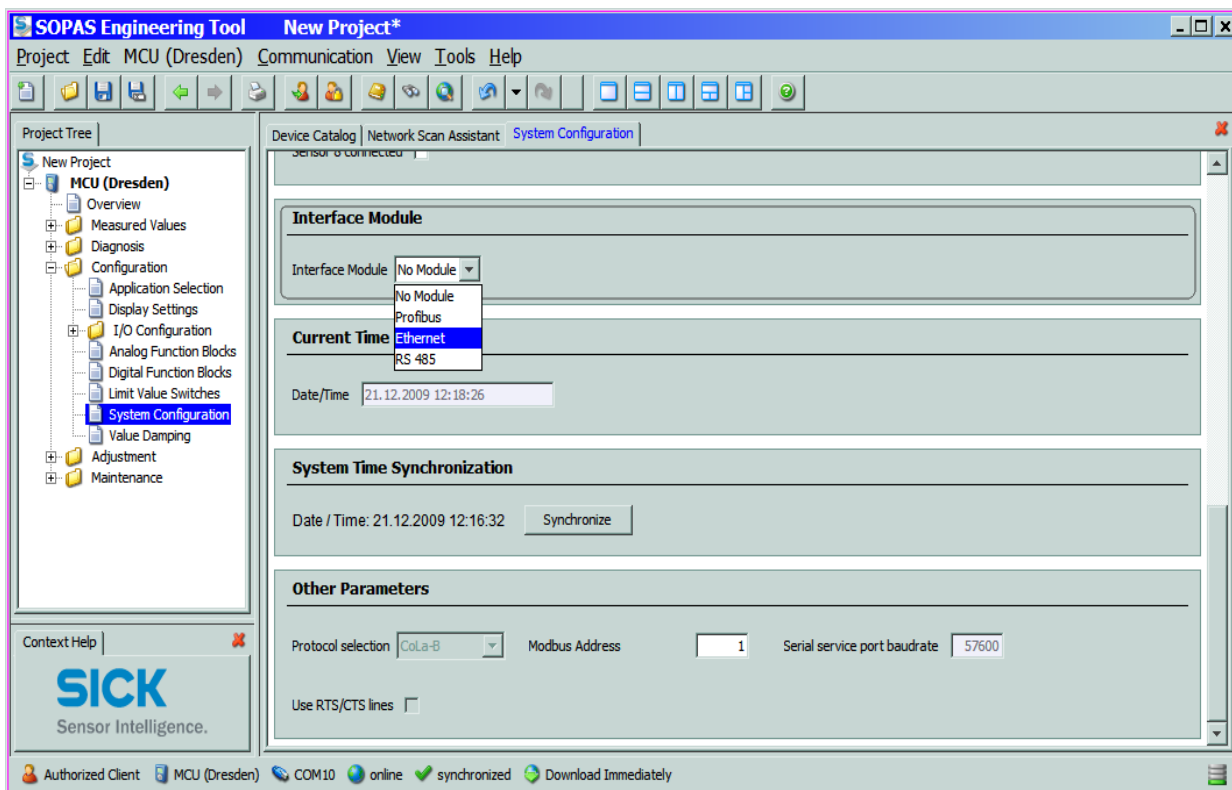
4.3.2 Programmazione di moduli interfaccia opzionali

4.3.2.1 Avvertenze generali

Per la selezione e l'impostazione dei moduli interfaccia RS485, Profibus DP ed Ethernet disponibili su richiesta, sono necessarie le seguenti operazioni:

- ▶ Selezionare il file di dispositivo "MCU", impostare il codice d'accesso Livello 1 e mettere il sistema di misura allo stato "Maintenance" (→ p. 64, §4.1.4).
- ▶ Passare al direttorio "Configuration / System Configuration".
Nella finestra "Interfacemodul" si visualizza il modulo interfaccia installato.
- ▶ Configurare il modulo interfaccia conformemente alle specifiche esigenze.

Figura 74 Direttorio "Configuration / System Configuration"



Per il modulo Profibus DP sono disponibili su richiesta il file GSD e l'indirizzamento dei valori di misura.

4.3.2.2 Programmazione del modulo Ethernet

**IMPORTANTE:**

In caso di comunicazione tramite Ethernet esiste il pericolo di un accesso non richiesto sul sistema di misura.

- Il sistema di misura deve essere utilizzato soltanto insieme ad un sistema adatto di protezione (p.es. Firewall).

Attribuzione di un nuovo indirizzo IP al modulo Ethernet

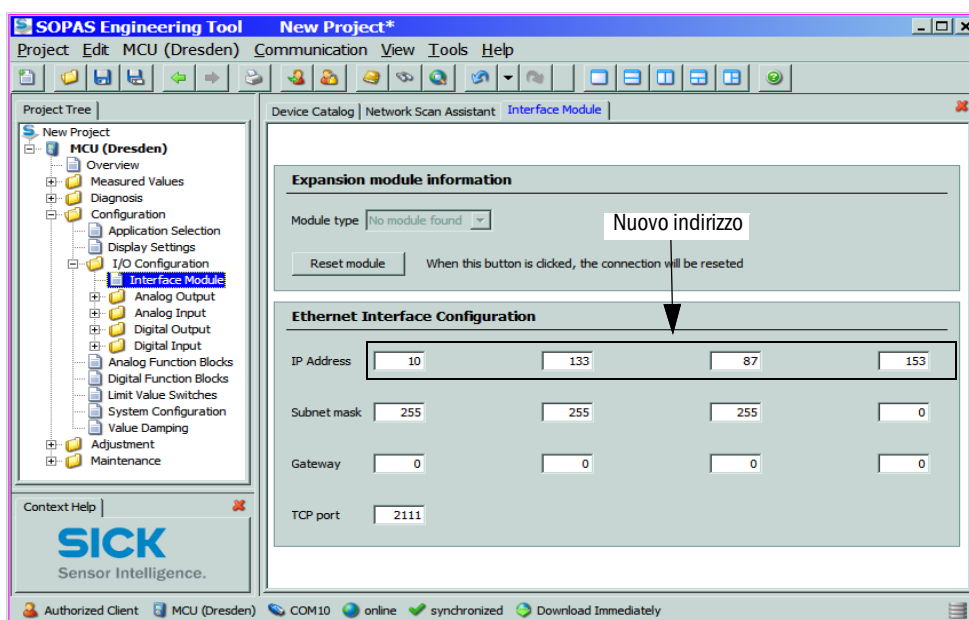
Se ordinando lo strumento il Cliente indica anche il proprio specifico indirizzo IP, questo può essere impostato già di fabbrica. In caso contrario si imposterà l'indirizzo standard 192.168.0.10.

Per una modifica è necessario procedere come segue:

- Selezionare il direttorio "Configuration / IO Configuration / Interface Module".
- Impostare sotto l'opzione "Ethernet Interface Configuration" la configurazione di rete richiesta ed attivare "Reset module" sotto l'opzione "Expansion module information".

Figura 75

Direttorio "Configuration / IO Configuration / Interface Module"

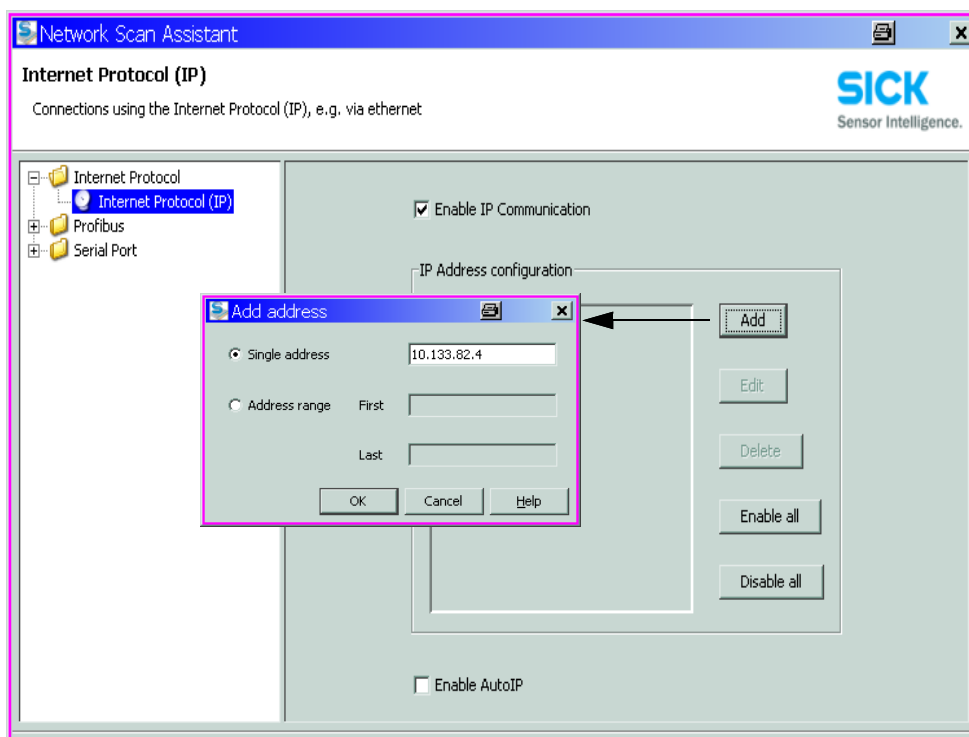


Assegnazione di nuovo indirizzo IP al programma SOPAS ET

- ▶ Selezionare l'opzione di menù "Network Scan Assistant" ed attivare l'opzione di comando "Network Configuration".
- ▶ Selezionare il direttorio "Internet Protocol (IP)", impostare su attivo l'opzione per la digitazione "Enable IP Communication" ed attivare l'opzione di comando "Add".
- ▶ Digitare nella finestra "Add address" il nuovo indirizzo IP impostato nel direttorio "Configuration / IO Configuration / Interface Module" e confermare con "OK".

Figura 76

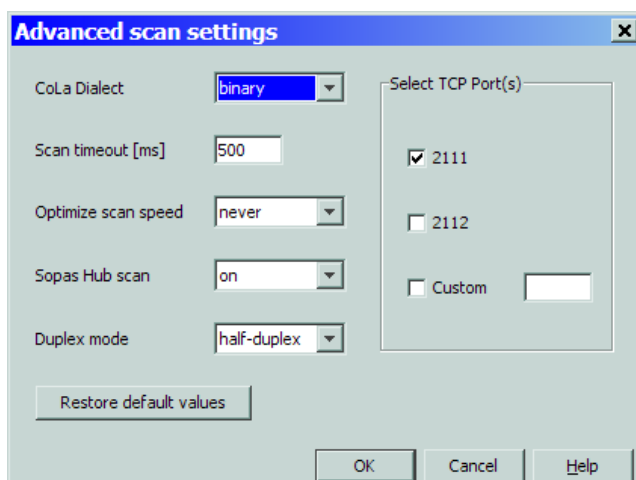
Impostazione dell'indirizzo IP (esempio)



- ▶ Attivare nel direttorio "Internet Protocol (IP)" l'opzione di comando "Advanced...".
- ▶ Selezionare l'indirizzo della porta "2111" e confermare con "OK" (tutte le altre impostazioni sono impostazioni di fabbrica conformemente alla Figura 77).

Figura 77

Impostazione della porta TCP

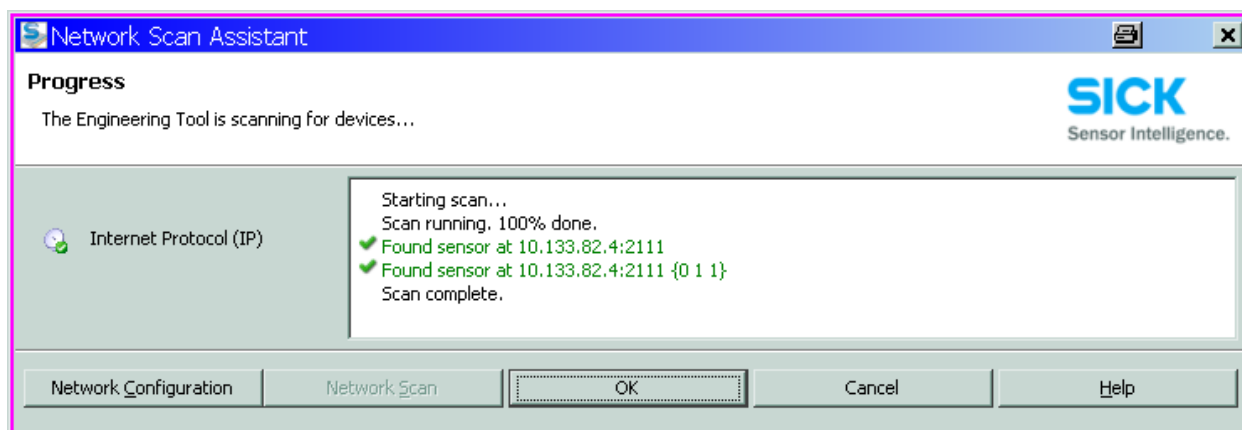




- ▶ Attivare solo la porta TCP richiesta.
 - ▶ Se si vuole utilizzare una porta TCP diversa dalla 2111 oppure 2112, si deve attivare il campo per la digitazione "Custom" e digitare il numero nella finestra che si trova accanto.
- ▶ Selezionare l'opzione di menù "Network Scan Assistant", attivare l'opzione di comando "Network Scan" e controllare se appare l'indirizzo impostato.

