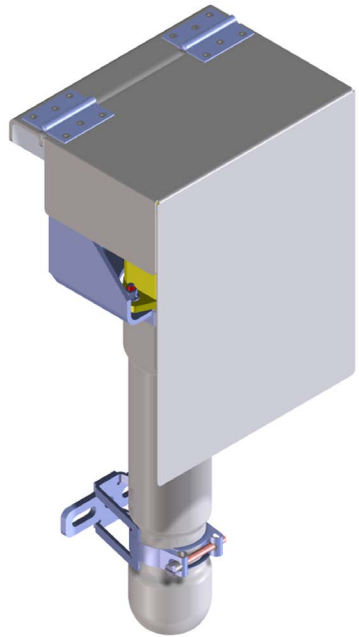


Istruzioni supplementari

Protezione solare - PRO-TRAC

Protezione solare passiva per sensori radiometrici



Document ID: 56738



VEGA

Sommario

1	Descrizione del prodotto.....	3
1.1	Struttura	3
2	Montaggio.....	5
2.1	Operazioni preliminari per il montaggio	5
2.2	Montaggio orizzontale del sensore.....	5
2.3	Montaggio verticale del sensore.....	7
3	Appendice.....	14
3.1	Dati tecnici	14
3.2	Dimensioni	16

1 Descrizione del prodotto

1.1 Struttura

Campo d'impiego

L'esposizione ininterrotta o temporanea dei sensori radiometrici all'irradiazione solare diretta può causarne il surriscaldamento a temperature non ammesse. L'irradiazione solare diretta determina un aumento della temperatura del sensore di 20 K. La conseguenza sono misure errate e nel peggiore dei casi un danneggiamento permanente del sensore.

Il modo migliore per evitare un aumento addizionale della temperatura dovuto all'irradiazione solare è coprire il sensore con un'apposita struttura. Nei caso in cui ciò non fosse possibile o risultasse troppo oneroso si può ricorrere alla protezione solare passiva che riduce di 10 K la temperatura del sensore.

La protezione solare passiva è adatta a sensori radiometrici di tipo FIBERTRAC, SOLITRAC, MINITRAC e POINTRAC.

La cappa di protezione solare protegge dall'irradiazione solare diretta la custodia del sensore con l'unità elettronica, prevenendo un surriscaldamento dell'elettronica.

Per i sensori di tipo FIBERTRAC e SOLITRAC la protezione solare passiva è composta due moduli: la cappa di protezione solare della custodia e la manichetta di protezione solare.

La manichetta di protezione solare supplementare è un tubo di tessuto riflettente e rivestito di alluminio che protegge lo scintillatore dall'irradiazione solare o dal calore dell'irradiazione.

Cappa di protezione solare della custodia

La cappa di protezione solare della custodia va montata sopra la custodia e protegge quest'ultima e l'unità elettronica dall'irradiazione solare creando ombra.

Manichetta di protezione solare

In caso di sonde di misura lunghe di tipo FIBERTRAC e SOLITRAC, la manichetta di protezione solare protegge il componente di misura attivo del sensore dall'irradiazione solare.

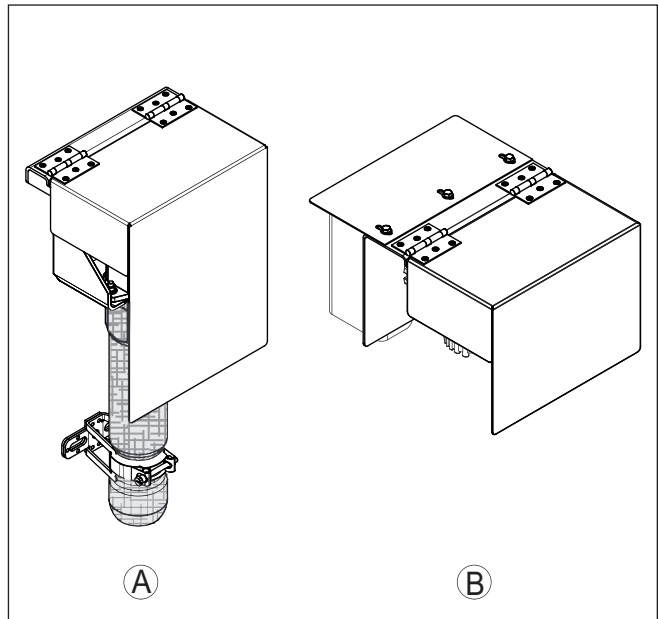


Figura 1: Protezione solare passiva con sensore SOLITRAC montato

- A Montaggio verticale del sensore: cappa di protezione solare della custodia e manichetta di protezione solare
- B Montaggio orizzontale del sensore: cappa di protezione solare della custodia

Materiale fornito

La fornitura della protezione solare passiva comprende:

- Cappa di protezione solare della custodia
- manichetta di protezione solare, lunghezza: 152 ... 7000 mm (6 ... 276 in), opzionale per sonde di misura lunghe FIBERTRAC e SOLITRAC
- fascetta per tubi \varnothing 96 ... 103 mm (3.8 ... 4.1 in), opzionale per sonde di misura lunghe FIBERTRAC e SOLITRAC

2 Montaggio

Istruzioni d'uso

2.1 Operazioni preliminari per il montaggio

Prestare attenzione alle istruzioni d'uso del relativo sensore radiometrico e del contenitore di protezione.

