

VPH-F200-T

Klimaschutzgehäuse

Handbuch



Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, herausgegeben vom Zentralverband Elektroindustrie (ZVEI) e. V. in ihrer neuesten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: "Erweiterter Eigentumsvorbehalt".

Weltweit

Pepperl+Fuchs-Gruppe

Lilienthalstr. 200

68307 Mannheim

Deutschland

Telefon: +49 621 776 - 0

E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

<https://www.pepperl-fuchs.com>

1	Einleitung	4
1.1	Inhalt des Dokuments	4
1.2	Über diese Dokumentation	4
1.3	Verwendete Symbole.....	5
2	Sicherheitshinweise	6
3	Produktbeschreibung	7
4	Transport und Lagerung	9
5	Montage	10
6	Inbetriebnahme	25
7	Wartung	26

1 Einleitung

1.1 Inhalt des Dokuments

Dieses Dokument enthält sicherheitsrelevante Informationen zur Verwendung des Geräts. Diese Informationen benötigen Sie für den Einsatz Ihres Produkts in den zutreffenden Phasen des Produktlebenszyklus. Dazu können zählen:

- Produktidentifizierung
- Lieferung, Transport und Lagerung
- Montage und Installation
- Inbetriebnahme und Betrieb
- Instandhaltung und Reparatur
- Störungsbeseitigung
- Demontage
- Entsorgung



Hinweis!

Verfügbarkeit der vollständigen Produktdokumentation

Die vollständigen Informationen zum Produkt entnehmen Sie der Produktdokumentation im Internet unter www.pepperl-fuchs.com. Diese Dokumentation erreichen Sie, indem Sie den Produktnamen (Typenschlüssel) oder die Artikelnummer des Produkts in das Suchfeld der Website eingeben.

1.2 Über diese Dokumentation

Hinweis zu Abbildungen in der Dokumentation

Die Abbildungen in der vorliegenden Dokumentation dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.3 Verwendete Symbole

Dieses Dokument enthält Symbole zur Kennzeichnung von Warnhinweisen und von informativen Hinweisen.

Warnhinweise

Sie finden Warnhinweise immer dann, wenn von Ihren Handlungen Gefahren ausgehen können. Beachten Sie unbedingt diese Warnhinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden.

Je nach Risikostufe werden die Warnhinweise in absteigender Reihenfolge wie folgt dargestellt:



Gefahr!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer unmittelbar drohenden Gefahr.

Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, drohen Personenschäden bis hin zum Tod.



Warnung!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer möglichen Störung oder Gefahr.

Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, können Personenschäden oder schwerste Sachschäden drohen.



Vorsicht!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer möglichen Störung.

Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, können das Produkt oder daran angeschlossene Systeme und Anlagen gestört werden oder vollständig ausfallen.

Informative Hinweise



Hinweis!

Dieses Symbol macht auf eine wichtige Information aufmerksam.



Handlungsanweisung

1. Dieses Symbol markiert eine Handlungsanweisung. Sie werden zu einer Handlung oder Handlungsfolge aufgefordert.

2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Informationen in der vorliegenden Dokumentation sorgfältig durch und beachten Sie diese beim Umgang mit dem Gerät. Wenn Sie die Sicherheitshinweise und Warnhinweise in dieser Dokumentation nicht beachten, kann das zu Fehlfunktionen der Sicherheitseinrichtungen der damit ausgestatteten Maschinen oder Anlagen führen.

Dies kann schweren Personenschaden bis zum Tod zur Folge haben.

Zielgruppe, Personal

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage liegt beim Anlagenbetreiber.

Das Personal muss entsprechend geschult und qualifiziert sein, um die Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage des Geräts durchzuführen. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Machen Sie sich vor Verwendung mit dem Gerät vertraut. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig.

3 Produktbeschreibung

Das Klimaschutzgehäuse "VPH-F200-T" (nachfolgend VPH-Gehäuse genannt) erweitert den Einsatzbereich der eingesetzten Sensorbaugruppen bis zu einer Umgebungstemperatur von +80 °C. Die Sensorhalterung ist für das DataMatrix-Positioniersystem (PXV) mit der Gehäusebauform "F200" konzipiert.

Das VPH-Gehäuse beherbergt die Sensorbaugruppe und wird damit in kompakter Bauform am Einsatzort integriert. Die Innenraumtemperatur passt sich mit einer konstanten Temperaturdifferenz an die Umgebungstemperatur an. Das heißt, dass das System den Temperaturschwankungen mit einer gewissen Verzögerung folgen wird.