Figura 78

Scansione sistema di rete

**IMPORTANTE:**

In caso di comunicazione attraverso Ethernet è possibile che si verifichino delle disfunzioni nella trasmissione dei dati che non sono provocate dal sistema di misura.

- ▶ In caso di trasmissione di valori di misurazione esclusivamente attraverso Ethernet e per il controllo di processi è possibile che nell'esercizio dell'impianto si abbiano anomalie per le quali la casa costruttrice del VICOTEC450 non è responsabile.

Ingrandendo il valore nel campo "Scantimeout" da 500 ms a 3000 ms è possibile ridurre al minimo i problemi di comunicazione.

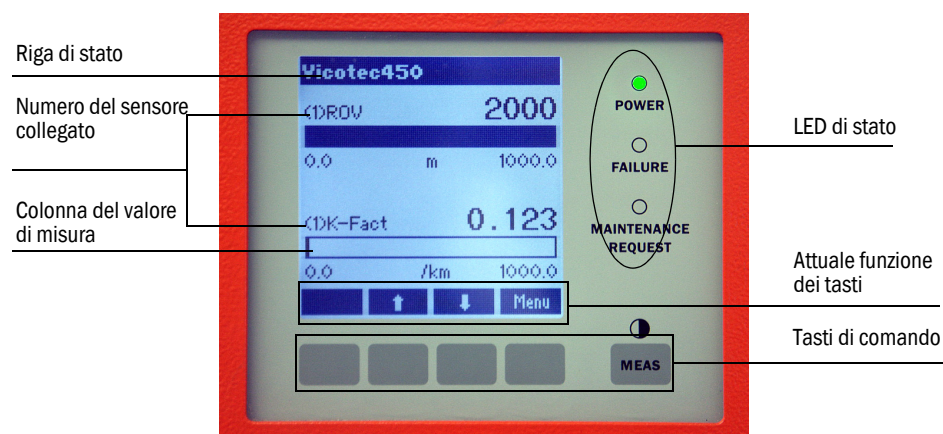
4.4 Comando/definizione dei parametri richiesti tramite opzione LC-Display

4.4.1 Avvertenze generali relative all'utilizzo

La superficie di visualizzazione e di comando del display LC comprende gli elementi funzionali rappresentati nella Figura 79.

Figura 79

Elementi funzionali LC-Display



Funzioni dei tasti

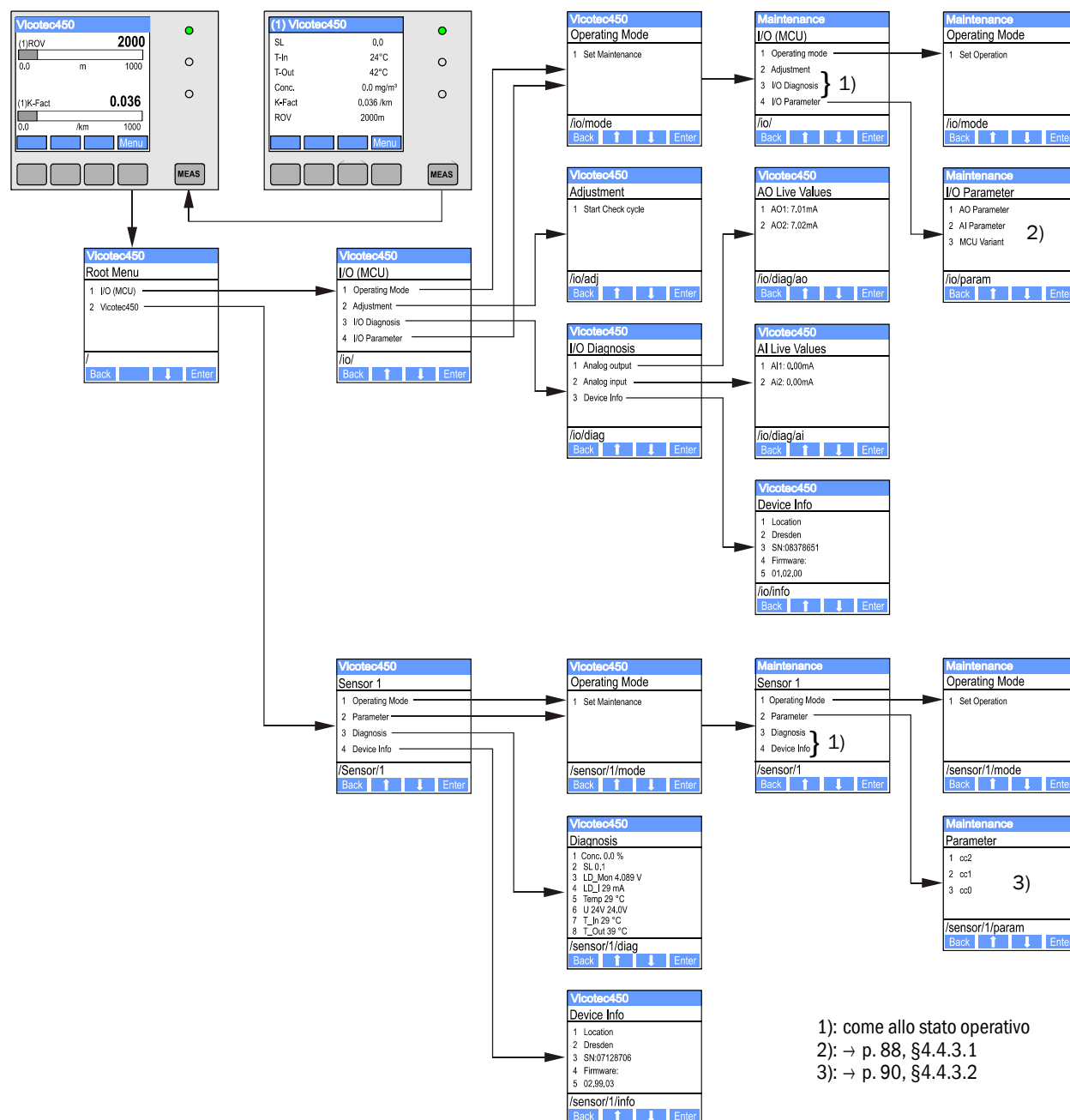
La rispettiva funzione dipende dall'attuale menù selezionato. Si ha a disposizione soltanto la funzione visualizzata sopra un tasto.

Tasto	Funzione
Diag	Per la visualizzazione di informazioni relative alla diagnosi (messaggi di avvertenza e disfunzione in caso di avviamento dal menù principale, informazioni relative ai sensori in caso di avvio al Menù diagnosi → p. 88, figura 80)
Back	Torna indietro al menù di livello superiore
Freccia ↑	Far scorrere la pagina verso l'alto
Freccia ↓	Far scorrere la pagina verso il basso
Enter	Esecuzione dell'azione selezionata tramite un tasto freccia (passaggio in un sottomenù, conferma del parametro selezionato in caso di impostazione di un parametro richiesto)
Start	Avvia una azione
Save	Salva in memoria la modifica di un parametro
Meas	● Commutazione tra visualizzazione dei valori di misura come barra (visualizzazione grafica) oppure in forma testuale) - In caso di installazione di diverse unità di misura ad una unità MCU si visualizzano uno dopo l'altro i valori di misura delle singole unità di misura. ● Visualizzazione dell'impostazione del contrasto (premere il tasto alm. 2,5 s)

4.4.2 Struttura del menù

Figura 80

Struttura del menù LC-Display



4.4.3 Programmazione

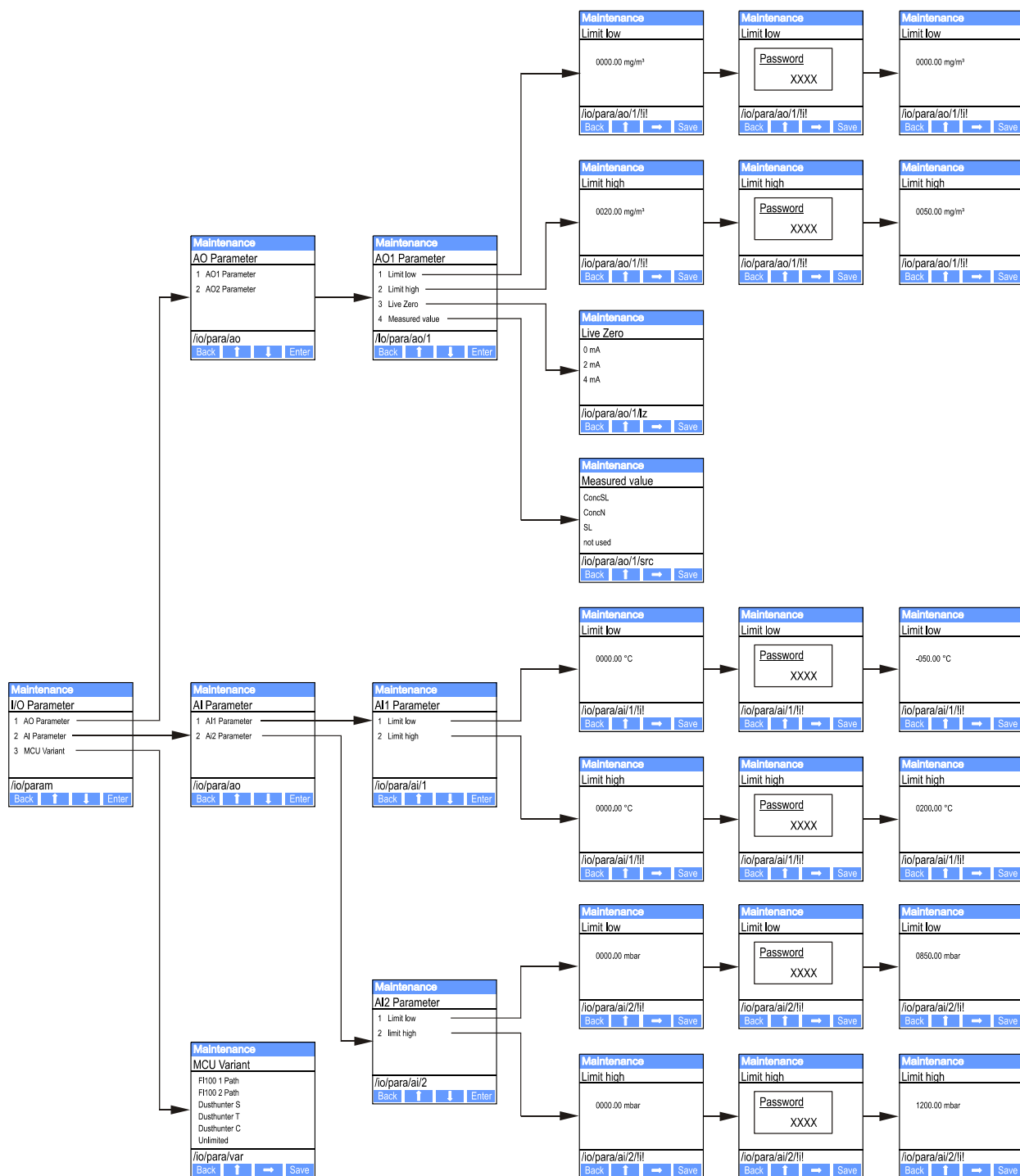
4.4.3.1 MCU

Uscite/ingressi analogiche

- ▶ Impostare l'unità MCU allo stato "Maintenance" e richiamare il sottomenù "I/O Parameter".
- ▶ Selezionare i parametri da impostare e digitare il codice di default "1234" operando con i tasti "^" (fare scrolling da 0 fino a 9) e/o "→" (sposta il cursore verso destra).
- ▶ Impostare il valore richiesto operando con i tasti "^" e/o "→" e scriverlo con "Save" nello strumento (confermare 2 volte).

Figura 81

Struttura del menù per definire i parametri richiesti uscite/entrare analogiche ed impostazione della variante MCU



Impostazione della variante MCU

Per un'impostazione successiva della MCU alla unità di misura del VICOTEC450 da collegare (→ p. 67, §4.2.1) sono necessari i seguenti passi:

- Mettere la MCU in "Maintenance", richiamare il sottomenù "MCU Variant" e selezionare il tipo "Universal (Bus)".
- Digitare il codice di default e riprendere il tipo con "Save" (confermare 2 volte).