**Attenzione:**

Nel corso di tutti i lavori di montaggio e smontaggio, il contenitore di protezione deve trovarsi in posizione "OFF" e l'interruttore deve essere assicurato con un lucchetto.

Eseguire i lavori nel più breve tempo possibile e alla maggiore distanza possibile, provvedendo a predisporre un'adeguata schermatura.

Evitare di mettere in pericolo altre persone predisponendo misure idonee (per es. barriere ecc.).

Il montaggio può essere eseguito esclusivamente da personale qualificato autorizzato e sorvegliato esposto a radiazioni, in conformità alle disposizioni legislative locali ovv. all'autorizzazione. Rispettare le prescrizioni previste dall'autorizzazione e tenere conto delle condizioni locali.

Avvertenze generali per il montaggio

**Informazione:**

La cappa di protezione solare della custodia è premontata.

Prestare attenzione alle seguenti avvertenze generali per il montaggio:

- Il sensore è molto pesante, eseguire il montaggio impiegando un dispositivo di sollevamento idoneo
- Eseguire il montaggio tenendo conto dello spazio necessario per l'apertura della cappa di protezione solare della custodia. Ulteriori informazioni in proposito sono fornite nel capitolo " *Dimensioni*".

2.2 Montaggio orizzontale del sensore

MINITRAC, POINTRAC

Montaggio orizzontale

I sensori corti di tipo MINITRAC e POINTRAC non necessitano della manichetta di protezione solare. Per proteggere il sensore dal sole è sufficiente la cappa di protezione solare della custodia per il montaggio orizzontale.

I numeri fra parentesi si riferiscono alle seguenti illustrazioni.

Cappa di protezione solare della custodia

1. Assicurarsi che il contenitore di protezione sia spento.
2. Smontare il sensore (4).

Informazioni per lo smontaggio e il montaggio sono disponibili anche nelle Istruzioni d'uso del sensore.

3. Fissare la cappa di protezione solare della custodia (1) all'elemento di fissaggio (3) secondo la figura seguente.
4. Fissare la cappa di protezione solare della custodia (1) nella relativa posizione con le due viti (2).

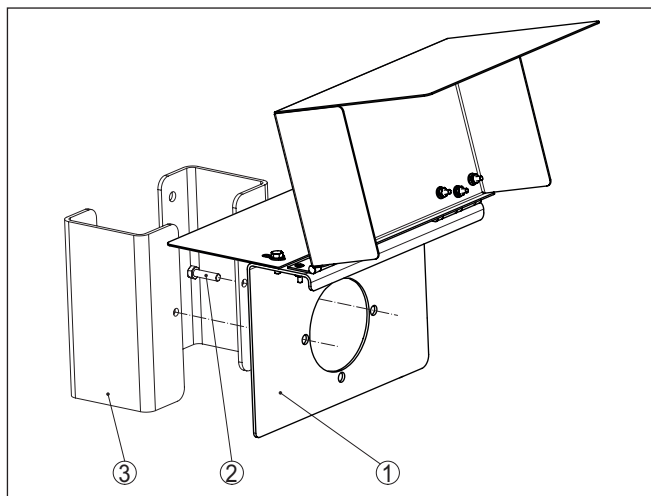


Figura 2: Montaggio della cappa di protezione solare della custodia

- 1 Cappa di protezione solare della custodia
- 2 Viti di fissaggio (non comprese nella fornitura)
- 3 Elemento di fissaggio (forma a U)

5. Montare il sensore (4) secondo la seguente figura:

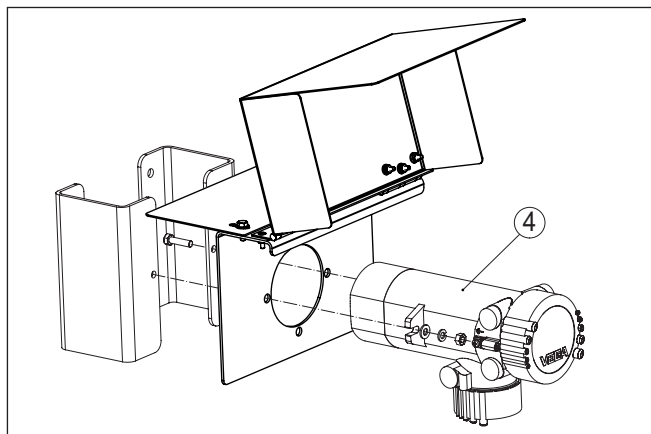


Figura 3: Montaggio del sensore (POINTRAC, MINITRAC)