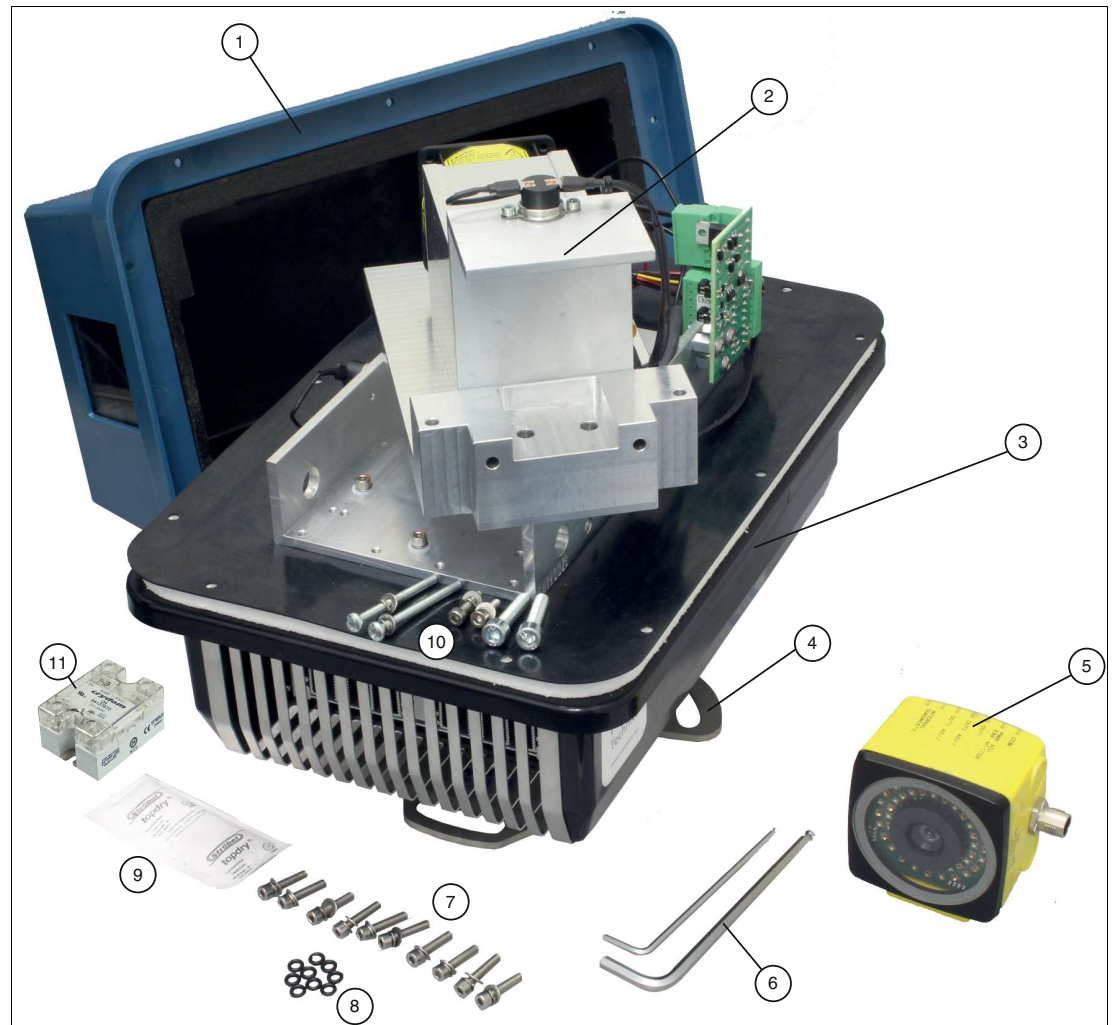


Abbildung 3.1 Übersicht

1. Oberschale
2. Sensorhalterung
3. Gehäuseunterseite
4. Montagefuß
5. Sensor (beispielhafte Darstellung)
6. Inbusschlüssel 4 und 5 mm (nicht im Lieferumfang enthalten)
7. Befestigungsschrauben für Oberschale (11 Schrauben)
8. Dichtungsringe für Oberschale (11 Dichtungsringe)
9. Silikatbeutel
10. Befestigungsschrauben für Sensor (2 Schrauben im Lieferumfang enthalten) und Sensorhalterung (4 Schrauben)
11. Solid State Relais (SSR)

Frontansicht

Das Hauptmerkmal auf der Vorderseite des VPH-Gehäuses ist die mittig angeordnete Schutzscheibe. Die Scheibe ist auf der Oberseite der Oberschale eingelassen. Es handelt sich hierbei um die Austrittsöffnung, die die eingesetzte Sensorbaugruppe für die Positionierungs- bzw. Datenermittlung benötigt. Die Scheibe sollte regelmäßig von Verunreinigungen befreit werden, um Fehlmessungen oder Fehlermeldungen des verwendeten Sensors zu vermeiden. Des Weiteren sollte bei der Montage des VPH-Gehäuses auf die Einhaltung des Arbeitsbereiches des Sensors geachtet werden.

Rückansicht

Auf der Rückseite befinden sich Kabeldurchführungen, die die elektrische Versorgung des VPH-Gehäuses und der eingesetzten Sensorbaugruppe ermöglichen. Die Anzahl der genutzten Durchführungen kann, je nach Sensorbaugruppe, variieren. Nicht benötigte Kabeldurchführungen müssen entsprechend mit einer Blindkappe versehen werden. Unterhalb dieser Kabeldurchführung befinden sich die Öffnungen für die Luftzufuhr.



Vorsicht!

Luftzufuhr frei halten

Die Öffnungen der Lüfter müssen unbedeckt und sauber gehalten werden. Das Einführen von Gegenständen in die Öffnungen ist verboten.

Abmessungen

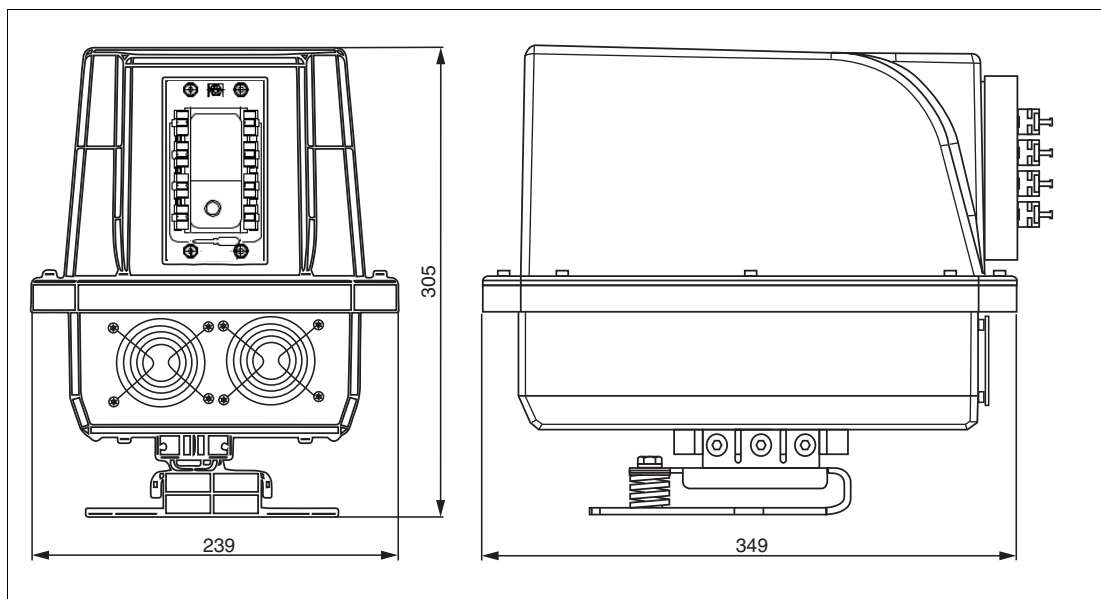


Abbildung 3.2 Abmessung VPH-Gehäuse

4 Transport und Lagerung

Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Lagern oder transportieren Sie das Gerät zum Schutz gegen elektrische Entladung (ESD) und vor mechanischer Beschädigung immer in der Originalverpackung.

5 Montage



Vorsicht!

Funktionsstörungen durch Kondensation

Starke Schwankungen in Umgebungstemperatur können zur Einschränkung der Sensorfunktion führen.

- Vermeiden Sie übermäßige Temperaturschwankungen, um eine Kondensation an der Frontscheibe des VPH-Gehäuses zu verhindern.



Hinweis!

Das VPH-Gehäuse ist für waagerechte Montage ausgelegt. Eine andere Montagelage ist nicht zugelassen.



Sensor montieren



Vorsicht!

Sachschaden durch elektrostatische Entladung

Bei geöffnetem Gehäuse kann die Elektronik durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden.

- Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen.
- Arbeiten an der elektrischen Bauteilen nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.

1. Lösen Sie die 11 Schrauben der Oberschale und ziehen Sie die Oberschale vorsichtig nach oben. Legen Sie die Oberschale zur Seite.
2. Entfernen Sie den Silikatbeutel aus dem Gehäuseinneren.
3. Lösen Sie die 4 Schrauben der Sensorhalterung.