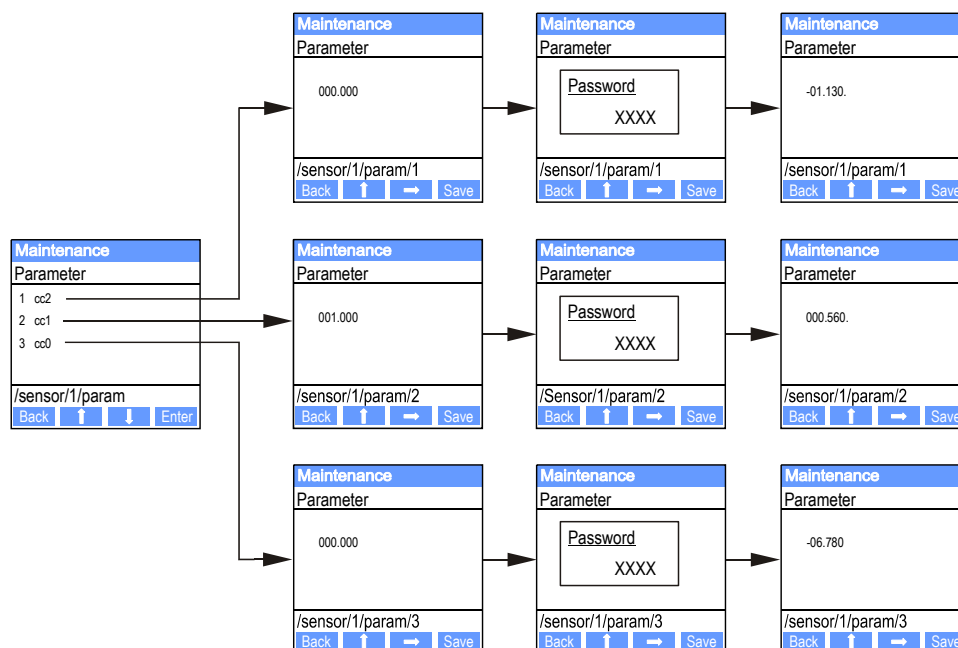
Le altre possibilità di selezione non hanno nessun significato in questo caso.

4.4.3.2 Unità di misura (in caso di impostazione per la misura della concentrazione della polvere)

Per l'impostazione dei coefficienti di regressione sono necessari i seguenti passi:

- Impostare l'unità di misura in "Maintenance" e selezionare il sottomenù "Parameter".
- Selezionare i parametri da impostare e digitare il codice di default "1234".
- Impostare il coefficiente rilevato (→ p. 74, §4.2.8) operando con i tasti "^" e/o "→" e scrivere nello strumento con "Save" (confermare 2 volte).

Figura 82 Impostazione dei coefficienti di regressione



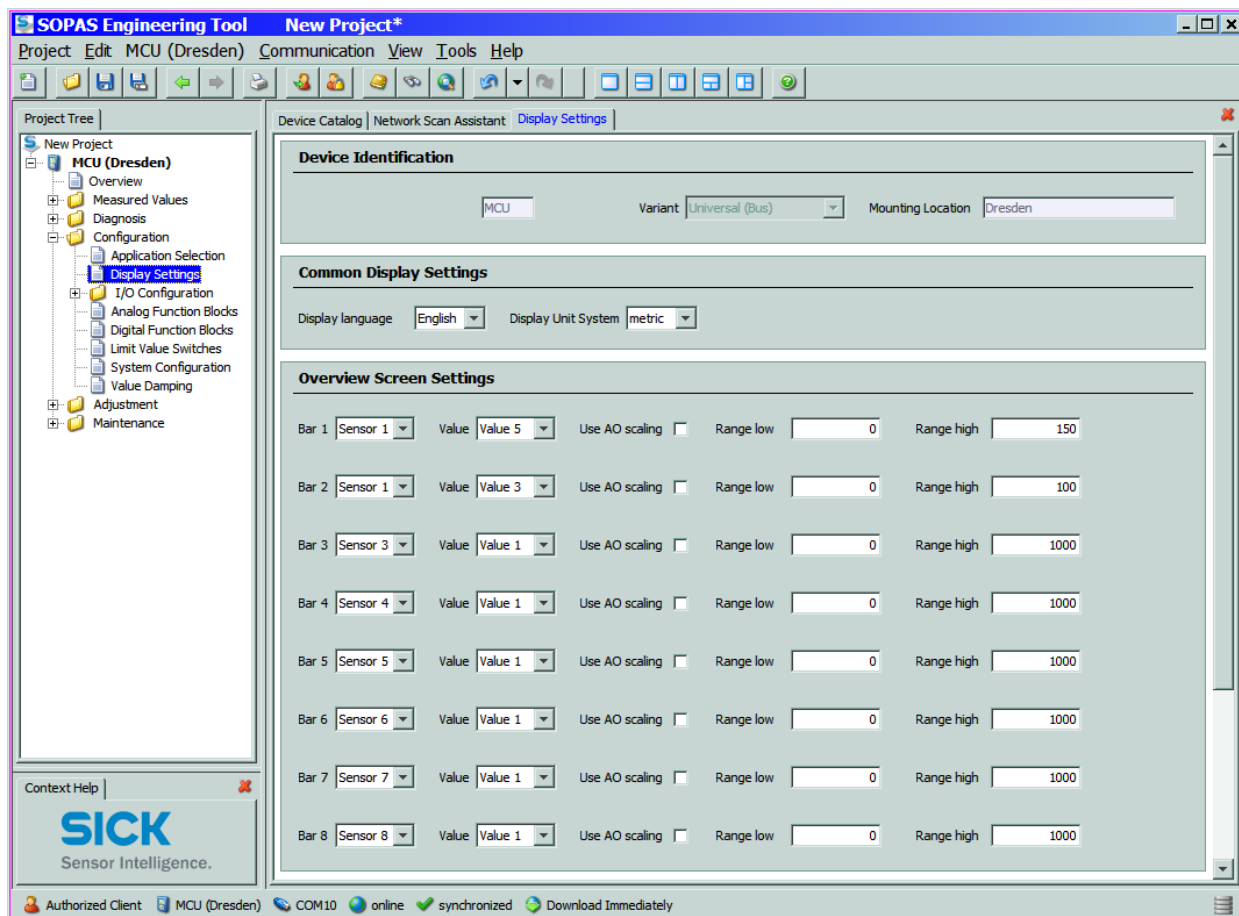
4.4.4

Modifica delle impostazioni del display tramite SOPAS ET

Per modificare le impostazioni di fabbrica si deve prima selezionare nella finestra "Project Tree" il file di dispositivo "MCU", digitare il codice d'accesso Livello 1 e richiamare il menù "Configuration/Display Settings".

Figura 83

Direttorio "Configuration/Display Settings"



Finestra	Campo per la digitazione	Significato
Common Display Settings [Impostazioni generali display]	Display Language [Display Lingua]	Versione di lingua visualizzata sul display LC
	Display Unit System [Sistema unità di misura]	Sistema dell'unità di misura utilizzato nel display
Overview Screen Settings [Impostazioni display panoramica]	Bar 1 to 8 [Barra 1 fino a 8]	Indirizzo del sensore per la rispettiva colonna del valore di misura della visualizzazione grafica
	Value [Valore di misura]	Indice del valore di misura per la rispettiva colonna del valore di misura
	Use AO scaling [Usare impostazioni AO]	In caso di attivazione la colonna del valore di misura si scala come la rispettiva uscita analogica. Impostando allo stato inattivo questa casella di selezione, i valori di soglia devono essere definiti separatamente
	Range low [Valore finale inferiore] Upper range [Valore finale superiore]	Valori per un cambiamento separato di scala della colonna del valore di misura indipendentemente dall'uscita analogica

Indirizzamento dei valori di misura

MCU measured value [Valore di misura MCU]	Valore di misura dell'unità di misura
Value 1	Luce dispersa
Value 2	Temperatura d'ingresso [°C]
Value 3	Temperatura di riscaldamento [°C]
Value 4	Temperatura est. 1 [°C] ¹⁾
Value 5	Temperatura est. 2 [°C] ¹⁾
Value 6	Concentrazione [mg/m ³] ^{1) 2)}
Value 7	Factor K [/km]
Value 8	Distanza visiva [m]

1): In caso di mancato ordine di un'opzione, segue la successiva unità di misura. In caso di aggiunta di nuove opzioni, l'assistenza tecnica Endress+Hauser Service esegue l'indirizzamento.

2): Vale soltanto per speciali casi di utilizzo

VICOTEC450

5 Manutenzione

Informazioni generali
Manutenzione dell'unità di misura
Messa fuori servizio

5.1

Informazioni generali

Gli interventi di manutenzione da eseguire sono costituiti da:

- Controllo dello stato di pulizia generale e pulizia delle superfici ottiche di limite,
- Controllo delle tubazioni di aspirazione e di scarico disponibili
- Controllo dello sportello dell'unità di misura
- Sostituzione del filtro dell'aria dell'unità di misura.

Prima di eseguire interventi di manutenzione, mettere il VICOTEC450 allo stato "Maintenance" (→ p. 66, §4.2).

**AVVERTENZA:**

Per ogni tipo di lavoro devono essere rispettate le prescrizioni di sicurezza vigenti e le norme di sicurezza riportate nel paragrafo (→ p. 9, §1.3).



- Lo stato "Maintenance" può essere impostato anche eseguendo un collegamento di un interruttore di manutenzione esterno ai morsetti per Dig In2 (17, 18) nell'unità MCU (→ p. 47, §3.3.4) oppure in caso di disponibilità dell'opzione Display LD tramite i tasti (→ p. 88, §4.4.2).
- Durante "Maintenance" non si esegue nessun ciclo di controllo automatico.
- All'uscita analogica si presenta il valore impostato per "Maintenance" (→ p. 70, §4.2.5). Ciò vale anche in caso del verificarsi di un malfunzionamento (segnalazione all'uscita di relè).
- In caso di perdita della tensione si ripristina lo stato "Maintenance". In tal caso, dopo l'attivazione della tensione di esercizio il sistema di misura passa automaticamente allo stato "Measurement".

Una volta terminati gli interventi si deve riprendere la modalità di misura (→ p. 78, §4.2.12 risp. aprire il contatto al Dig In 2).

Intervalli di manutenzione

Gli intervalli di manutenzione devono essere determinati dal gestore della galleria. La distanza temporale dipende dai concreti dati di funzionamento e dalle condizioni ambientali. Normalmente gli intervalli di manutenzione sono di 1 anno. In caso di condizioni particolarmente favorevoli sono possibili anche intervalli di manutenzione più lunghi.

I lavori rispettivamente previsti e l'esecuzione degli stessi devono essere documentati dall' esercente in un apposito manuale di manutenzione.

Contratto per la manutenzione

I regolari interventi di manutenzione possono essere eseguiti dal gestore della galleria. A tal fine deve essere incaricato esclusivamente personale qualificato come da Capitolo 1. Su richiesta, il Servizio Endress+Hauser oppure uno dei punti di servizio autorizzati possono assumersi l'incarico di eseguire tutti gli interventi di manutenzione.

Mezzi ausiliari necessari

- Pennellino, panno di pulizia, bastoncino ovattato
- Acqua
- Filtro di ricambio dell'aria, prefiltro (per aspirazione)

5.2 Manutenzione dell'unità di misura



IMPORTANTE:

Durante gli interventi di manutenzione, attenzione a non danneggiare nessuna parte della macchina.

5.2.1 Interventi di ispezione

- ▶ Controllo delle tubazioni di aspirazione e di scarico
Ad intervalli regolari si deve controllare che il collegamento delle tubazioni sia ancora a norma ed accertarsi che non vi sia depositata della sporcizia. Se necessario, staccare le tubazioni dai raccordi di collegamento e sciacquare con acqua.
- ▶ Controllare che trappola di luce non sia sporca.
- ▶ Controllare se il passaggio del raggio laser è libero attraverso il diaframma.
- ▶ Controllare se il sistema di ventilazione emette rumori udibili.
- ▶ Controllare che la guarnizione della porta dell'unità di misura sia integra.



IMPORTANTE:

Una porta con difetto di tenuta può provocare misure non corrette.

5.2.2 Pulire le superfici ottiche di limite al modulo laser ed al ricevitore

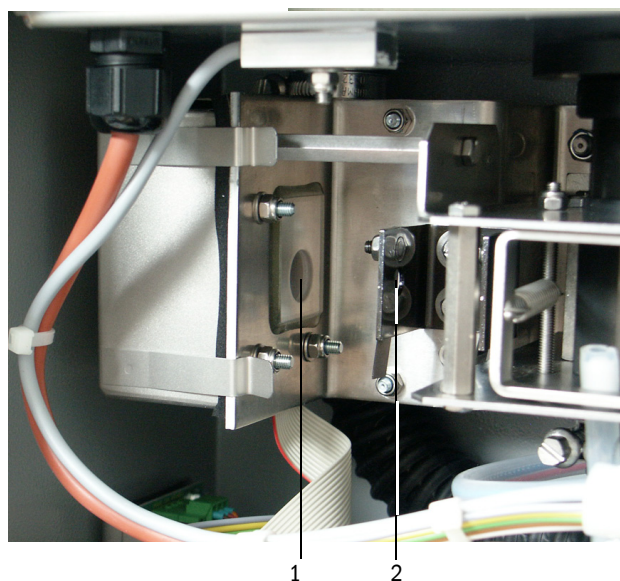
Le superfici ottiche di limite devono essere pulite soltanto quando sono riconoscibili depositi di sporcizia oppure prima che il valore di sporcamento raggiunga il valore di soglia per allarme pari al 30 % (50 % per disturbi).