- 4 Sensore (POINTRAC, MINITRAC)

6. Verificare che sia possibile chiudere correttamente la cappa di protezione solare della custodia.

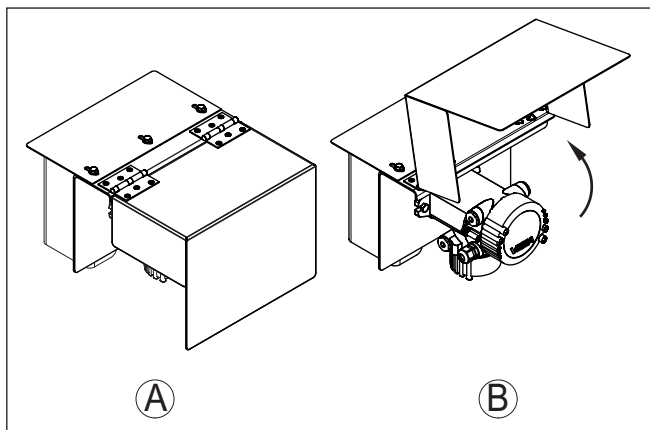


Figura 4: Cappa di protezione solare della custodia, chiusa/aperta

A Cappa di protezione solare della custodia chiusa

B Cappa di protezione solare della custodia aperta

2.3 Montaggio verticale del sensore

FIBERTRAC, SOLITRAC, POINTRAC, MINITRAC

Montaggio verticale

I sensori corti di tipo MINITRAC e POINTRAC non necessitano della manichetta di protezione solare. Per proteggere il sensore dal sole è sufficiente la cappa di protezione solare della custodia per il montaggio verticale.

I numeri fra parentesi si riferiscono alle seguenti illustrazioni.

La seguente procedura di montaggio presuppone che la protezione solare venga applicata a un sensore già montato.

Montare innanzitutto la cappa di protezione solare della custodia e poi la manichetta di protezione solare.

Cappa di protezione solare della custodia

La cappa di protezione solare della custodia viene montata sopra la custodia del sensore.

1. Allentare le due viti superiori (a) della squadretta di fissaggio (1). Prestare attenzione che le due viti di fissaggio inferiori (b) siano ben serrate.
2. Fissare la cappa di protezione solare della custodia (2) alla squadretta di fissaggio (1) con le due viti di fissaggio.
Per motivi di rappresentazione il sensore non è riportato nella figura.

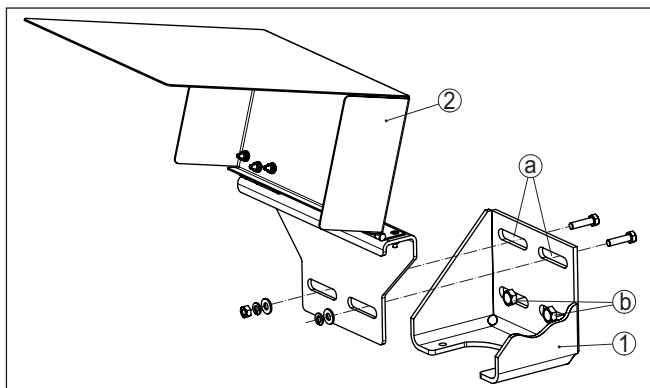


Figura 5: Montaggio della cappa di protezione solare della custodia

- 1 Squadretta di fissaggio
- 2 Cappa di protezione solare della custodia
- a Viti di fissaggio superiori (da allentare)
- b Viti di fissaggio inferiori (da non allentare)

3. Serrare le due viti di fissaggio.
4. Verificare che sia possibile chiudere correttamente la cappa di protezione solare della custodia.

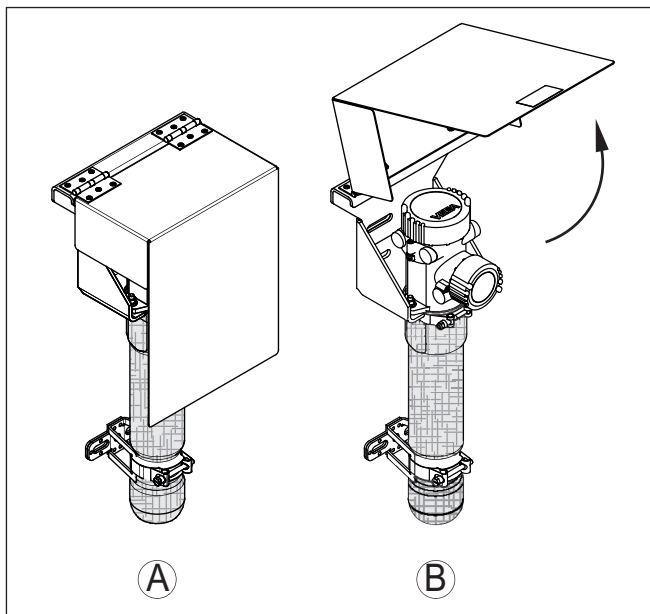


Figura 6: Cappa di protezione solare della custodia, chiusa/aperta

- A Cappa di protezione solare della custodia chiusa
- B Cappa di protezione solare della custodia aperta

Manichetta di protezione solare

I sensori lunghi di tipo FIBERTRAC e SOLITRAC oltre alla cappa di protezione solare per la custodia necessitano anche di una manichetta di protezione solare.

