



**Aufstell- und
Bedienungsanleitung**

Safety Manager



gültig ab Software 4.3

SCHRAG.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Wichtige allgemeine Hinweise | 3 |
| 2 | Funktions- und Systembeschreibung | 3 |
| 3 | Einsatzgebiete und notwendiges Zubehör | 5 |
| 4 | Anschlussbedingungen / Einsatzgrenzen | 6 |
| 5 | Funktionsschemen | 7 |
| 5.1 | Funktionsschema & Anschluss bei Stückholz-, Kohle- oder Ölöfen..... | 7 |
| 6 | Montage und Anschluss | 8 |
| 6.1 | Montage und Anschluss von Druckmessrohr und Druckmessleitung..... | 8 |
| 6.2 | Montage und Anschluss des Rauchgasthermostaten..... | 9 |
| 6.3 | Montage des SAFETY MANAGER Grundgehäuses..... | 10 |
| 6.3.1 | Spannungsversorgung und elektrischer Anschluss des SAFETY MANAGER..... | 10 |
| 6.3.2 | Elektrische Verschaltung des SAFETY MANAGER mit der Lüftungsanlage (Abluftventilator)..... | 11 |
| 7 | Inbetriebnahme und Bedienung des Safety Managers | 11 |
| 7.1 | Testmodus (nur bei Bedarf nötig) – siehe nachfolgende Schritte a-d..... | 12 |
| 7.2 | Regelbetrieb & Alarmzustand - siehe nachfolgende Schritte a – f..... | 14 |
| 7.3 | Einstellen von Pmin, T0 und Tv..... | 15 |
| 7.3.1 | Druckgrenzwert Pmin einstellen..... | 15 |
| 7.3.2 | Einschaltverzögerung T0 einstellen..... | 16 |
| 7.3.3 | Glättungszeitwert Tv einstellen..... | 16 |
| 7.4 | Zyklischer Nullpunktgleich..... | 16 |
| 7.5 | Zyklischer Prozessor-, Hard- und Softwaretest..... | 16 |
| 7.6 | Rücksetzen des Geräts auf Werkseinstellungen..... | 16 |
| 8 | Beseitigung von Störungen | 17 |
| 9 | Technische Daten | 17 |
| 10 | Maßzeichnung | 18 |
| 11 | Elektroschaltplan | 19 |
| 12 | Kundendienst & Ersatzteile | 20 |

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Bitte lesen Sie vor Aufstellung und Inbetriebnahme Ihres Safety Managers unbedingt die Anleitung! Diese enthält wichtige Hinweise! So vermeiden Sie Schäden, die durch unsachgemäße Montage oder Bedienung hervorgerufen werden können.

Bitte beachten Sie auch die Anleitungen für Ihren Ofen und Ihre raumluftechnischen Anlagen (Kontrollierte Wohnungslüftung etc.).

Ihre SCHRAG GmbH

1 Wichtige allgemeine Hinweise



Bitte vor Inbetriebnahme Anleitung komplett lesen

Der elektrische Anschluss darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!

Der Safety Manager darf nur in Verbindung mit dem von Schrag freigegebenen Zubehör eingesetzt werden! Bei Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör verliert der Safety Manager seine Zulassung und es können Gefahren entstehen, für die wir keine Haftung, Gewährleistung oder Garantie übernehmen können. Der Safety Manager darf auch nur für die von Schrag freigegebenen Verwendungszwecke eingesetzt werden. Der Safety Manager ist nicht für explosive Gase zugelassen!

Zulässigen Druckbereich beachten: -50 bis +200 Pa.

Zulässige Versorgungsspannung beachten: 230 VAC.

Zu hohe Drücke können zur Zerstörung des Gerätes führen! Bitte keinen „Funktionstest“ mit Druck- oder Atemluft durchführen, das Gerät kann dadurch beschädigt werden. **D.h. keinesfalls in die Anschlüsse des Gerätes hineinblasen!**

Zulässige Lager- und Transporttemperatur, sowie die zulässige Betriebstemperatur beachten.

Druckeingänge beim Transport nicht verschließen.

Der Betreiber ist verpflichtet, sich vor Inbetriebnahme des Safety Managers anhand der Bedienungsanleitung ausreichend über das Gerät zu informieren. Installation, Montage, Erstinbetriebnahme, Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur durch einen Fachbetrieb ausgeführt werden. Der Betreiber ist seitens des Fachhändlers ausreichend einzuweisen – hierbei ist besonders auf die richtige Bedienung hinzuweisen. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Grundsätzlich kann der Ofen in Deutschland erst in Betrieb genommen werden, wenn der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister die Betriebserlaubnis erteilt hat.

Die jeweils örtlich gültigen technischen Regeln und die jeweils örtlich gültigen länderspezifischen Vorschriften (z.B. Landesbauordnungen, FeuVO etc.) sind zu beachten. Für Druckfehler und Änderungen nach Drucklegung dieser Anleitung können wir keine Haftung übernehmen. Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten.