Esecuzione

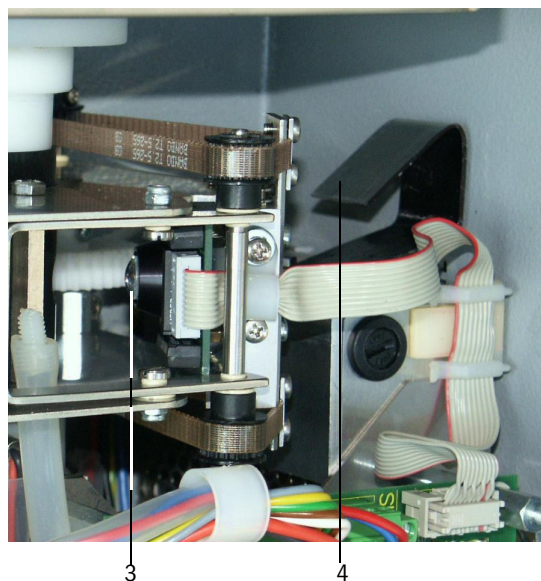
- ▶ Aprire la sportello dell'unità di misura.
- ▶ Operando con attenzione, pulire le parti ottiche con bastoncini di ovatta e, se necessario, anche la trappola luminosa.
- ▶ Accertarsi che lo sportello sia chiuso a tenuta perfetta (avvitare le viti di chiusura).

Figura 84

Pulire il gruppo ottico



- 1 Lente di trasmissione
- 2 Diaframma



- 3 Ottica ricevente
- 4 Trappola di luce

5.2.3

Pulire il filtro a maglia grossa nella bocca di entrata dell'aria

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico dell'unità di misura (allentare il cavo di collegamento con l'unità MCU oppure alimentazione della tensione di rete).



Quando l'elemento di ventilazione è in funzione è possibile che delle particelle possano andare a finire sul gruppo ottico e sporcarle.

- ▶ Aprire il coperchio alla bocca di entrata dell'aria (→ p. 112, figura 94, → p. 113, figura 96).
- ▶ Estrarre il filtro a maglia grossa e pulirlo (se necessario sciacquarlo), se necessario sostituirlo con un nuovo filtro (→ p. 120, §7.5).
- ▶ Inserire un filtro a maglia grossa di nuovo nella bocca di entrata dell'aria e chiudere il coperchio.
- ▶ Riabilitare nuovamente la tensione di rete.

5.2.4

Sostituzione del filtro dell'aria

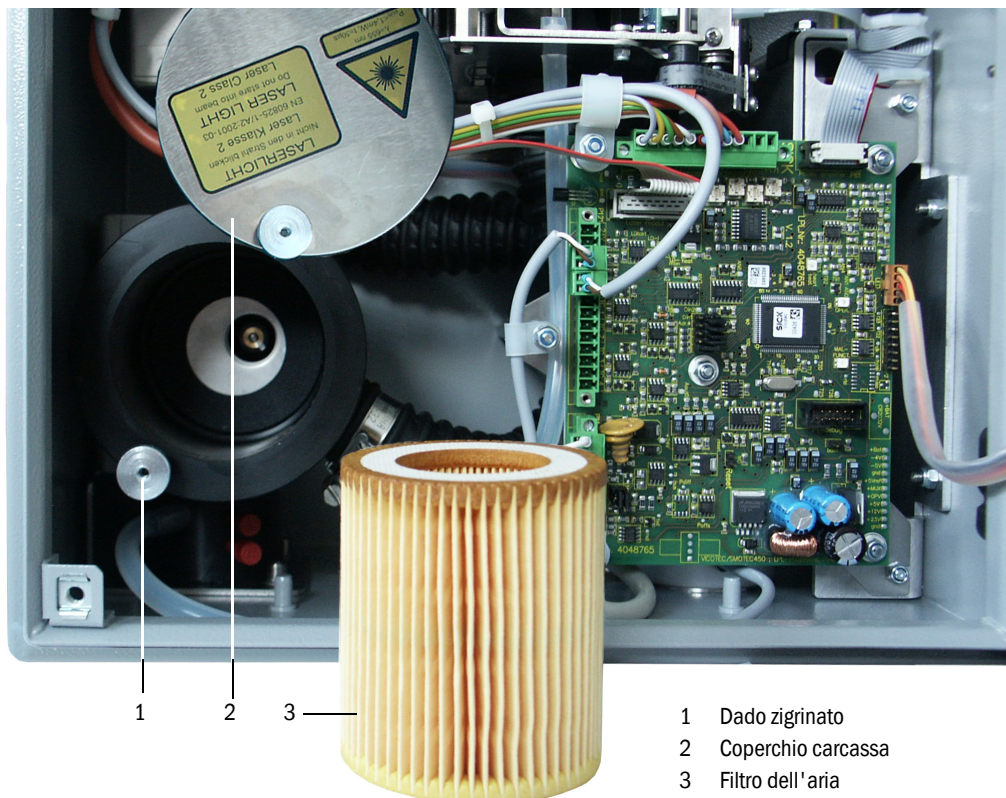
Il filtro dell'aria deve essere sostituito periodicamente con uno nuovo. L'intervallo dovrebbe essere di 1 anno.

Esecuzione

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico dell'unità di misura (allentare il cavo di collegamento con l'unità MCU oppure alimentazione della tensione di rete).
- ▶ Aprire lo sportello dell'unità di misura.
- ▶ Dopo aver allentato i dadi zigrinati, sollevare verso l'alto il coperchio della cassa del filtro dell'aria.
- ▶ Estrarre l'attuale filtro dell'aria ed applicarvi il nuovo filtro dell'aria.
- ▶ Applicare di nuovo il coperchio e serrare.
- ▶ Accertarsi che lo sportello sia chiuso a tenuta perfetta (avvitare le viti di chiusura).
- ▶ Riabilitare nuovamente la tensione di rete.

Figura 85

Sostituzione del filtro dell'aria



- 1 Dado zigrinato
- 2 Coperchio carcassa
- 3 Filtro dell'aria

5.3

Messa fuori servizio

In caso di blocchi di galleria di durata maggiore oppure in caso di lavori in galleria che provocano polvere, il sistema VICOTEC450 deve essere messo fuori esercizio.



In alternativa è possibile continuare ad utilizzare il VICOTEC450 in casi in cui la tubazione di aspirazione e di scarico sono collegati reciprocamente in modo tale che non vi possa penetrare né polvere, né umidità.

Lavori da eseguire

- ▶ Allentare il cavo di collegamento con l'unità di controllo.
- ▶ Estrarre le tubazioni di aspirazione e di scarico dalle bocchette, proteggere le estremità dei tubi dal pericolo che vi possa penetrare sporcizia e sostanze liquide.
- ▶ Smontare la/le unità di misura.
- ▶ Staccare l'unità di controllo dalla tensione di rete.

**AVVERTENZA:**

- Nel corso dello smontaggio si devono rispettare tutte le prescrizioni di sicurezza vigenti e le indicazioni di sicurezza contenute nel Capitolo 1!
- Prendere le necessarie misure di protezione contro ogni possibile pericolo locale oppure pericolo legato alla tipicità dell'impianto!
- Ogni interruttore che non può più essere acceso per motivi di sicurezza deve essere assicurato contro il pericolo di riattivazione attraverso appositi cartelli di avviso e blocchi di sicurezza.

Immagazzinaggio

- ▶ Conservare tutte le parti smontate del sistema in luogo pulito ed asciutto.
- ▶ Utilizzando mezzi adatti, proteggere i connettori a spina del cavo di collegamento da sporcizia e sostanze liquide.
- ▶ Proteggere le tubazioni di aspirazione e di scarico dal pericolo di penetrazione di sporcizia e di sostanze liquide.

VICOTEC450

6 Anomalie di funzionamento

Informazioni generali

Unità di misura

Unità di controllo

6.1

Informazioni generali

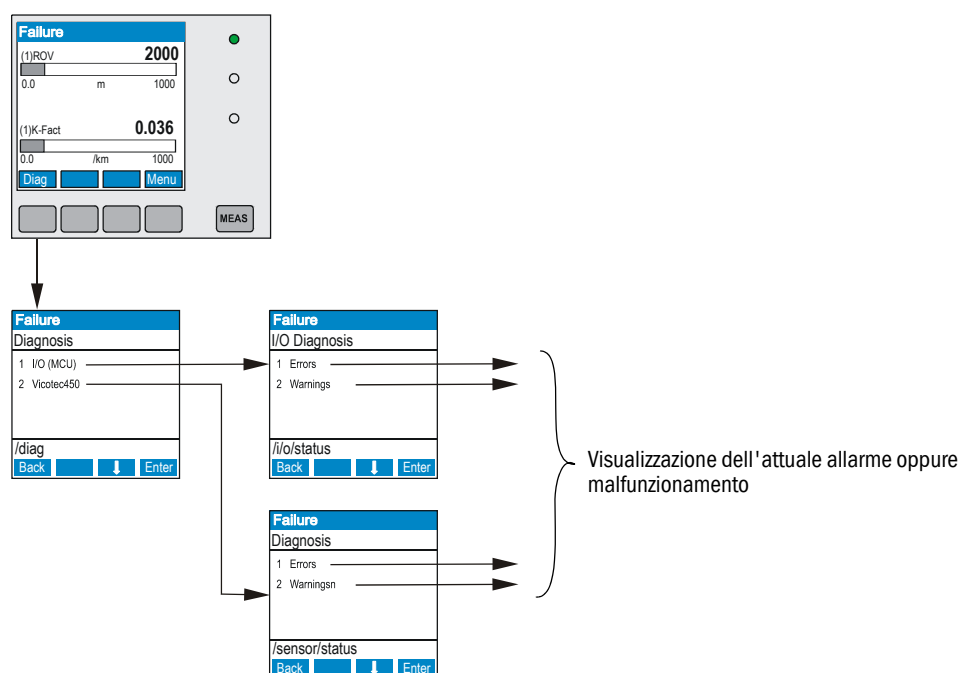
Le presentazioni dei messaggi di avvertenza o di malfunzionamento dello strumento avvengono come segue:

- All'unità MCU scatta il rispettivo relè (→ p. 40, figura 25).
- Sul display LC della MCU si visualizza la riga di stato (→ p. 87, §4.4.1) "Maintenance requ." oppure "Failure". Inoltre si illumina il rispettivo LED ("MAINTENANCE REQUEST" in caso di avvertimento, "FAILURE" in caso di malfunzionamento).

Una volta attivato il tasto "Diag", nel menù "Diagnosis" dopo la selezione dello strumento ("MCU" oppure "Vicotec450") si presentano possibili cause in forma di informazione breve.

Figura 86

Visualizzazione sul display LC



Informazioni dettagliate relative all'attuale stato dello strumento sono presentate dai direttori "Monitor / System state - details" (unità di misura) oppure "Diagnosis / Errors/ Warnings" (MCU). Per la visualizzazione il sistema di misura deve essere collegato con il programma SOPAS ET ed avviato il file di dispositivo "Vicotec450" oppure "MCU" (→ p. 57, §4.1.3 e → p. 64, §4.1.4).

Per una descrizione più dettagliata del significato dei singoli messaggi spostare l'indicatore del mouse sulla rispettiva voce che apre una finestra separata. Cliccando con il mouse sulla visualizzazione, alla voce "Help" appare una breve descrizione delle possibili cause e dei rimedi (→ p. 101, figura 87, → p. 104, figura 89).

I messaggi di allarme vengono presentati quando si raggiungono o si superano i limiti impostati internamente per le singole funzioni/componenti dello strumento che possono provocare valori di misura errati oppure un guasto del sistema di misura in breve termine.



Quando si presentano messaggi di allarme non significa ancora che si ha un funzionamento anomalo del sistema di misura. All'uscita analogica si continua a presentare ancora il valore attuale di misura.



Per una descrizione dettagliata dei messaggi e delle possibilità di rimedi a disfunzioni, vedere manuale di servizio.