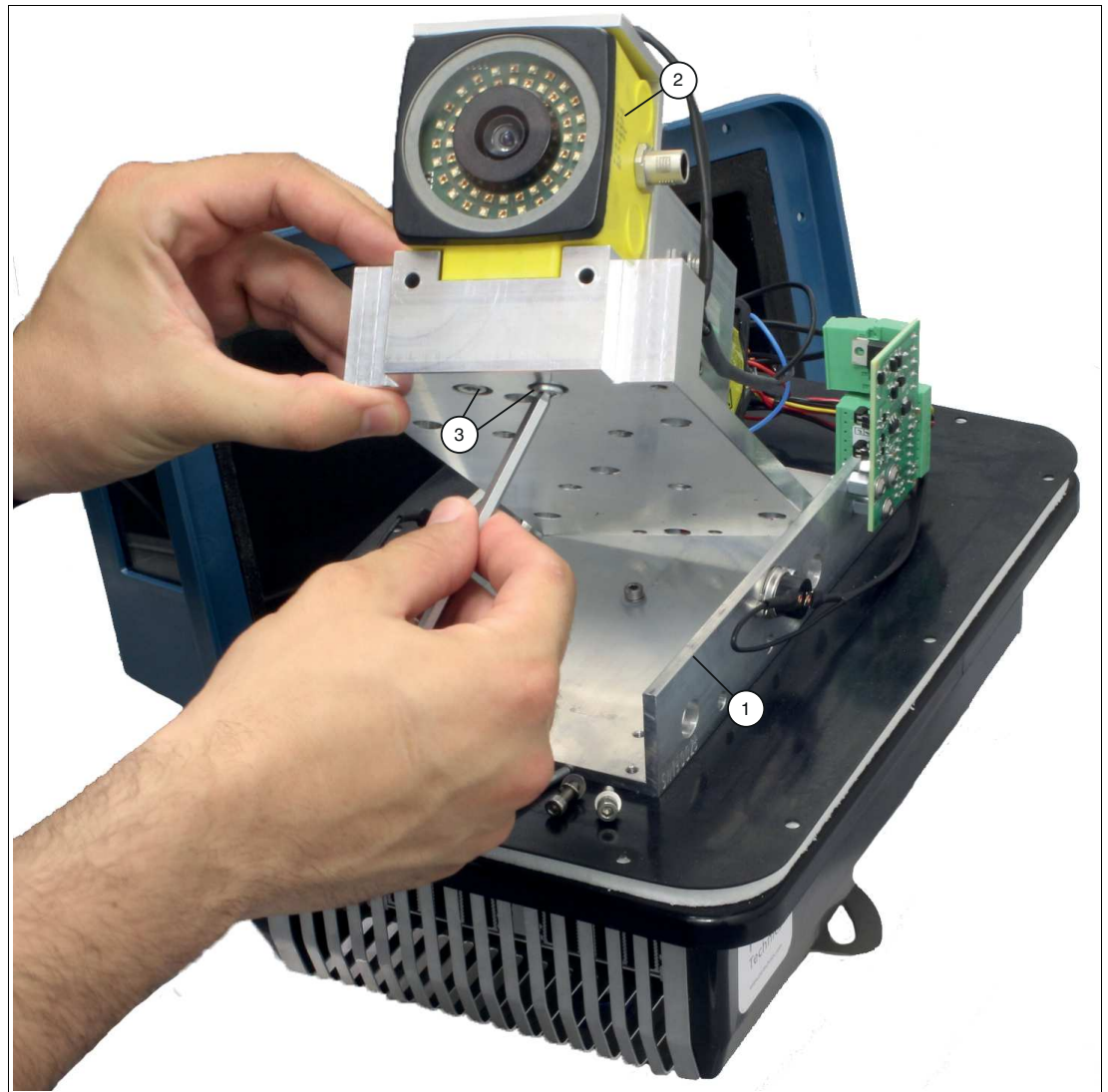


Abbildung 5.1 Sensorbefestigung

4. Heben Sie die Sensorhalterung vorsichtig aus Anschlussplatte (1) an, achten Sie dabei auf die Verkabelung an der Sensorhalterung.
5. Führen Sie den Sensor in die dafür vorgesehene Aussparung ein (2).
6. Befestigen Sie den Sensor von der Unterseite der Sensorhalterung mit 2 Schrauben (3).
7. Führen Sie die Sensorhalterung auf die Anschlussplatte der Gehäuseunterseite ein. Achten Sie dabei auf die Verkabelung.



Abbildung 5.2 Sensorhalterung befestigen

8. Ziehen Sie die 4 Schrauben (1) der Sensorhalterung an.



Verkabelung



Gefahr!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Arbeiten an der elektrischen Bauteilen nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Arbeiten an elektronischen Komponenten Stromversorgung trennen.

Die Kabeldurchführung besteht aus dem modularen System SKINTOP® CUBE. Für die Stromversorgungsleitung des VPH-Gehäuses ist der im Lieferumfang enthaltene Dichtungseinsatz in 40x40 mm zu verwenden. Des Weiteren stehen verschiedene weitere Größen an Dichtungseinsätzen zur Verfügung, um den Sensor zu versorgen. Nicht verwendeter Raum muss mit den entsprechenden Blindeinsätzen versehen werden, um die ausgewiesene Schutzklasse zu erreichen.

1. Entfernen Sie zum Anschluss der Leitungen die Oberschale.
2. Führen Sie die Leitungen durch die Kabeldurchführungen an der Rückseite der Oberschale.



Hinweis!

Eine SKINTOP® CUBE Kabeldurchführung besteht aus jeweils zwei gleichen Hälften, die um das Kabel gelegt und in einander gesteckt werden bis die Halteklammern einrasten. Diese Kabeldurchführungen werden in den Halter eingesetzt und mit dem Haltebügel arretiert.

Zur Demontage erfolgen die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge. Zum Lösen der Kabeldurchführung vom Kabel müssen die Halteklammern der beiden Hälften zuerst entriegelt und anschließend auseinandergezogen werden.