La manichetta di protezione solare (5) può essere applicata agevolmente con il sensore montato.

La seguente procedura di montaggio presuppone che il sensore sia già montato.



Se si intende adottare la protezione solare in un'applicazione con qualifica SIL si devono valutare i tassi di guasto SIL dell'intero sistema.

**Avviso:**

La manichetta di protezione solare (5) è preconfezionata ad una determinata lunghezza. Un'estremità è chiusa.

1. Aprire la cappa di protezione solare della custodia (2).
2. Allentare tutte le fascette di montaggio (6) del sensore in modo che la parte lunga penda liberamente verso il basso.
3. Infilare la manichetta di protezione solare (5) sull'elemento di misura del sensore (3).

Tirare il bordo superiore della manichetta di protezione solare (5) fino alle alette di fissaggio laterali della custodia del sensore (7).

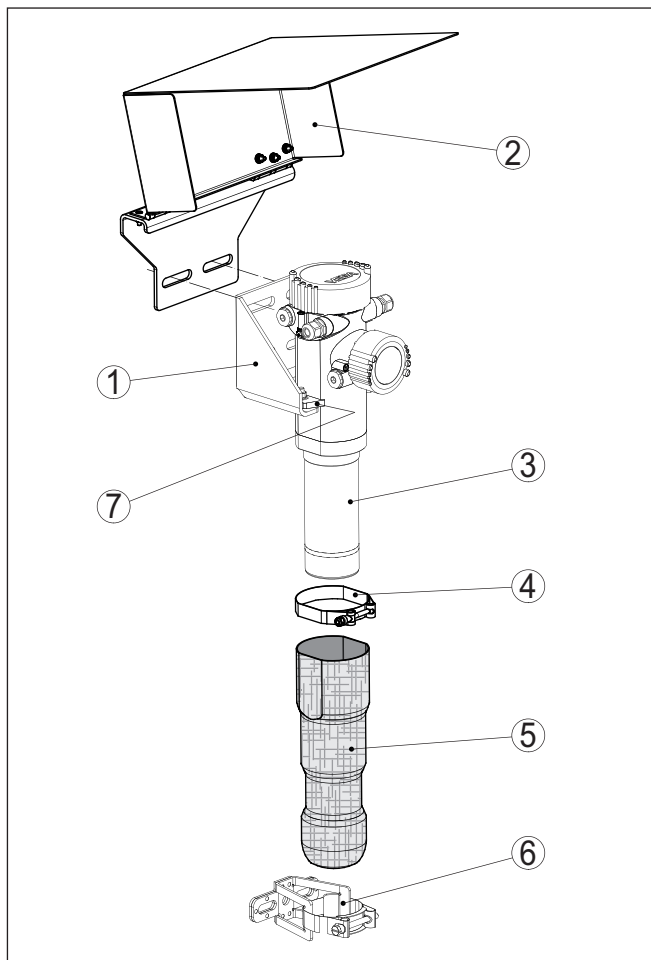


Figura 7: Montaggio della manichetta di protezione solare

- 1 Squadretta di fissaggio
- 2 Cappa di protezione solare della custodia
- 3 Sensore
- 4 Fascetta della manichetta
- 5 Manichetta di protezione solare
- 6 Fascetta di montaggio
- 7 Alette di fissaggio

4. Infilare sulla manichetta (5) la fascetta di fissaggio (4) in dotazione fino alle alette di fissaggio laterali (7) della custodia del sensore.

Ripiegare l'eventuale estremità eccedente della stoffa della manichetta di protezione solare e prestare attenzione che non si formino delle pieghe sotto alla fascetta di fissaggio (3).

In questo modo si evita l'infiltrazione di umidità nella manichetta di protezione solare (5).

5. Serrare la fascetta di fissaggio della manichetta (4) con una coppia di 8,5 Nm (6.3 lbf ft).

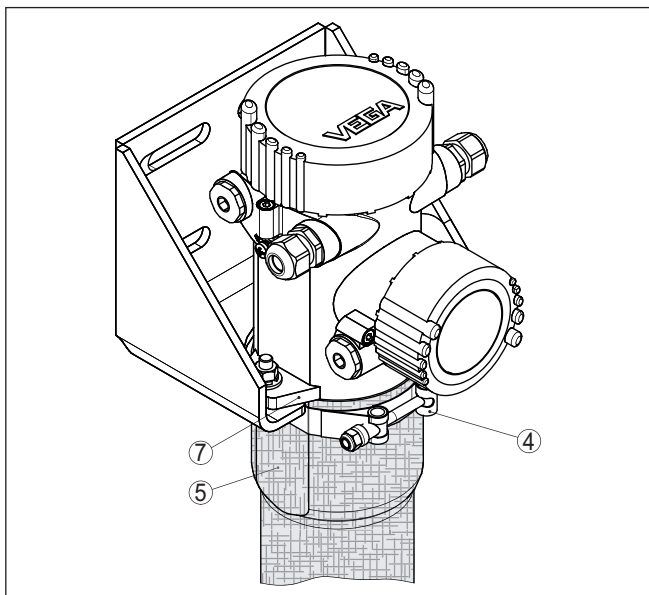


Figura 8: Montaggio della manichetta di protezione solare

- 4 Fascetta della manichetta
- 5 Manichetta di protezione solare
- 7 Alette di fissaggio