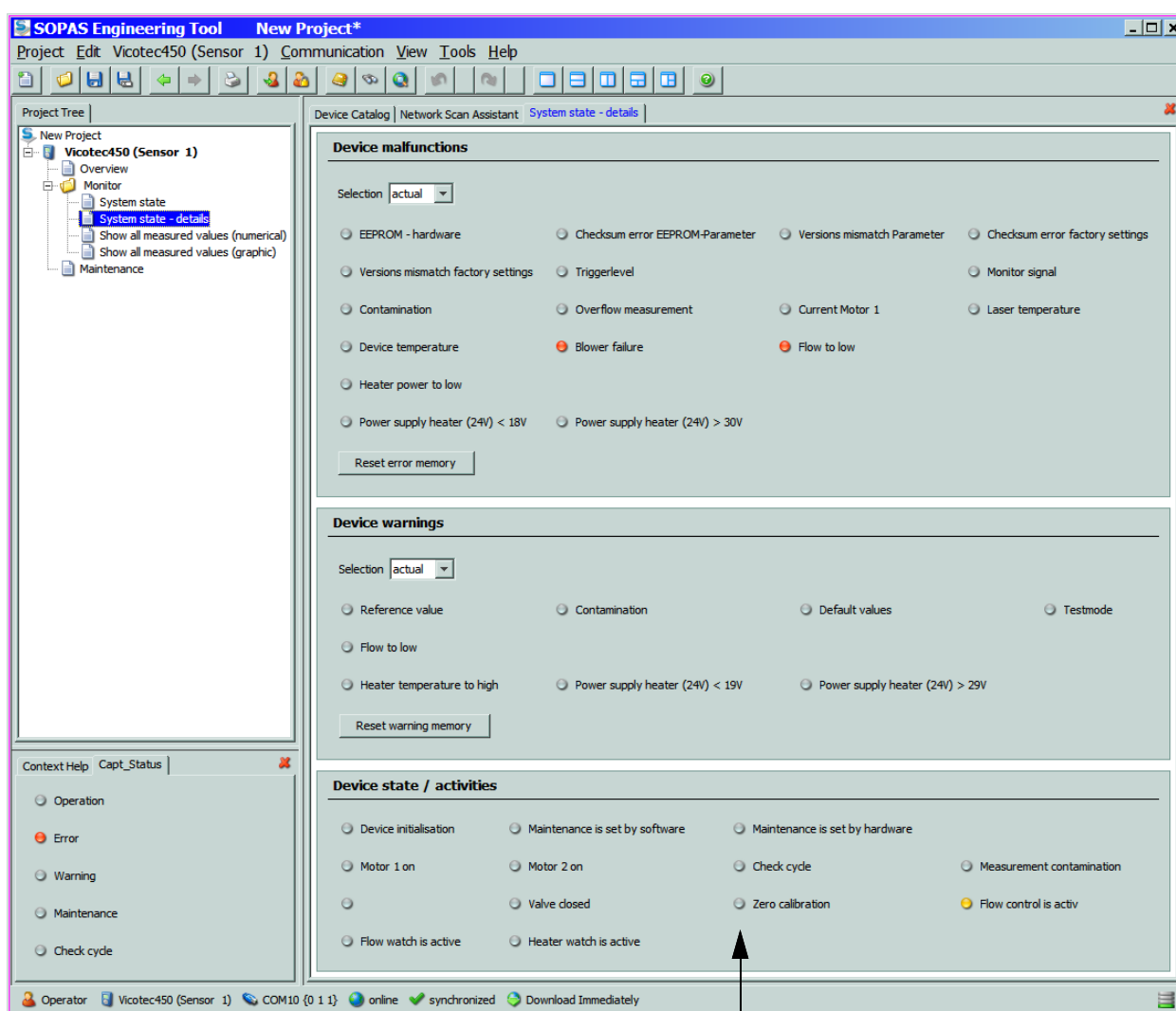
6.2 Unità di misura

6.2.1 Anomalie di funzionamento

Sintomo	Possibile causa	Misura
I LED non si accendono	● Manca la tensione di alimentazione ● Il cavo di connessione non è collegato correttamente o difettoso ● Connettore a spina difettoso	► Controllare connettore a spina e cavo. ► Con il blocco di alimentazione installato (opzione) controllare la sicurezza e, se necessario, sostituirla. ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.

6.2.2 Messaggi di allarme e di disfunzione nel programma SOPAS ET

Figura 87 Direttorio "Monitor / System state - details"



Visualizzazione

Selezionando "Actual" oppure "Memory" nella finestra "Selection" (Gruppo "Device malfunction" → p. 101, figura 87) è possibile visualizzare messaggi di allarme o di malfunzionamento attuali o verificatisi precedentemente e salvati nella memoria degli errori.

I malfunzionamenti riportati qui di seguito possono essere eliminati ev. localmente.

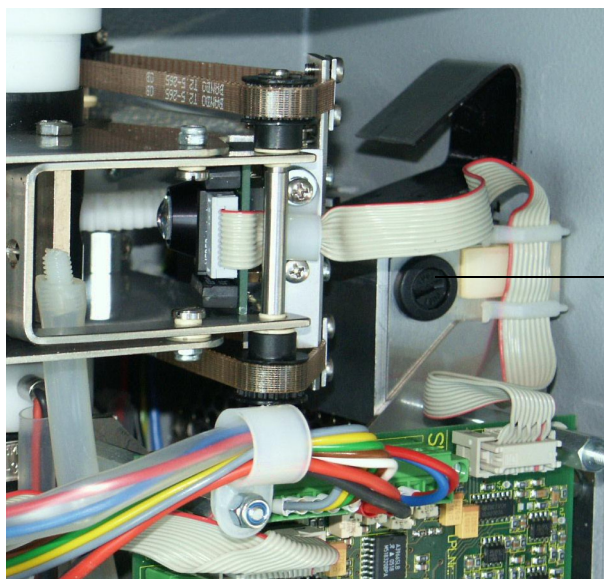
Messaggio	Significato	Possibile causa	Misura
Contamination [Sporcamento]	L'attuale intensità di ricezione è inferiore al valore di soglia ammesso (→ p. 110, §7.1)	● Deposito di sporcizia sulle superfici ottiche di limite ● Aria di spurgo sporca	► Pulire le superfici ottiche di limite (→ p. 95, §5.2.2). ► Controllare il filtro del gruppo di soffiaggio (→ p. 96, §5.2.3) ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.
Overflow measurement [Sovramodulazione valore di misura]	Intensità di ricezione troppo elevata	● Ricevitore non si trova in posizione di misura ● Difetto del relè per smorzamento dell'intensità della ricezione	► Controllare la posizione del ricevitore. ► Attivare il ciclo di controllo e controllare il processo (→ p. 69, §4.2.4). ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.
Blower failure [Anomalia della ventilazione]		● Connettore a spina oppure cavo difettoso ● Sistema di ventilazione difettoso	► Sostituire l'elemento di ventilazione (vedere il manuale di servizio). ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.
Flowrate [Flusso] too small [troppo piccolo]	Portata dell'aria troppo bassa	● Otturazione della tubazione di aspirazione e/o di scarico ● Difetto del sensore di pressione e/o del controllo in caso di disponibilità dell'opzione per la regolazione del flusso ● Filtro dell'aria sporco ● Filtro a maglia grossa sporco	► Controllare la tubazione di aspirazione e di scarico e pulire se necessario (→ p. 95, §5.2.1). ► Controllare il flusso. ► Pulire il filtro e, se il caso, sostituirlo (→ p. 96, §5.2.3, → p. 96, §5.2.4). ► Controllare l'opzione regolazione del flusso (se disponibile). ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.

6.2.3

Sostituire la sicurezza per l'opzione blocco di alimentazione

- Aprire la sportello dell'unità di misura.
- Svitare il portafusibili, sostituire la sicurezza difettosa con una nuova ed avvitare nuovamente il portafusibili.
- Accertarsi che lo sportello sia a tenuta ermetica.

Figura 88 Portafusibili in caso di opzione blocco di alimentazione



Portafusibili

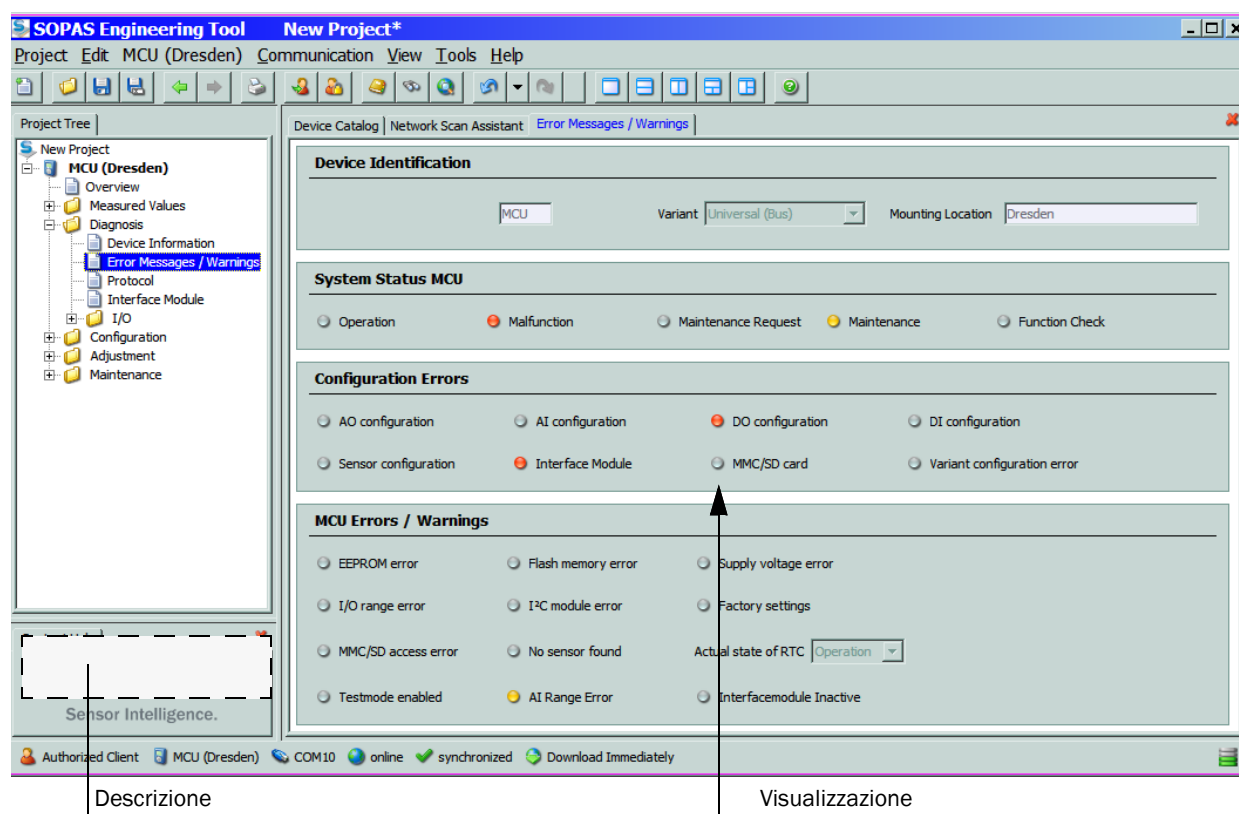
6.3 Unità di controllo

6.3.1 Anomalie di funzionamento

Sintomo	Possibile causa	Misura
Nessuna visualizzazione sul display LC (opzione)	● Manca la tensione di alimentazione ● Il cavo di collegamento con il display non è collegato e neppure danneggiato ● Valvola di sicurezza difettosa	► Controllare l'alimentazione di tensione. ► Controllare il cavo di collegamento. ► Cambiare il fusibile. ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.

6.3.2 Messaggi di allarme e di malfunzionamento nel programma SOPAS ET

Figura 89 Direttorio "Diagnosis / Errors/Warnings"



Descrizione

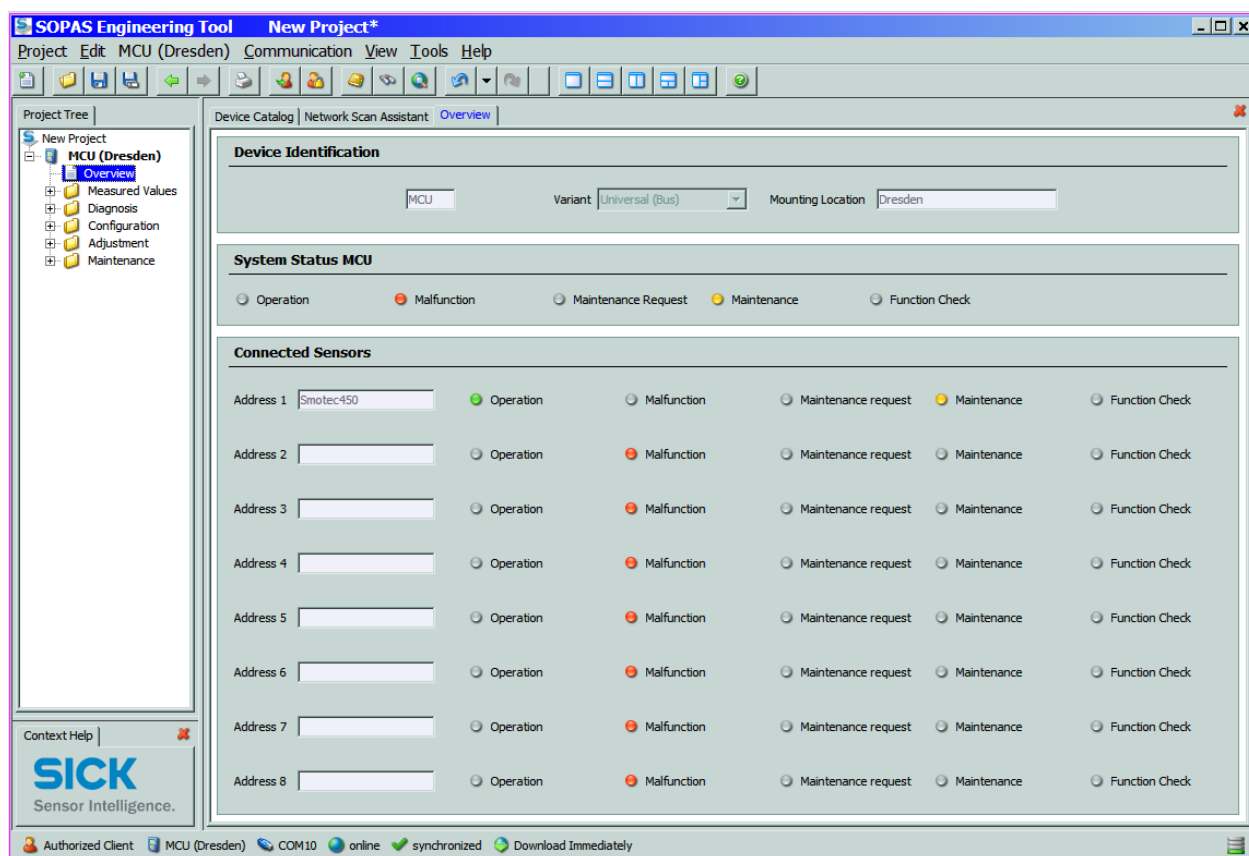
Visualizzazione

I malfunzionamenti riportati qui di seguito possono essere eliminati ev. localmente.