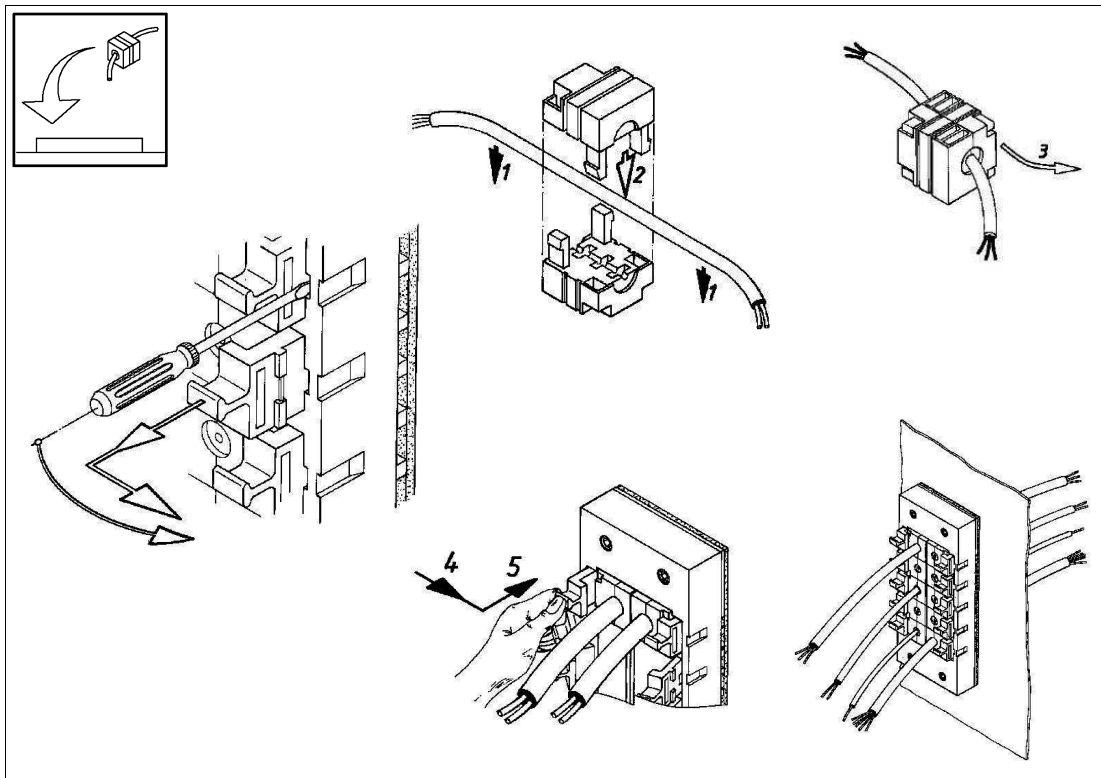


Abbildung 5.3 Einbau

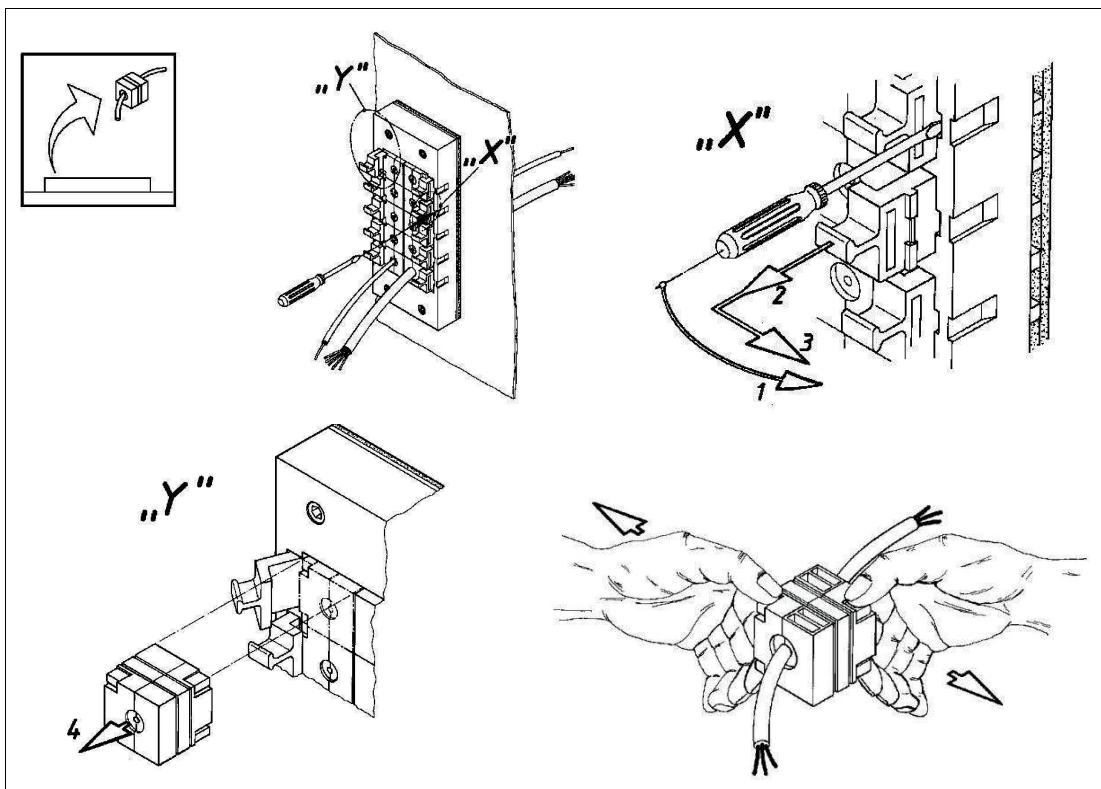


Abbildung 5.4 Ausbau

Elektrischer Anschluss



Vorsicht!

Beschädigung des Geräts

Anschließen von Wechselspannung oder zu hoher Versorgungsspannung kann das Gerät beschädigen oder die Gerätefunktion stören.

Falscher elektrischer Anschluss durch Verpolung kann das Gerät beschädigen oder die Gerätefunktion stören.

Gerät an Gleichspannung (DC) anschließen. Stellen Sie sicher, dass die Höhe der Versorgungsspannung im spezifizierten Bereich des Geräts liegt. Stellen Sie sicher, dass die Anschlussdrähte der verwendeten Kabeldose richtig angeschlossen sind.

In der nachfolgenden Abbildung ist die Verkabelung des Klimaschutzgehäuses dargestellt.

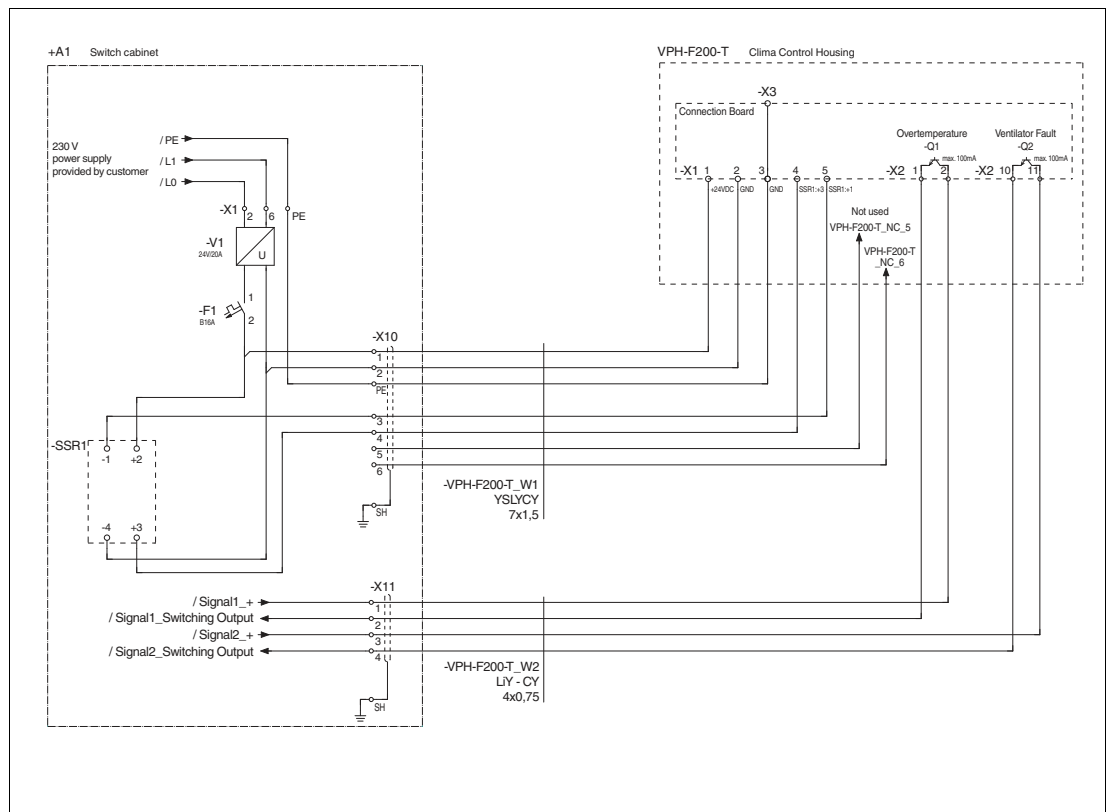


Abbildung 5.5 Steckerbelegung der Anschlussplatine

Steckerbelegung

Die Anschlüsse +24VDC, GND und PE an der Klemme -X1 stellen die Stromversorgung des Klimaschutzgehäuses dar und sollen dem Anschlussplan in der oberen Abbildung entsprechend angeschlossen werden.

Die Klemme -X2 ist bis auf die Fehlerüberwachung werkseitig angeschlossen.