6. L'elemento di misura del sensore (3) va inserito nella fascetta di montaggio (6) insieme alla manichetta di protezione solare (5).
Sovrapporre l'eventuale stoffa eccedente della manichetta di protezione solare appiattendola bene e disporla nell'incavo della fascetta di montaggio (6) secondo le figure seguenti.
Prestare attenzione che sotto alla fascetta di montaggio (6) non si formino delle pieghe.

I sensori FIBERTRAC e SOLITRAC hanno differenti fascette di montaggio.

**Fascetta di montaggio:
FIBERTRAC**

Rimuovere il rivestimento di gomma (x) della fascetta di montaggio (6).

La manichetta di protezione solare (5) va inserita nella fascetta di montaggio (6) insieme al sensore flessibile.

Sovrapporre l'eventuale stoffa eccedente della manichetta di protezione solare (5) appiattendola bene e disporla nell'incavo della fascetta di montaggio (6).

Prestare attenzione che sotto alla fascetta di montaggio non si formino delle pieghe.

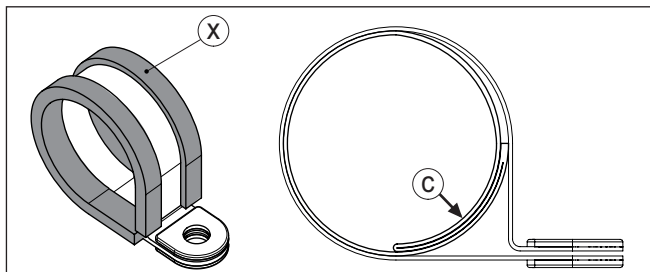


Figura 9: Fascetta di montaggio (6) per sensori FIBERTRAC. Rimuovere il rivestimento di gomma (x) della fascetta di montaggio.

- x Rivestimento di gomma della fascetta di montaggio
- c Incavo per la stoffa eccedente della manichetta di protezione solare

Fascetta di montaggio: SOLITRAC

La manichetta di protezione solare (5) va inserita insieme al tubo del sensore nella fascetta di montaggio (6).

Sovrapporre l'eventuale stoffa eccedente della manichetta di protezione solare (5) appiattendola bene e disporla nell'incavo della fascetta di montaggio (6).

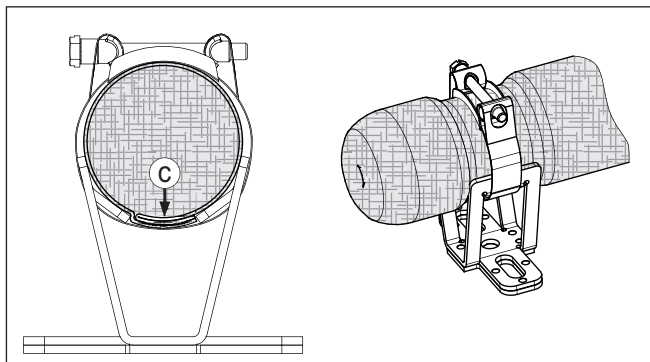


Figura 10: Fascetta di montaggio (6) per i sensori SOLITRAC

- c Incavo per la stoffa eccedente della manichetta di protezione solare

Applicazione della grata protettiva

Prestare attenzione alle istruzioni d'uso del relativo sensore radiometrico e del contenitore di protezione.

Nel trattare sorgenti radioattive va evitata qualsiasi inutile esposizione alle radiazioni.

Se dopo il montaggio della protezione solare passiva dovessero rimanere interstizi e spazi intermedi, vanno applicate barriere e grate protettive per impedire l'accesso alla zona pericolosa. Tali aree vanno adeguatamente contrassegnate.

Applicare una grata protettiva ad ambo i lati. È possibile anche applicare un rivestimento di lamiera o una piastra di resina di forma adeguata.

3 Appendice

3.1 Dati tecnici

Dati generali

Osservare le Istruzioni d'uso del relativo sensore installato e del contenitore di protezione.

Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435

Materiali

- | | |
|---|---|
| – Cappa di protezione solare della custodia | Alluminio |
| – Manichetta di protezione solare | Tessuto di poliestere con rivestimento di alluminio argentato |

Peso

- | | |
|---|----------------------|
| – Cappa di protezione solare della custodia per montaggio orizzontale | 2,0 kg (4.41 lbs) |
| – Cappa di protezione solare della custodia per montaggio verticale | 1,7 kg (3.75 lbs) |
| – Manichetta di protezione solare | 235 g/m (2.53 oz/ft) |
| – Fascetta per tubi | 60 g (2.1 oz) |

Coppie di serraggio

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| – Viti, fascetta della manichetta | 8,5 Nm (6.3 lbf ft) |
|-----------------------------------|---------------------|

Temperatura ambiente

Temperature ambiente ammesse (misurate all'ombra)

- | | |
|-------------|----------------------------------|
| – POINTRAC | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) |
| – MINITRAC | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) |
| – SOLITRAC | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) |
| – FIBERTRAC | -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F) |

L'irradiazione solare diretta determina un aumento della temperatura nel sensore di 20 K. La temperatura ambiente ammessa si riduce pertanto di questi 20 K.

La protezione solare passiva riduce di 10 K l'aumento di temperatura causato dall'irradiazione solare.

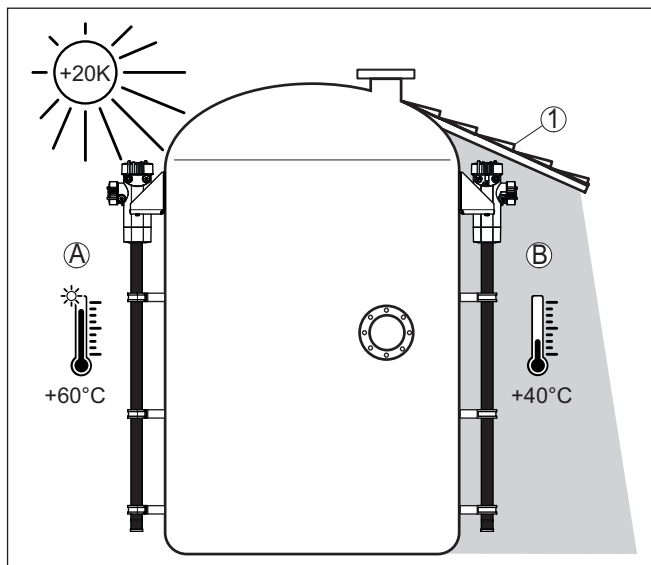


Figura 11: Temperature in base all'esempio di un FIBERTRAC

A Temperatura al sole senza protezione solare

B Temperatura all'ombra

1 Tetto di protezione solare

Esempio: FIBERTRAC

- Temperatura ambiente ammessa -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
- Temperatura esterna all'ombra +40 °C (+104 °F)
- Temperatura del sensore al sole +40 °C + 20 K = +60 °C (+140 °F)

La temperatura attesa di +60 °C (+140 °F) è troppo elevata per il sensore.

- Temperatura del sensore al sole con protezione solare +40 °C + 20 K, 10 K = +50 °C (+122 °F)

Con la protezione solare è possibile mantenere la temperatura massima di +50 °C (+122 °F) sul sensore.

Omologazioni

La protezione solare può essere installata anche in aree a rischio di esplosione. Le relative omologazioni del sensore valgono anche in caso di impiego della protezione solare.

3.2 Dimensioni

Protezione solare passiva, montaggio orizzontale del sensore (MINITRAC, POINTRAC)