Messaggio	Significato	Possibile causa	Misura
AO configuration [Configurazione AO]	Nessuna conformità tra il numero di uscite analogiche parametrate e quello dei moduli opzionali.	● Manca impostazione parametri AO ● Errore di connessione ● Guasto del modulo	► Controllare la definizione dei parametri richiesti (→ p. 70, §4.2.5). ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.
AI configuration [Configurazione AI]	Nessuna conformità tra il numero di entrate analogiche parametrate e quello dei moduli opzionali.	● Manca impostazione parametri AI ● Errore di connessione ● Guasto del modulo	► Controllare la definizione dei parametri richiesti (→ p. 72, §4.2.6). ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.
DO Configuration [Configurazione DO]	Nessuna conformità tra il numero di uscite digitali parametrate e quello dei moduli opzionali.	● Manca impostazione parametri DO ● Errore di connessione ● Guasto del modulo	► Controllare la definizione dei parametri richiesti (→ p. 79, §4.3.1). ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.

Messaggio	Significato	Possibile causa	Misura
Sensor configuration [Configurazione sensore]	Il numero di sensori disponibili non corrisponde a quello dei sensori collegati.	● Guasto del sensore ● Problemi di comunicazione sul collegamento RS485	► Controllare l'indirizzamento e la disponibilità dei sensori (→ p. 105, figura 90). ► Correggere la selezione dei sensori (→ p. 79, figura 70). ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.
Interface module [Modulo interfaccia]	Nessuna comunicazione tramite modulo interfaccia	● Manca l'impostazione dei parametri del modulo ● Errore di connessione ● Guasto del modulo	► Controllare la definizione dei parametri richiesti (→ p. 84, §4.3.2.2). ► Rivolgersi all'assistenza tecnica Endress+Hauser Service.
Variant configuration error [Applicazione non corrisponde]	L'impostazione MCU non combacia con il sensore collegato	È stato cambiato il tipo di sensore	► Correggere l'impostazione applicativa (→ p. 67, §4.2.1).
Testmode enabled [Test sistema attivo]	La MCU si trova nel modo operativo di test.		► Disattivare lo stato "System Test" (direttorio "Maintenance")

Figura 90 Direttorio "Overview"



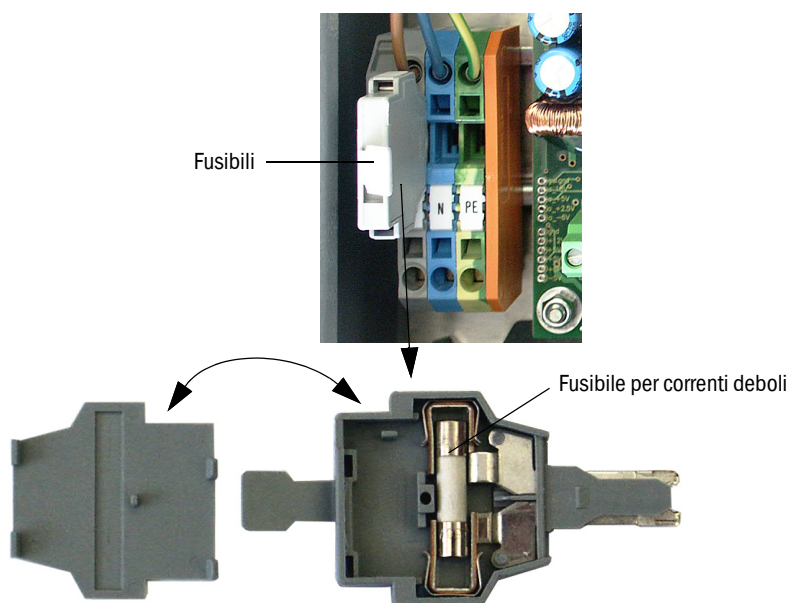
6.3.3

Cambiare fusibile**MCU nella custodia a parete**

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico del sistema di misura.
- ▶ Aprire lo sportello dell'unità di controllo MCU.
- ▶ Togliere il portafusibile ed aprirlo.
- ▶ Estrarre la sicurezza guasta e sostituirla con una nuova (→ p. 120, §7.6).
- ▶ Chiudere il portafusibili ed innestarlo.
- ▶ Chiudere lo sportello ed attivare di nuovo la tensione di rete.

Figura 91

Sostituzione di un fusibile

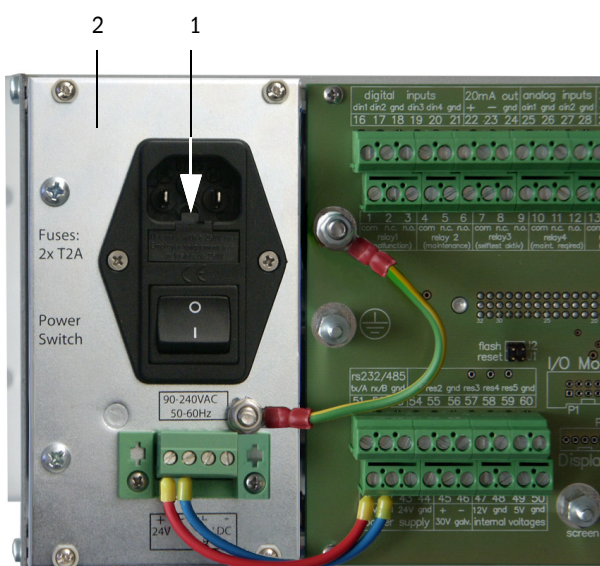


MCU in custodia 19"

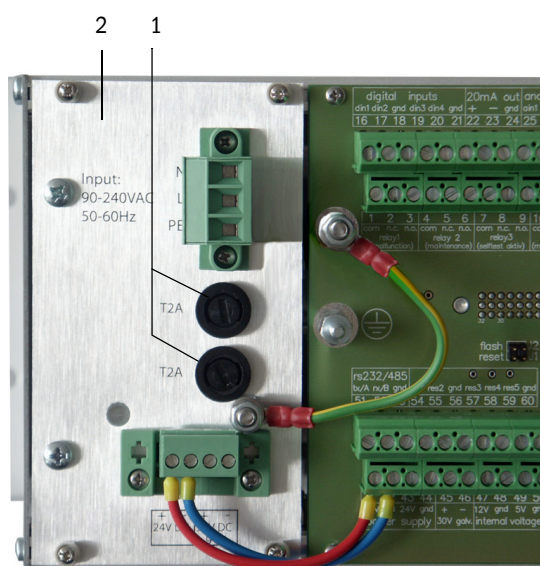
- Disinserire il collegamento elettrico del sistema di misura.
- Estrarre l'unità di controllo dall'unità rack 19".
- Aprire il portafusibile (1) (alla parte posteriore del blocco di alimentazione (2)).
- Estrarre la sicurezza guasta e sostituirla con una nuova (→ p. 120, §7.6).
- Chiudere il portafusibili.
- Applicare di nuovo l'unità di controllo ed attivare di nuovo la tensione di rete.

Figura 92 Cambiare fusibile

Blocco di alimentazione con collegamento a spina



Blocco di alimentazione con collegamento a morsetti



VICOTEC450

7 Specifiche

Dati tecnici

Dimensioni di ingombro, codici d'ordine

Accessori opzionali per installazione

Opzioni

Parti di consumo per esercizio biennale

Pezzi di ricambio

Codice d'accesso

7.1

Dati tecnici

Rilevamento dei valori di misura	
Unità di misurazione	Intensità della luce dispersa, calcolata per offuscamento della visibilità (valore k)
Campo di misura valore k	0 ... 150/km; regolabili liberamente
Precisione di ripetizione	± 2 % dal valore finale del campo di misura
Risoluzione	ca. 0,1/km
Tempo di smorzamento	1 ... 600 s; selezionabile liberamente (senza durata di permanenza dell'aria aspirata nella tubazione di aspirazione)
Ritardo di misura	Durata di permanenza nella tubazione di aspirazione = lunghezza della linea [m] / velocità di aspirazione [m/s]
Velocità di aspirazione	ca. 3 m/s in caso di tubo di aspirazione con diametro interno 13 mm e lunghezza del tubo di aspirazione max. 30 m
Misurazione della temperatura (opzione)	Campo di misura -50 ... +250 °C; Precisione di misura (non calibrata) ± 2 K; Risoluzione ± 0,25 K
Controllo del funzionamento	
Test automatico	Linearità, sporcamento, deriva, invecchiamento Valori limiti sporcamento: dal 30 % allarme; dal 50 % malfunzionamento
Controllo manuale della linearità	Mediante filtro di riferimento
Segnali di uscita	
Uscita analogica	0/2/4 ... 20 mA, max. carico 750 Ω; risoluzione 10 Bit; Separato galvanicamente Ulteriori uscite analogiche in caso di impiego di moduli E/A (opzione, → p. 22, §2.2.4)
Uscite relè	5 uscite relè a potenziale zero (scambiatori) per segnali di stato Esercizio/Disfunzione, manutenzione, controllo del funzionamento, richiesta di manutenzione, valore di soglia; carico ammissibile 48 V, 1 A; Ulteriori uscite analogiche in caso di impiego di moduli E/A (opzione, → p. 22, §2.2.4)
Segnali ingresso	
Ingressi analogici	2 ingressi 0 ... 20 mA (standard, senza isolamento galvanico); risoluzione 10 Bit; Ulteriori entrate analogiche in caso di impiego di moduli E/A (opzione, → p. 22, §2.2.4)
Ingressi digitali	4 ingressi per connessione di contatti liberi (p.es. per interruttore esterno di manutenzione, attivazione del ciclo di controllo) Ulteriori entrate digitali in caso di impiego di moduli E/A (opzione, → p. 22, §2.2.4)
Interfacce di comunicazione	
USB 1.1, RS 232 (a terminali)	Per richiamo di valore di misura, programmazione e update del software via PC/Laptop mediante software di servizio
RS485	Per collegamento della/e unità di misura
Opzione Modulo interfaccia	Per comunicazione con Host-PC, a scelta per profibus, Ethernet
Alimentazione principale	
VCME	Tensione d'esercizio: 24 V DC 90 ... 250 V AC; 50/60 Hz con blocco di alimentazione opzionale integrato Potenza elettrica assorbita: max. 35 W
MCU	Tensione d'esercizio: 90 ... 250 V AC; 50/60 Hz Potenza elettrica assorbita: ca. 50 W in caso di alimentazione di tensione del VCME
Condizioni ambientali	
Campo di temperatura	-30 ... +55°C
Temperatura di magazzino	-40 ... +60°C
Tipo di protezione	IP 66 (in caso di installazione conforme)
Peso	
VCME	ca. 12 kg (custodia in acciaio inox 1.4571)
MCU	ca. 5 kg (custodia in acciaio inox 1.4571)
Varie	
Laser	Classe di protezione 2; Potenza < 1 mW; Lunghezza d'onda ca. 650 nm; Durata ca. 100.000 h (MTBF) a 20°C
Sicurezza elettrica	Conforme alla norma EN 61010-1
Portata della ventilazione	ca. 30 ... 35 l/min

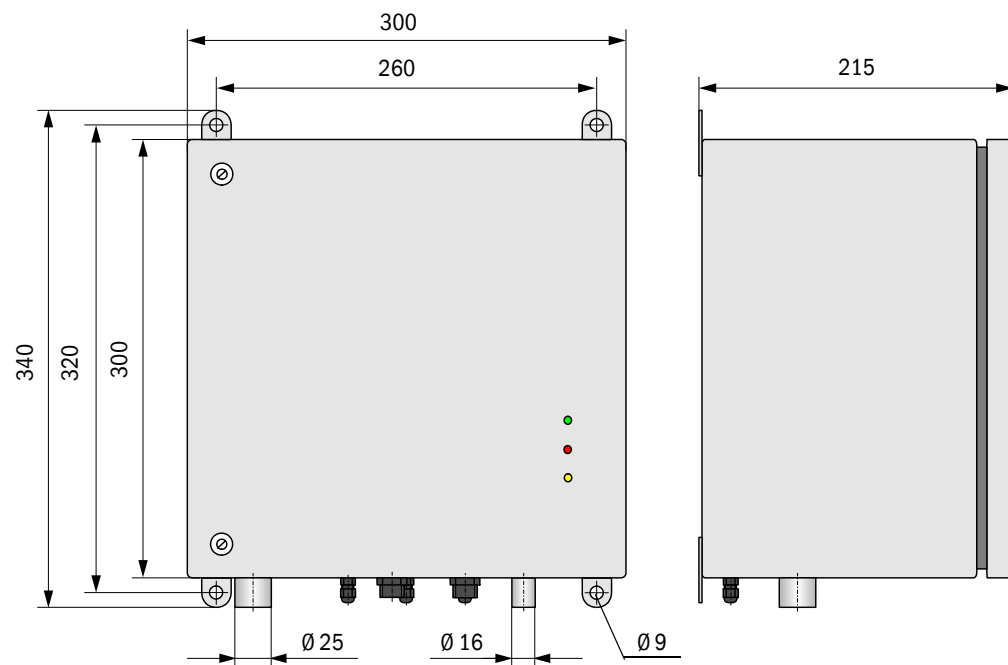
7.2 Dimensioni di ingombro, codici d'ordine

Tutte le misure sono indicate in mm.