Der Anschluss -X3 dient der Erdung des Aluminiumprofils im Klimaschutzgehäuse. Diese Verbindung wird über die Montageschrauben der Platine realisiert und muss nicht nachträglich angeschlossen werden.

Es ist darauf zu achten, dass sich die Bezeichnungen SSR1, SSR2 und SSR3 auf die Klemmen des Solid State Relais beziehen.

Fehlerüberwachung

Das Klimaschutzgehäuse besitzt eine integrierte Überwachung der Lüfterfunktion sowie der Übertemperaturabschaltung. Der jeweilige Fehler kann über einen potentialfreien Schaltkontakt an Klemmenleiste X2 ausgelesen werden. Darüber hinaus befinden sich 2 rote Kontroll-LEDs auf der Innenseite der Platine, an denen der Status abgelesen werden kann. In der nachfolgenden Tabelle sind die verschiedenen Schaltzustände beschrieben.

Fehlerfall	Ausgang 1	Ausgang 2	LED 1	LED 2
Lüfter 2 defekt	geschaltet	gesperrt	an	aus
Lüfter 1 defekt	geschaltet	gesperrt	an	aus
Lüfter 1 und 2 defekt	geschaltet	gesperrt	an	aus
Übertemperatur	gesperrt	geschaltet	aus	an

- Fehlerausgang 1 (Klemme X2:11 - X2:10) meldet das Auslösen der Temperaturüberwachung
- Fehlerausgang 2 (Klemme X2:2 - X2:1) meldet den Ausfall eines oder mehrerer Lüfter

Um die Fehlerausgänge z.B. mit einer SPS zu überwachen, muss nach dem folgendem Anschlussplan vorgegangen werden:

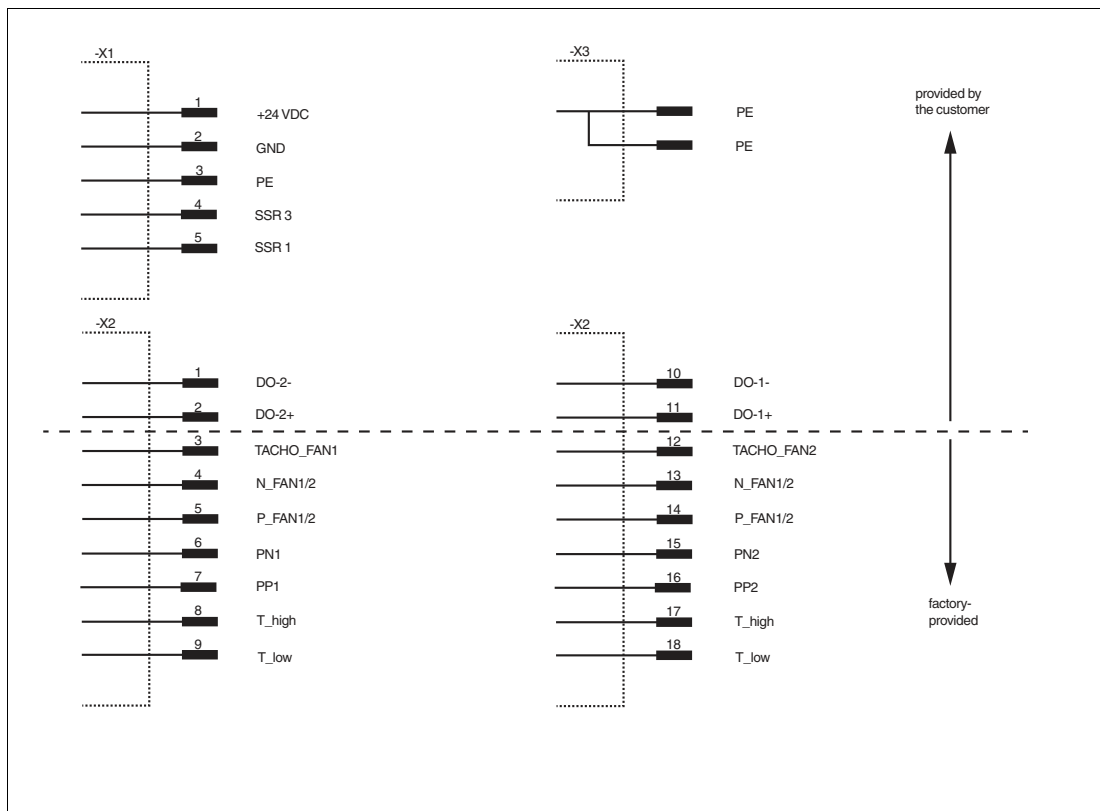


Abbildung 5.6 Anschlussplan für SPS

Anschlüsse Solid State Relais

Das Solid State Relais, kurz SSR genannt, wird wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt angeschlossen. Die LED am SSR zeigt den Betriebszustand des SSR an. Leuchtet die LED, so ist der Ausgang des SSR durchgeschaltet und das VPH-Gehäuse befindet sich im Kühlmodus. Ist die LED ausgeschaltet, so befindet sich die Temperatur im VPH-Gehäuse unterhalb des Grenzwertes (+ 30°C) oder oberhalb des oberen Grenzwertes (+ 50°C). Der untere Grenzwert verhindert, dass der Sensor zu weit abgekühlt wird. Der obere Grenzwert dient zum Schutz des Sensors vor Überhitzung.

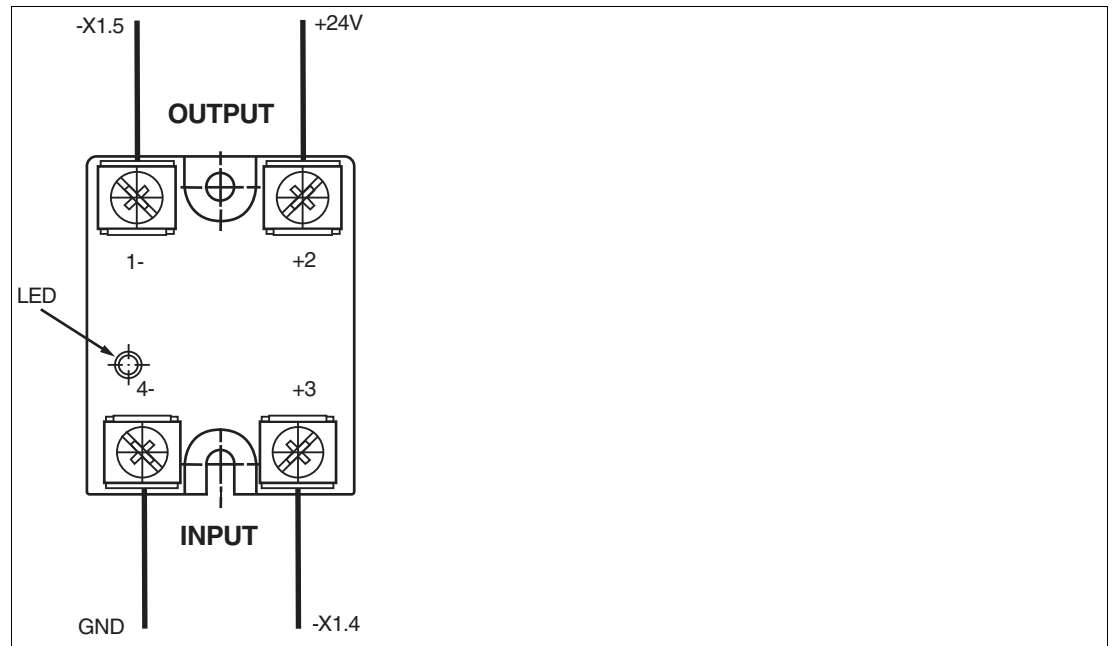


Abbildung 5.7 Anschlüsse Solid State Relais

Montage Solid State Relais

Das SSR sollte an einer freien, leicht zugänglichen Stelle im Schaltschrank durch die beiden Befestigungslöcher auf die Schaltschrank-Innenwand montiert werden.