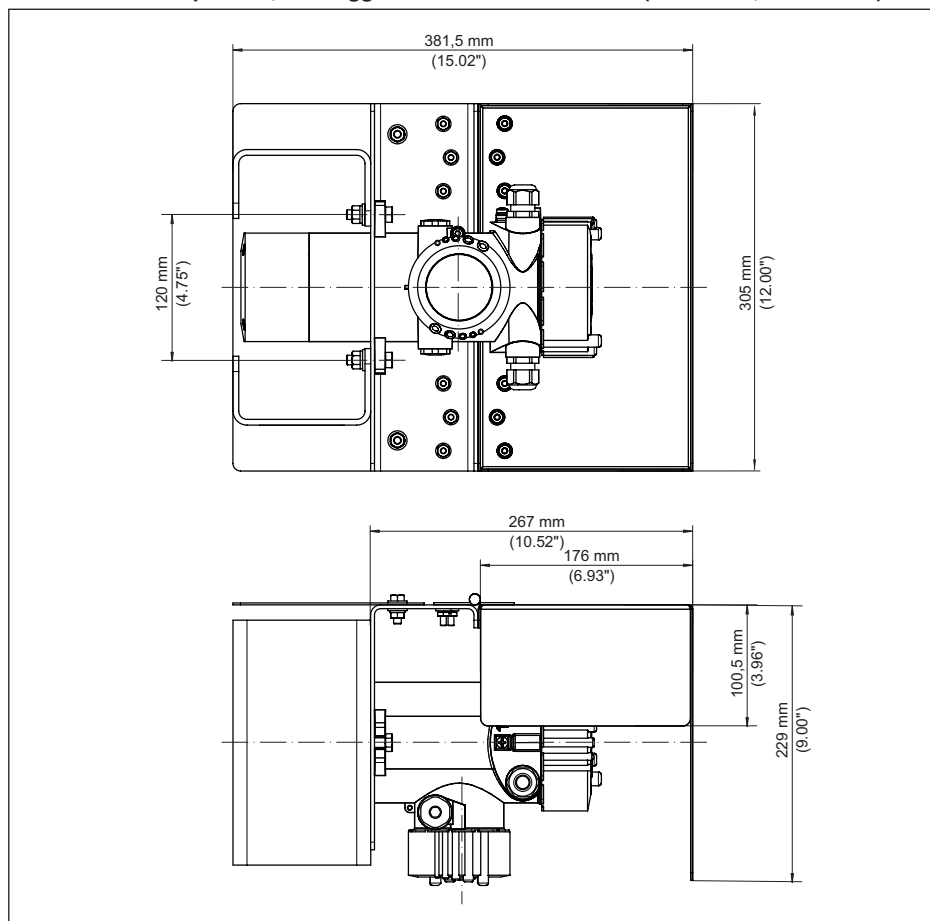


Figura 12: Protezione solare passiva con sensore montato orizzontalmente (cappa di protezione solare per la custodia)

Montaggio orizzontale del sensore, area di apertura

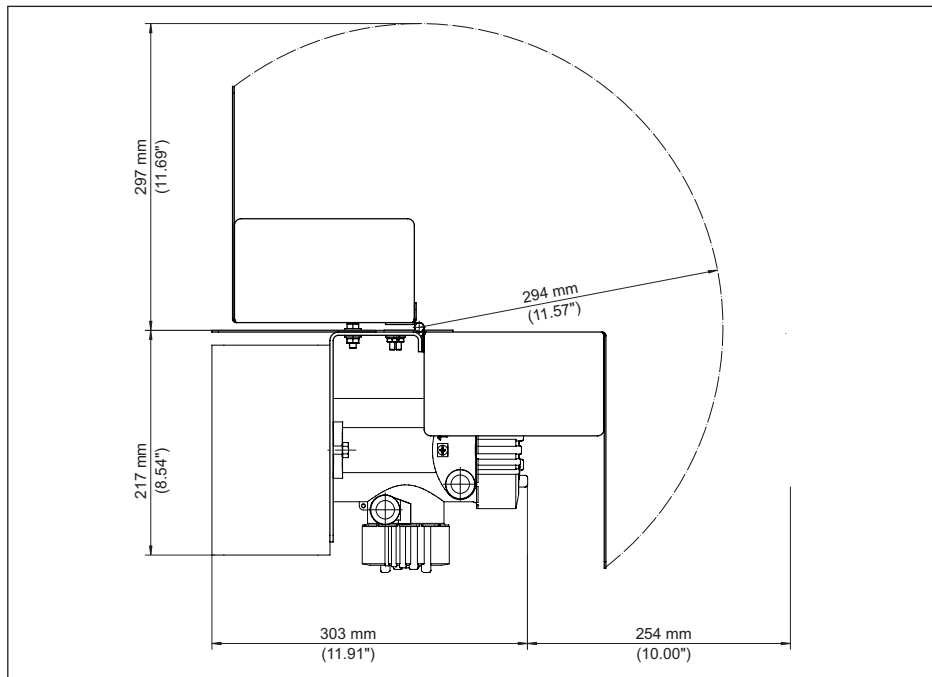


Figura 13: Protezione solare passiva con sensore montato orizzontalmente (area di apertura e servizio)

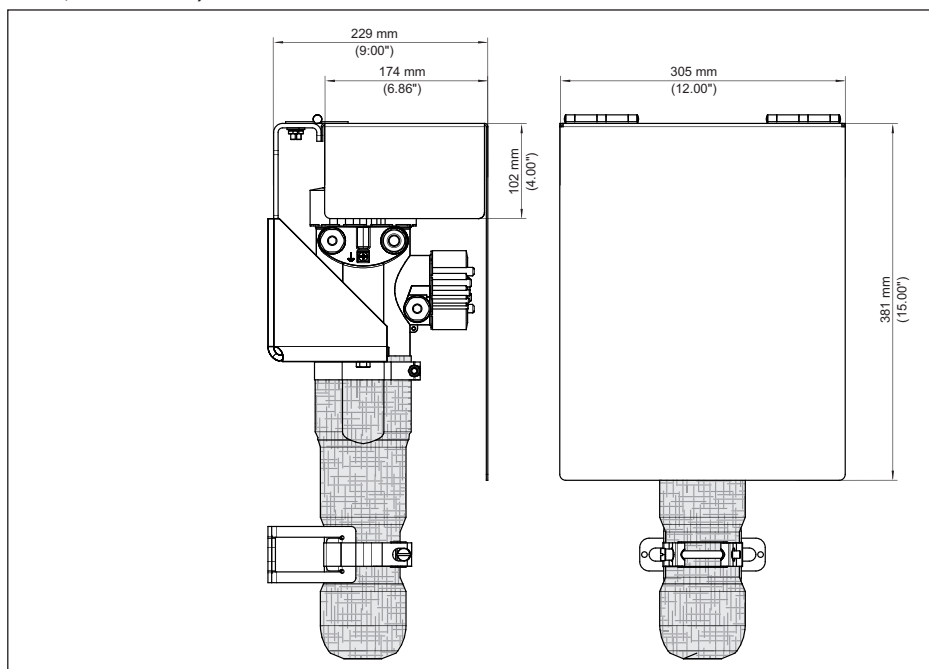
Protezione solare passiva, montaggio verticale del sensore (MINITRAC, POINTRAC, SOLITRAC, FIBERTRAC)