7.2.1 Unità di misura

Figura 93

Unità di misura



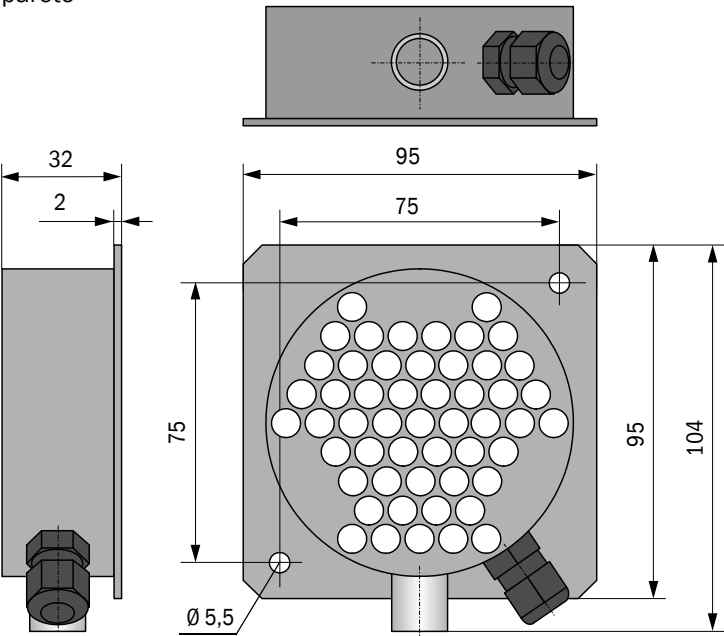
Denominazione	Codice d'ordine
Unità di misura VCME-24-N-0-N	1040575
Unità di misura VCME-24-N-0-F	1040691
Unità di misura VCME-WR-N-0-N	1040692
Unità di misura VCME-WR-N-0-F	1040693

Designazione → p. 18, §2.2.3

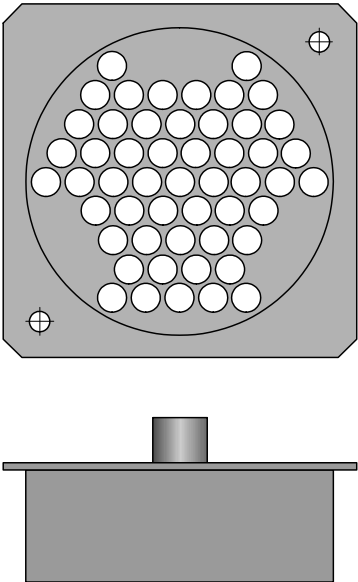
7.2.2 Bocca di entrata dell'aria con rete di protezione

Figura 94 Bocca di entrata dell'aria con rete di protezione

per montaggio a parete



per installazione in soffitto intermedio



Dimensioni di ingombro ed ingombri di montaggio come in caso di modello per montaggio a parete

Denominazione	Codice d'ordine
Bocca di entrata dell'aria con rete di protezione per montaggio a parete	2040848
Bocca di entrata dell'aria con rete di protezione per installazione in soffitti intermedi	2040875

7.2.3 Copertura con bocca di entrata dell'aria integrata

Figura 95 Copertura con bocca di entrata dell'aria integrata da lato

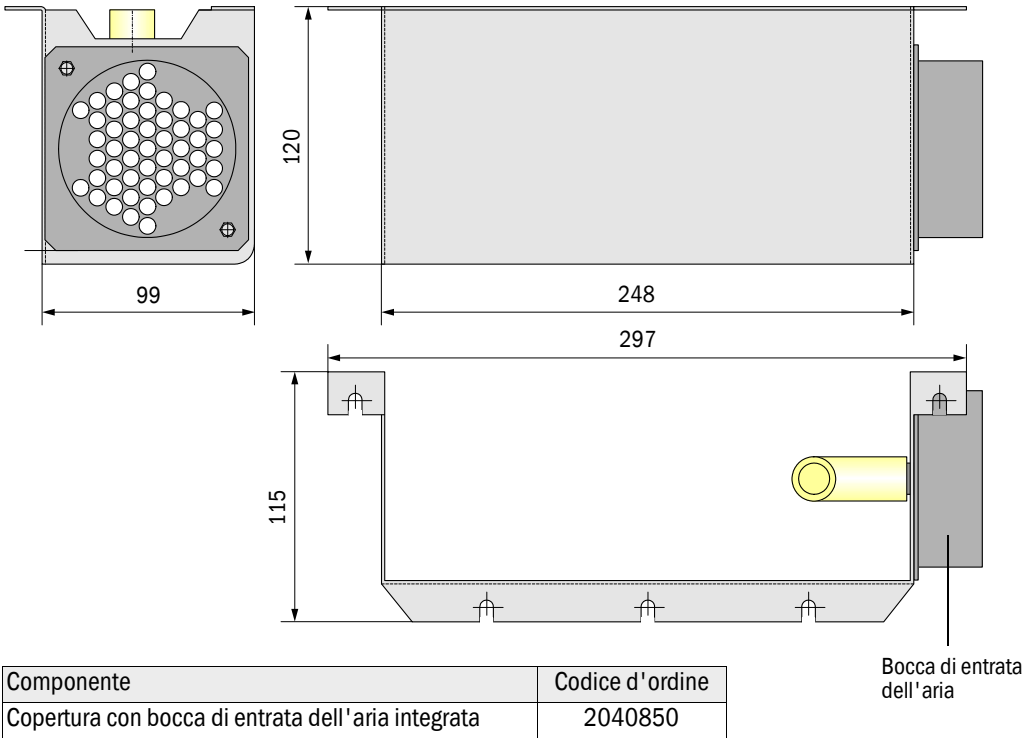
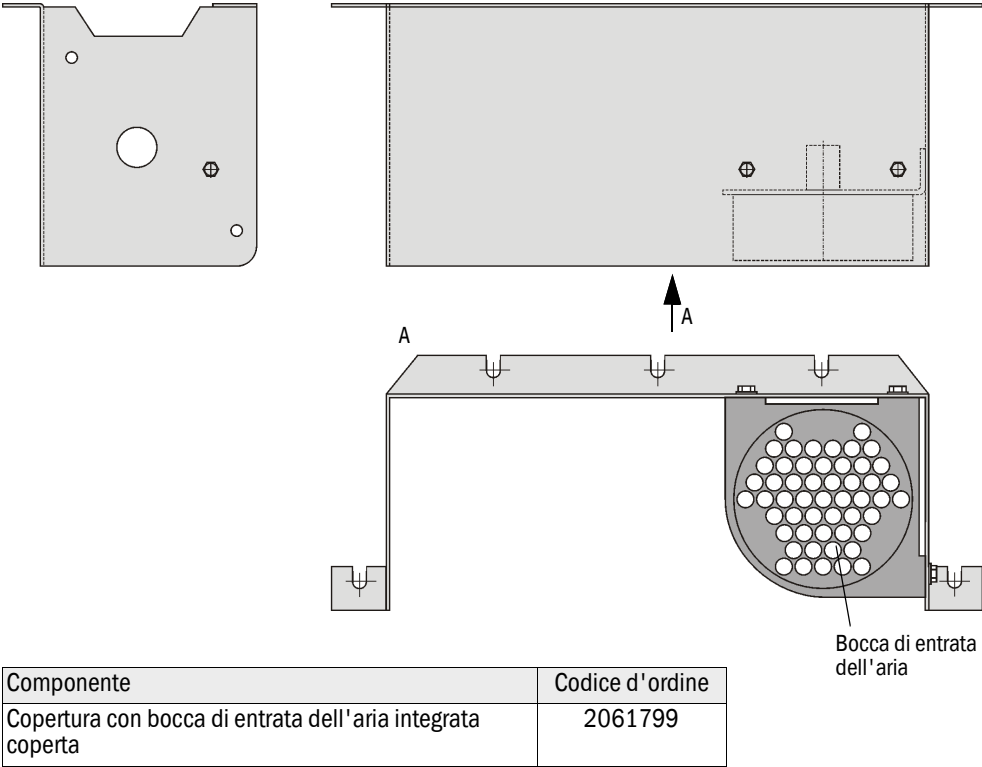


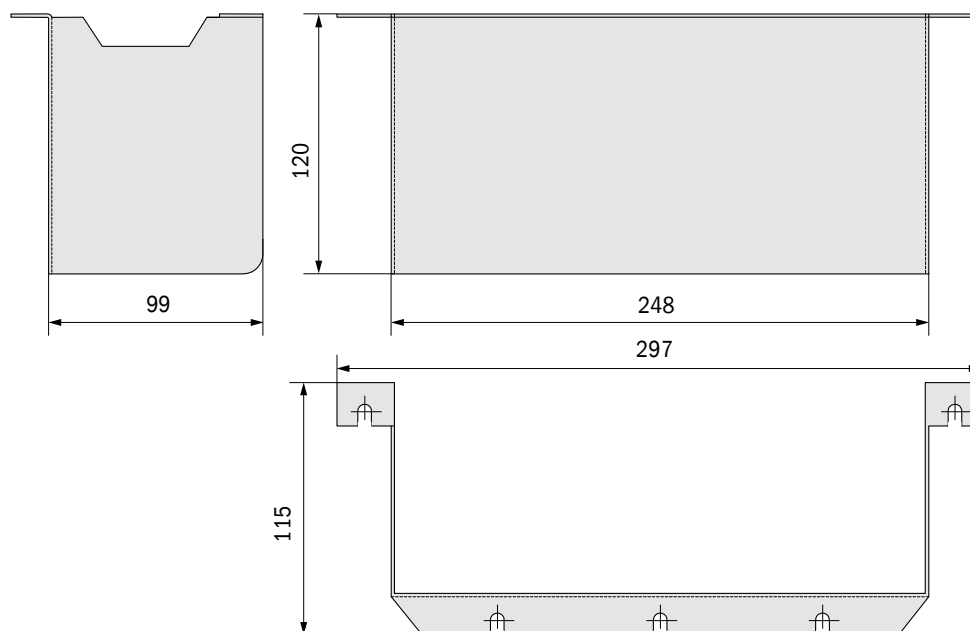
Figura 96 Copertura con bocca di entrata dell'aria integrata da sotto



7.2.4 **Opzione: Copertura per collegamenti**

Figura 97

Opzione: Copertura per collegamenti



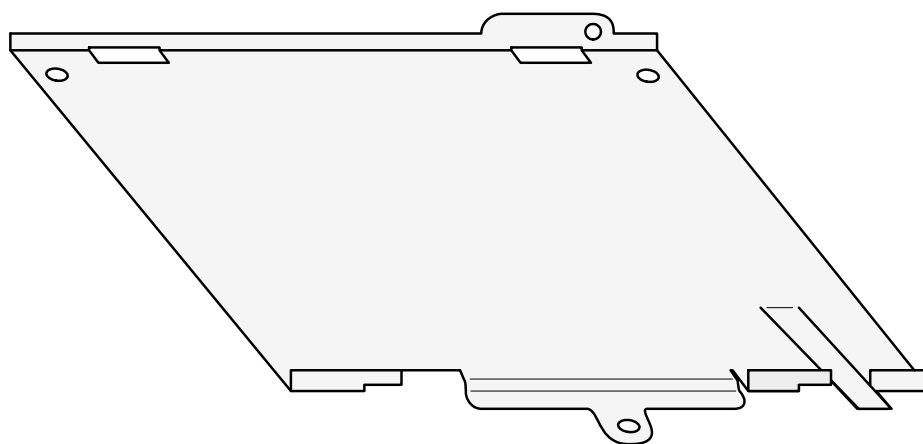
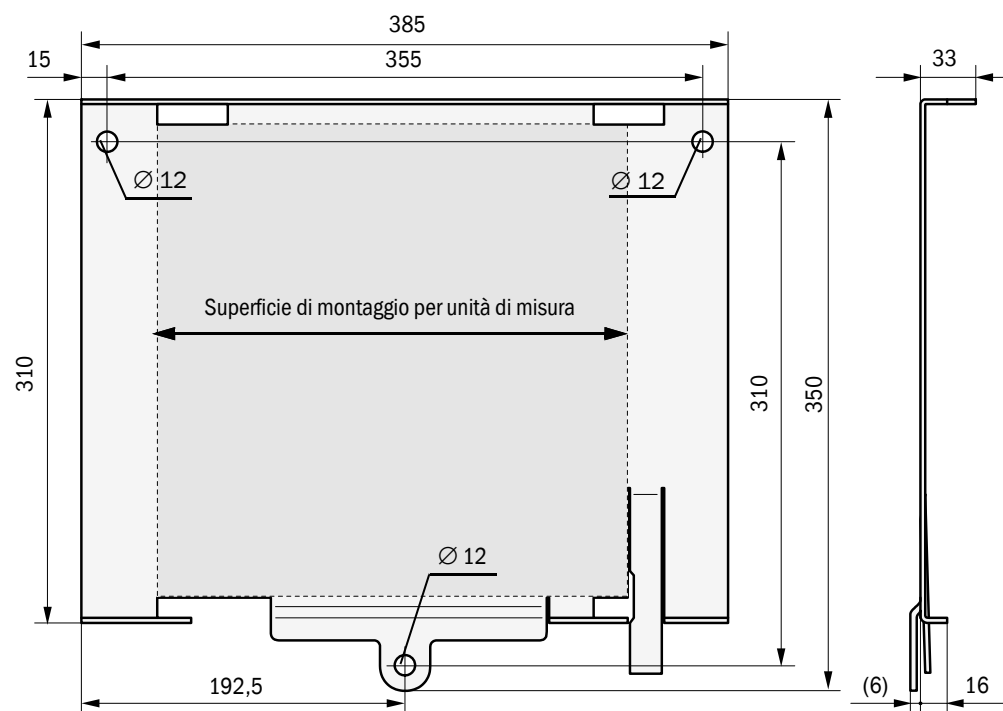
Denominazione	Codice d'ordine
Opzione: Copertura per collegamenti	2040849