Abbildung 5.8 Abmessung Solid State Relais

Leitungslänge

Wir empfehlen eine maximale Leitungslänge von 25 m. Dabei ist zu beachten, dass das Netzteil, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt, nachjustiert werden muss.

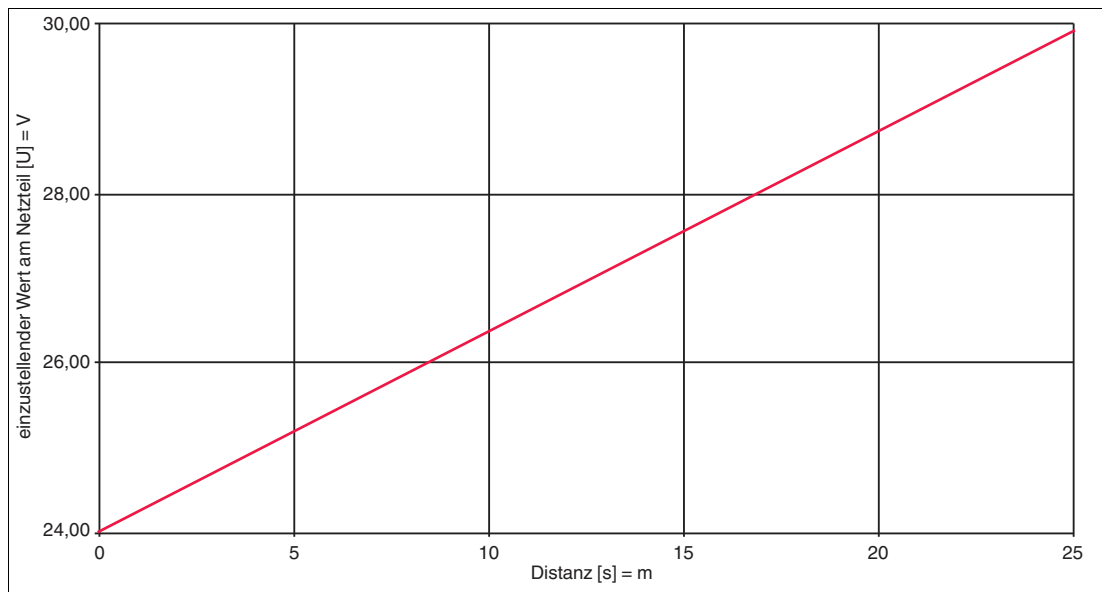


Abbildung 5.9 Spannungsabfall bei einer 1,5 mm² Leitung



Leseabstand einstellen



Hinweis!

Den optimalen Leseabstand des Sensors zum DataMatrix-Codeband entnehmen Sie der jeweiligen Dokumentation des eingesetzten Sensors. Öffnen Sie dazu unsere Internetseite www.pepperl-fuchs.com. Geben Sie die Produktbezeichnung oder Artikelnummer in das Feld **Produkt-/Schlagwortsuche** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche Suche. Wählen Sie aus der Liste der Suchergebnisse Ihren Sensor aus und klicken in der Liste der Produktinformationen auf die Registerkarte **Dokumente**. Hier finden Sie in einer Listendarstellung alle verfügbaren Downloads.

Stellen Sie vor der Montage des VPH-Gehäuses den korrekten Leseabstand des eingesetzten Sensors ein. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

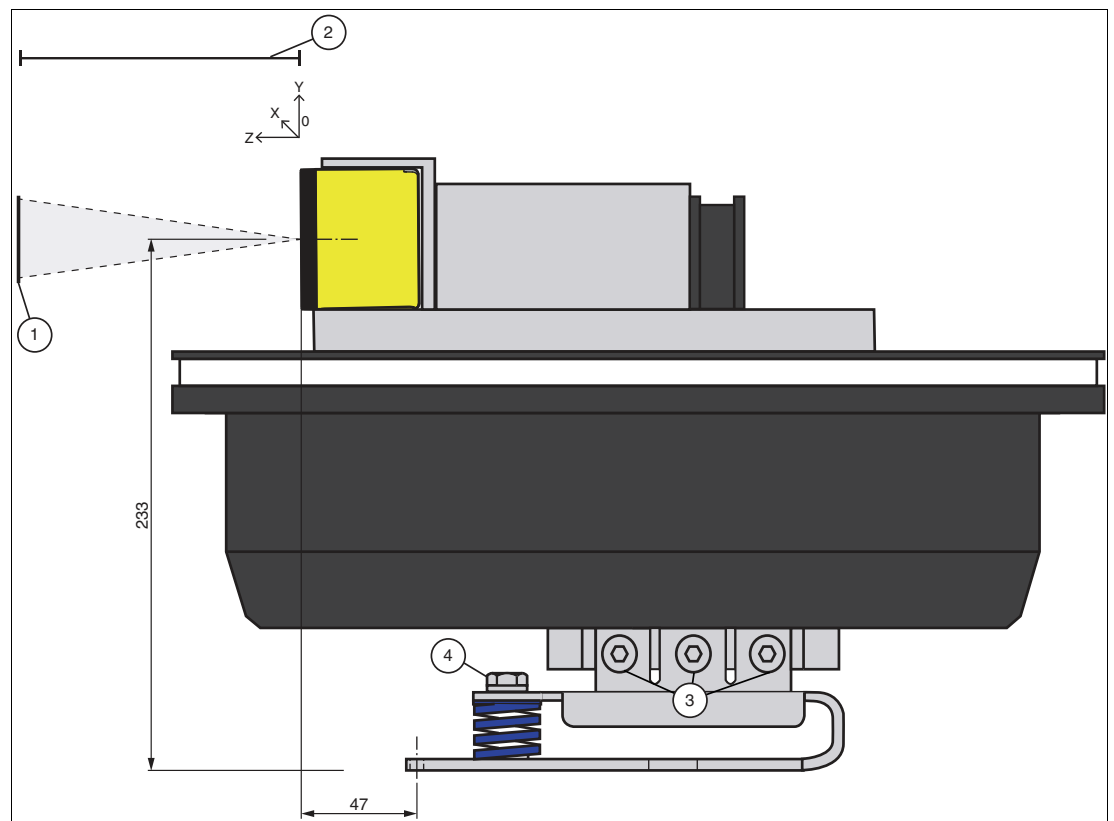


Abbildung 5.10 Leseabstand

1. Richten Sie den Sensor so aus, dass die Optik des Lesekopfs mit Ringlicht und Kameramodul zum DataMatrix-Codeband (1) hin ausgerichtet ist.
2. Richten Sie den Lesekopf in 0°-Orientierung zum DataMatrix-Codeband aus.
3. Beachten Sie bei der Montage die maximalen Winkeltoleranzen. Kontrollieren Sie, dass diese Toleranzen bei der Montage nicht überschritten werden. Über die Federeinheit (4) am Montagefuß des VPH-Gehäuses können Sie den Winkel feinjustieren.
4. Kontrollieren Sie, dass der Abstand Z (2) des Lesekopfs zum DataMatrix-Codeband (1) dem Leseabstand des Lesekopfs entspricht.