Figura 14: Protezione solare passiva con sensore montato verticalmente (cappa di protezione solare della custodia e manichetta di protezione solare)

Montaggio verticale del sensore, area di apertura

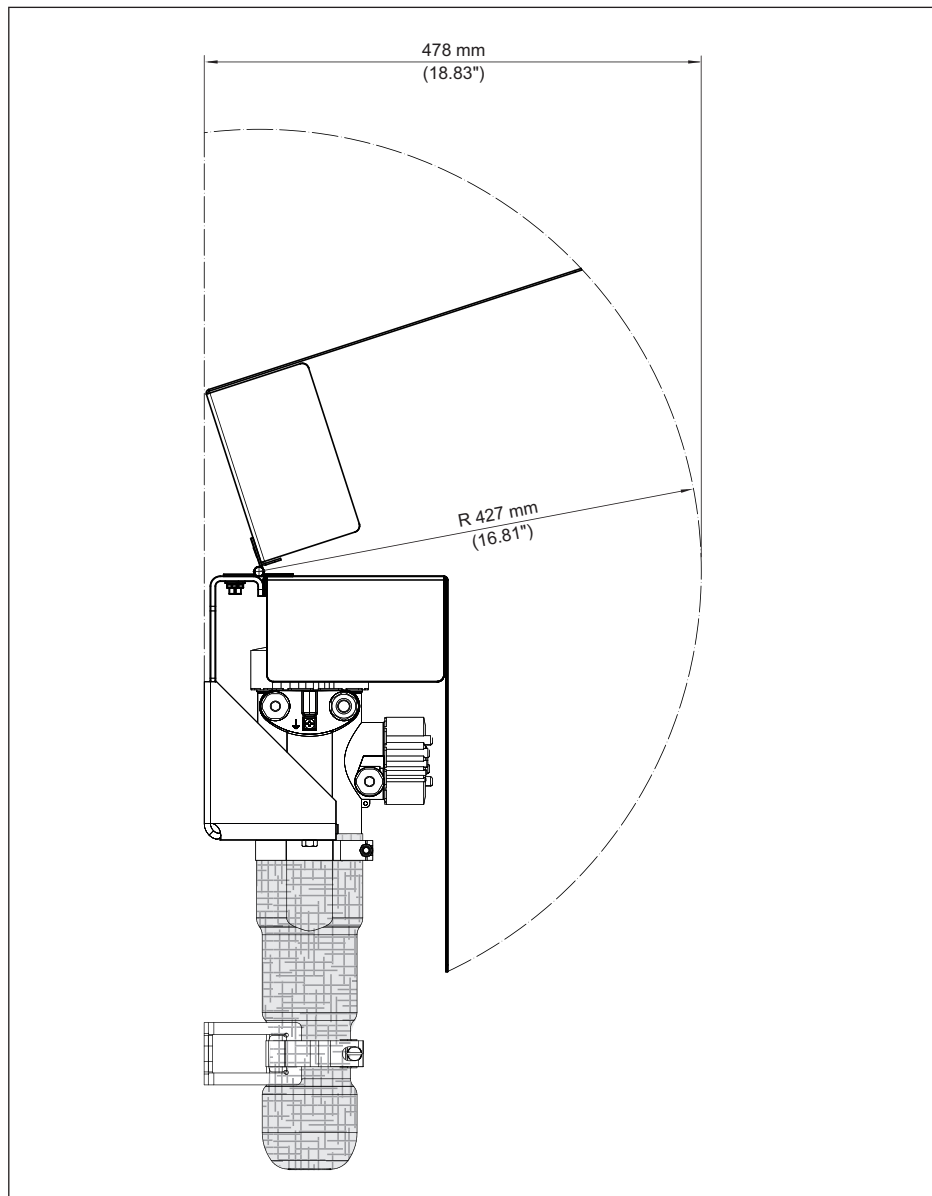


Figura 15: Protezione solare passiva con sensore montato verticalmente (area di apertura e servizio)



Finito di stampare:

Le informazioni contenute in questo manuale d'uso rispecchiano le conoscenze disponibili al momento della messa in stampa.

Riserva di apportare modifiche

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2022



56738-IT-220310

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germania

Telefono +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com