7.2.5

Opzione piastra di montaggio

Figura 98

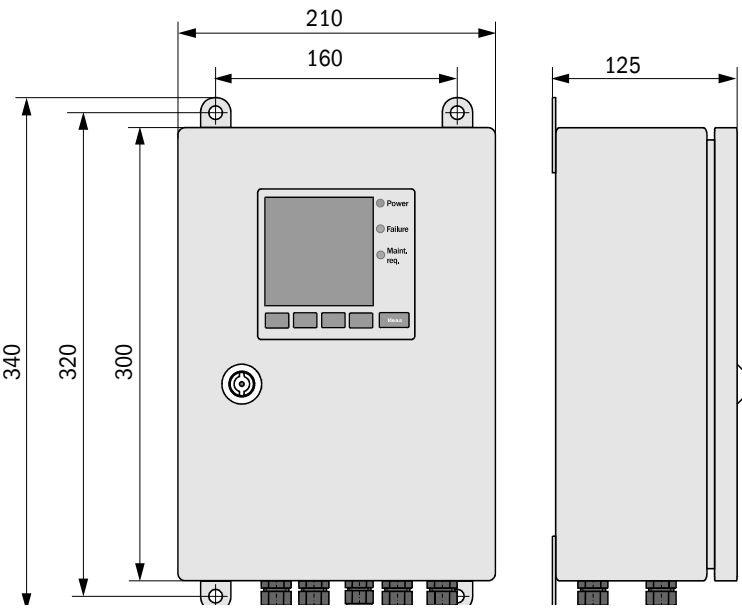
Opzione piastra di montaggio



Denominazione	Codice d'ordine
Piastra di montaggio	2040856

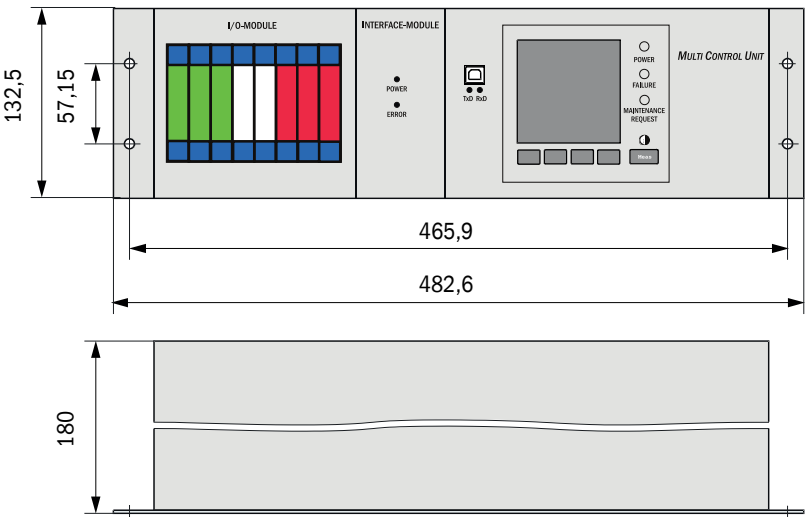
7.2.6 Unità di controllo MCU

Figura 99 Unità di controllo MCU in custodia a parete (visualizzazione con opzione Modulo Display)



Denominazione	Codice d'ordine
Unità di controllo MCU-NWSN	1046298
Unità di controllo MCU-N2SN	1046299
Unità di controllo MCU-NWSD	1046113
Unità di controllo MCU-N2SD	1046115

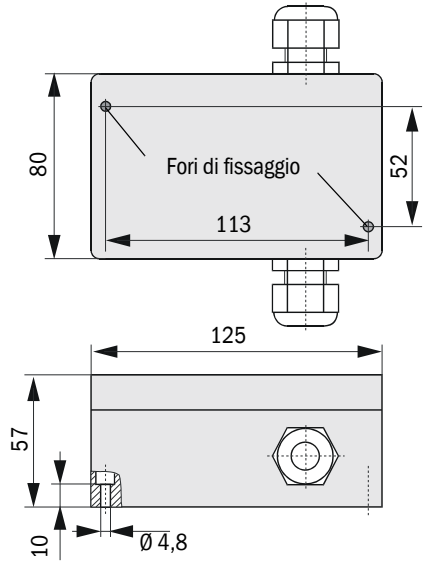
Figura 100 Unità di controllo MCU in unità a innesto 19" (visualizzazione con opzione Modulo Display)



Denominazione	Codice d'ordine
Unità di controllo MCU-NWTD in custodia da 19 "	1046288
Unità di controllo MCU-N2RD in custodia da 19 "	1046116

7.2.7 **Opzione modulo d'interfaccia per cavo di collegamento**
In custodia alluminio

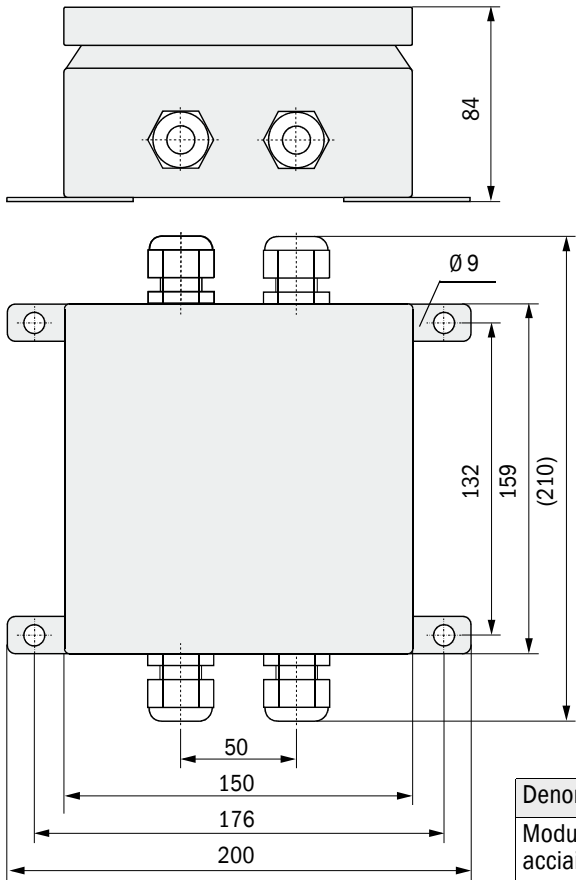
Figura 101 Modulo d'interfaccia



Denominazione	Codice d'ordine
Modulo d'interfaccia	2046418

In custodia in acciaio inox

Figura 102 Modulo d'interfaccia in custodia in acciaio inox



Denominazione	Codice d'ordine
Modulo d'interfaccia in custodia in acciaio inox	2048067

7.3 Accessori opzionali per installazione**7.3.1 Tubazione di aspirazione e di scarico**

Denominazione	Codice d'ordine
Tubazione di aspirazione e di scarico, gruppo, lunghezza 5 m	2042078
Tubazione di aspirazione e di scarico, gruppo, lunghezza 10 m	2042079
Tubazione di aspirazione e di scarico, gruppo, lunghezza 15 m	2042098

7.3.2 Cavo di collegamento

Denominazione	Codice d'ordine
Cavo di collegamento per collegamento VCME all' MCU, lunghezza 5 m	7042017
Cavo di collegamento per collegamento VCME all' MCU, lunghezza 10 m	7042018
Cavo di collegamento per collegamento VCME all' MCU, lunghezza 50 m	7042019

7.3.3 Gruppo di fissaggio

Denominazione	Codice d'ordine
Gruppo di fissaggio 4D8-1.4571/PA	2031889
Gruppo di fissaggio 2D4-1.4571/PA	2031890
Gruppo di fissaggio 2M8-1.4571	2031891
Gruppo di fissaggio 4M8-1.4529	2031887

7.4 **Opzioni**7.4.1 **Unità di misura VCME**

Denominazione	Codice d'ordine
Blocco di alimentazione 24 V DC, 75 W	2050635
Misurazione della temperatura con 1 sonda di temperatura Ni-Cr-Ni, modulo elettronico e collegamento 20 m (lunghezza standard)	2040852
Misurazione della temperatura con 2 sonde di temperatura Ni-Cr-Ni, modulo elettronico e collegamento 20 m (lunghezza standard)	2040853

7.4.2 **Unità di controllo MCU**

Denominazione	Codice d'ordine
Opzioni per l'unità di controllo MCU	
Modulo ingresso analogico, 2 canali, 100 Ω , 0/4...22 mA, isolato galv. (80 V differenza)	2034656
Modulo uscita analogica, 2 canali, 500 Ω , 0/4 ... 22 mA, isolato galv. modularmente	2034657
Modulo ingresso digitale, 4 canali per contatto senza potenziale, max. 4,5 mA	2034658
Modulo uscita digitale Power Relay (2 scambiatori, carico di contatto 48 V AC/DC, 5 A)	2034659
Modulo uscita digitale Signal Relay (4 contatto di chiusura, carico di contatto 48 V AC/DC, 0,5 A)	2034661
Ulteriori opzioni per l'unità di controllo MCU nella custodia a parete	
Supporti per moduli (per rispettivamente un modulo AI, AO, DI oppure DO)	6028668
Cavo di collegamento per moduli opzionali E/A	2040977
Modulo interfaccia Profibus DP	2040961
Modulo interfaccia Ethernet	2040965
Ulteriori opzioni per l'unità di controllo MCU nella modulo a innesto 19"	
Supporti per moduli E/A 19" (per installazione fino a 4 AI/AO e 4 moduli DI/DO)	2050589
Modulo interfaccia 19" Profibus DP	2049334
Modulo interfaccia 19" Ethernet	2048377

7.4.3 **Accessori opzionali per controllo dell'apparecchio**

Denominazione	Codice d'ordine
Gruppo filtro di controllo VICOTEC450	2043331

7.5

Parti di consumo per esercizio biennale

Unità di misura VCME

Denominazione	Quantità	Codice d'ordine
Elemento filtrante C1140 (soltanto per vecchi modelli con elemento di ventilazione 6033052)	2	7047560
Elemento filtrante C 630	2	5324368
Filtro a filtrazione grossa (per bocca di entrata dell'aria con griglia di protezione)	2	4050450
Pezza per ottica	2	4003353

7.6

Pezzi di ricambio

Denominazione	Codice d'ordine
Unità di misura	
Dado zigrinato M4	5313198
Boccola a 7 poli (per connessione cavo di collegamento con MCU)	7045569
Boccola a 4 poli (per connessione tensione di rete all'unità di misura con opzione blocco di alimentazione)	7045613
Elemento fusibile T2A	2054541
Unità di controllo	
Elemento fusibile T2A (per MCU con alimentazione della tensione di rete)	2054541
Elemento fusibile T4A (per MCU con alimentazione 24 V)	2056334

Codice d'accesso**Password „Autorisierter Kunde“**

Nach dem Start des Bedien- und Parametrierprogrammes SOPAS ET sind nur die Programmfunktionen verfügbar, die keinen Einfluss auf die Gerätefunktion haben.

Nicht eingewiesenes Personal kann keine Änderungen der Parameter vornehmen. Zur Nutzung des erweiterten Funktionsumfangs wird das

Password

sickoptic

benötigt.

Falls zur Eingabe eine falsche Taste gedrückt wird, muß das Fenster geschlossen und anschließend die Passwordeingabe wiederholt werden.

Password "Authorized Client"

After the start of the SOPAS ET operating and parameterization program, only menus are available which have no effect on the functioning of the device. Untrained personnel cannot alter the device parameters. To access the extended range of functions the

password

sickoptic

must be entered

If a wrong key is pressed when entering the password, the window must be closed and then the entering repeated.

8030655/AE00/V2-3/2014-06

www.addresses.endress.com