Hinweis!

Beachten Sie, dass sich der Leseabstand des Sensors um ca. 47 mm verschiebt, da das erste Durchgangsloch des Montagefußes um diesen Abstand hinter dem Sensor liegt (siehe Abbildung oben). Wir empfehlen, die Abstände innerhalb des Geräts vor der Montage nachzumessen. Über die drei Schrauben (3) am Montagefuß können Sie den Abstand zum DataMatrix-Codeband um ca. $\pm 2,5$ mm Feinjustieren.

↳ Wenn Sie den Leseabstand eingestellt haben, können Sie das VPH-Gehäuse über den Montagefuß an die Anlage befestigen.



Oberschale montieren



Hinweis!

Vor dem Anbringen der Oberschale muss die Schutzfolie an der Glasscheibe innen und außen entfernt werden.

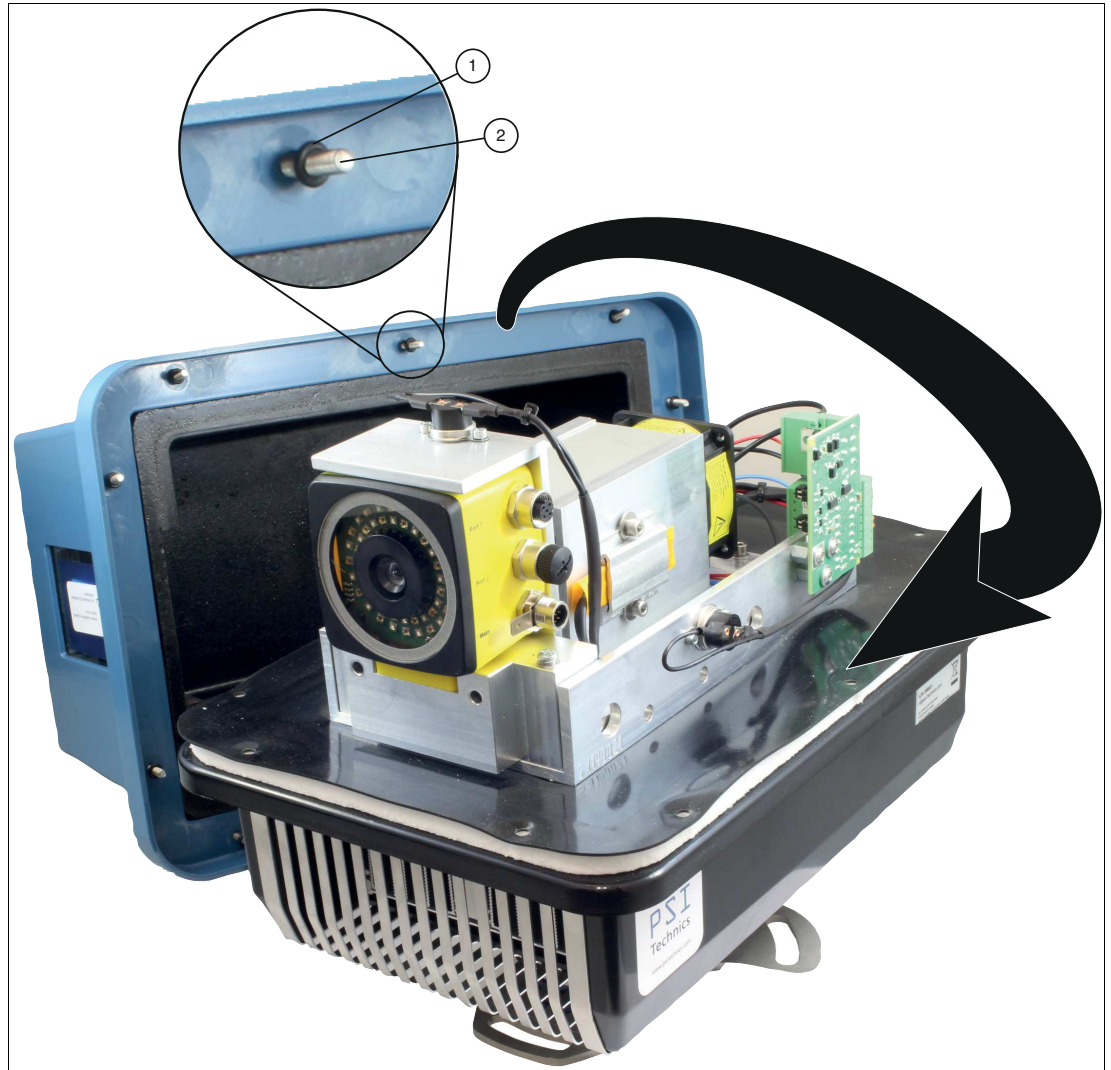


Abbildung 5.11 Montage vorbereiten

1. Verteilen Sie die 11 Dichtungsringe (1) an den Schrauben (2) zur Befestigung der Oberschale.
2. Legen Sie die Oberschale auf die Gehäuseunterseite. Achten Sie dabei, dass beim einführen der Schrauben in die Befestigungslöcher die Dichtungsringe nicht verrutschen.



Abbildung 5.12 Oberschale montieren

- 3.** Ziehen Sie die Schrauben mit Federring und Unterlegscheibe der Oberschale zunächst handfest an und anschließend mit einem Anzugsdrehmoment von 1 Nm fest. Denn nur so kann die Schutzart gewährleistet werden.



Montagefuß mittels Gewindelöchern befestigen

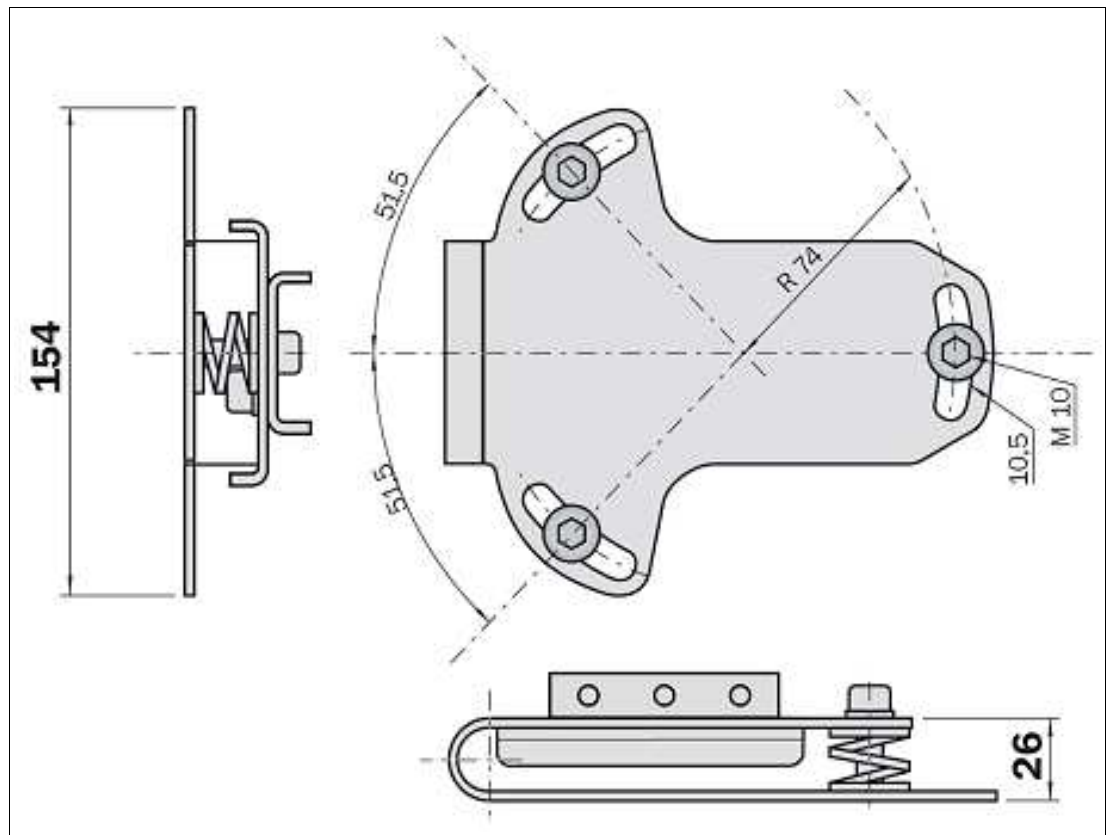


Abbildung 5.13 Montagefuß

1. Drei Löcher $\varnothing 8,5$ mm bohren, wie in Abbildung oben dargestellt.
2. M10-Gewinde in die drei Löcher schneiden.
3. Schrauben, Unterlegscheiben und Federringe (nicht im Lieferumfang enthalten) einsetzen wie in Abbildung oben dargestellt und leicht anziehen.
4. Das VPH-Gehäuse0 ist jetzt zum Ausrichten bereit.
5. Nach dem Ausrichten die Schrauben mit dem entsprechenden Drehmoment anziehen.



Montagefuß mittels Durchgangslöchern befestigen

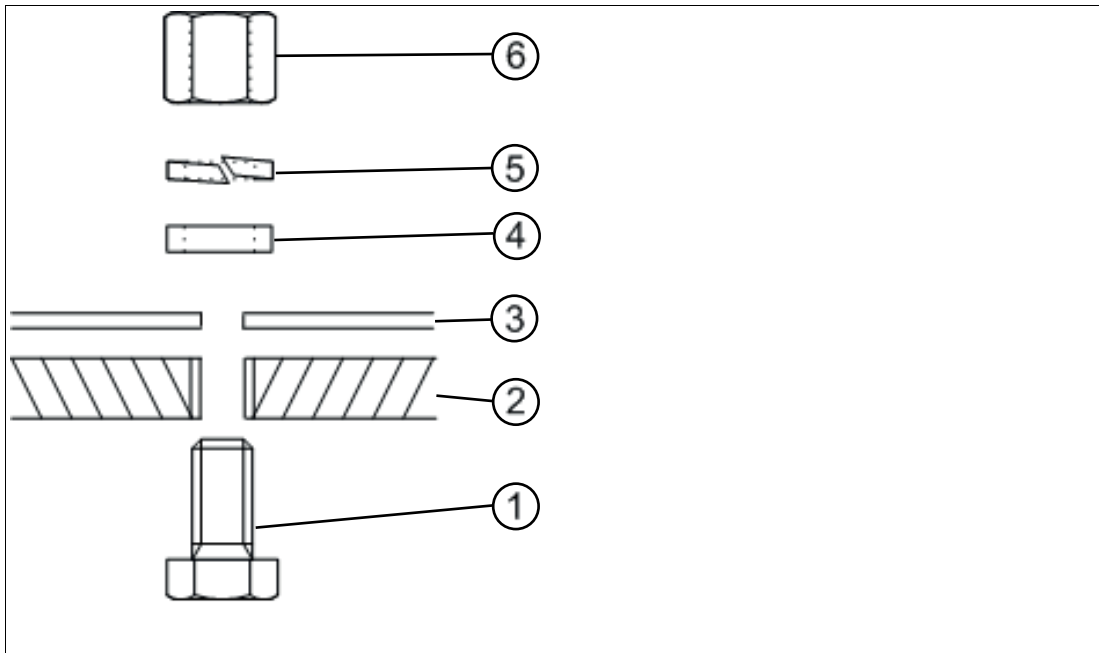


Abbildung 5.14 Durchgangsloch

1. Drei Löcher \varnothing 10,5 mm bohren, wie in Abbildung "Montagefuß" dargestellt.
2. Schraube (1), Unterlegscheibe (4), Federring (5) und Mutter (6) einsetzen, wie in Abbildung oben dargestellt und leicht anziehen. (2 = Montagefläche, 3 = Montagefuß). Bitte beachten Sie, dass das Montagematerial nicht im Lieferumfang enthalten ist.
3. Das VPH-Gehäuse ist jetzt zum Ausrichten bereit.
4. Nach dem Ausrichten die Schrauben mit dem entsprechenden Drehmoment anziehen.

6 Inbetriebnahme

Nachdem das VPH-Gehäuse komplett montiert wurde, erfolgt die Inbetriebnahme. Diese darf nur durch technisches Fachpersonal oder durch speziell auf das Gerät geschultes Personal durchgeführt werden, um eine einwandfreie Funktion des Geräts zu gewährleisten.

7

Wartung

**Gefahr!**

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Arbeiten an der elektrischen Bauteilen nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
 - Vor Arbeiten an elektronischen Komponenten Stromversorgung trennen.
-

Abhängig der Umgebungsbedingungen, in denen das Gerät eingesetzt wird, sollte eine Inspektion und ggf. Reinigung des Kühlkörpers im Wartungsplan berücksichtigt werden. Ein stark verschmutzter Kühler behindert den Luftstrom und somit auch die Kühlfunktion der Einheit.

Der Kühler sollte mit einer kleinen Druckluftdüse, die durch den Lüfter in den Kühler eingeführt werden kann, gereinigt werden. Besonders geeignet hierfür ist Druckluft in Sprühdosen. Diese Art der Reinigung verhindert ebenfalls ein überdrehen der Lüfter, das durch eine Druckluftpistole verursacht werden kann.

**Hinweis!**

Im Anschluss an die Arbeiten, sind die Lüfter auf Funktion zu prüfen!

Your automation, our passion.

Explosionsschutz

- Eigensichere Barrieren
- Signaltrenner
- Feldbusinfrastruktur FieldConnex®
- Remote-I/O-Systeme
- Elektrisches Ex-Equipment
- Überdruckkapselungssysteme
- Bedien- und Beobachtungssysteme
- Mobile Computing und Kommunikation
- HART Interface Solutions
- Überspannungsschutz
- Wireless Solutions
- Füllstandsmesstechnik

Industrielle Sensoren

- Näherungsschalter
- Optoelektronische Sensoren
- Bildverarbeitung
- Ultraschallsensoren
- Drehgeber
- Positioniersysteme
- Neigungs- und Beschleunigungssensoren
- Feldbusmodule
- AS-Interface
- Identifikationssysteme
- Anzeigen und Signalverarbeitung
- Connectivity

Pepperl+Fuchs Qualität

Informieren Sie sich über unsere Qualitätspolitik:

www.pepperl-fuchs.com/qualitaet