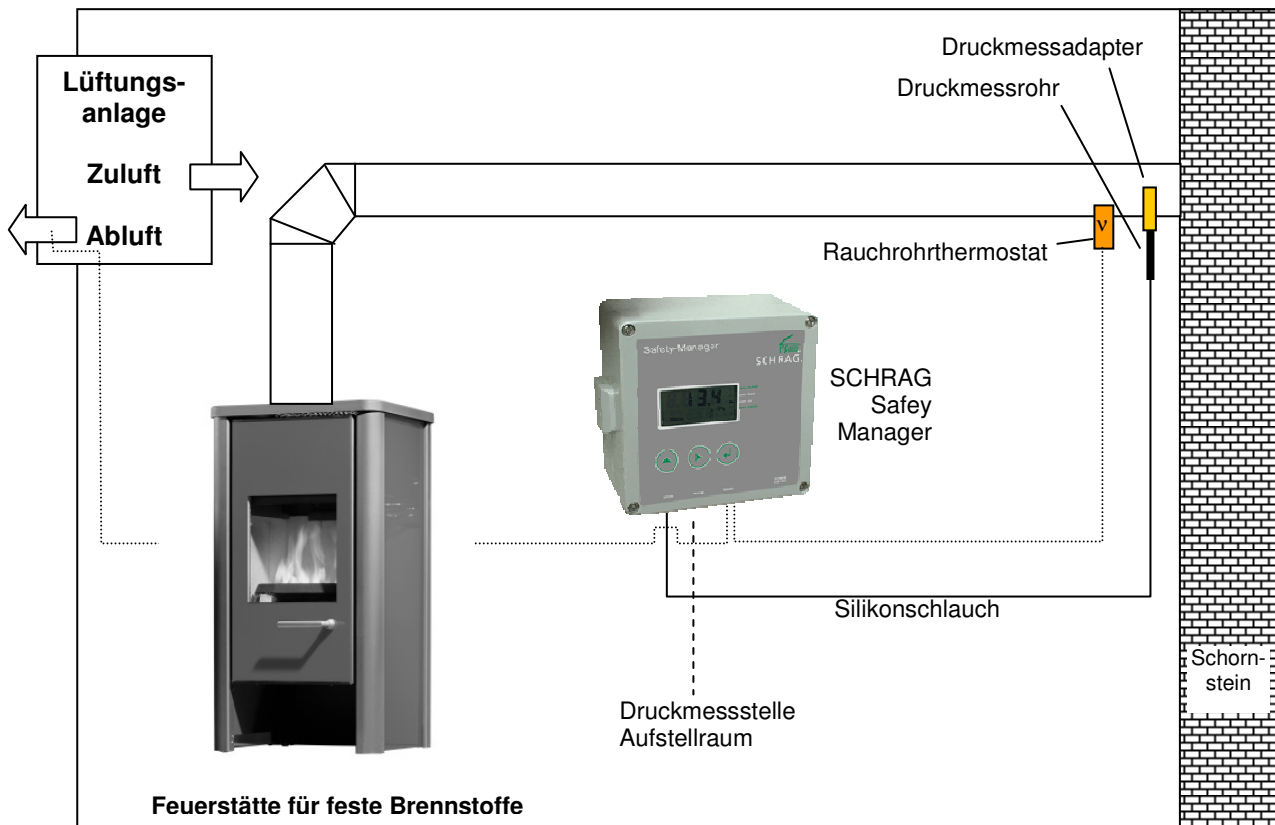
2 Funktions- und Systembeschreibung

Beim SCHRAG SAFETY MANAGER handelt es sich um eine **Sicherheitseinrichtung** zur Überwachung von etwaigen Störfunktionen der Lüftungsanlage im Hinblick auf den gleichzeitigen Betrieb von Lüftungsanlagen mit raumluftabhängigen Feuerstätten. **Der SAFETY MANAGER übernimmt keine Regelfunktionen, sondern ist eine reine Sicherheitseinrichtung.** Der SAFETY MANAGER ersetzt insbesondere nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der für den Betrieb der Feuerstätte notwendigen ausreichenden Verbrennungsluftversorgung, d.h. raumlufttechnische Anlage und die Feuerstätte müssen im Hinblick auf die notwendige Verbrennungsluftversorgung der Feuerstätte fachgerecht geplant und ausgeführt werden. Aufgabe des Safety Managers ist es **im Störfall** der Lüftungsanlage, einen Rauchgasaustritt in den Aufstellraum (Luftverbund) in gefährdender Menge zu verhindern. **Für andere Anwendungen darf der SAFETY MANAGER nicht verwendet werden.**



Die Klassifizierung des Safety Managers als Sicherheitseinrichtung gegen Rauchgasaustritt erfolgt in Analogie zu DIN V EN V 14459 November 2002 in Klasse B: „*Regel- und Steuerfunktion, die zur Verhinderung eines unsicheren Zustandes der Einrichtung vorgesehen sind. Unter Normalbetrieb wird ein Ausfall der Regel- und Steuerfunktion nicht direkt zu einer gefährlichen Situation führen*“. Soft- und Hardware sind entsprechend der Klasse B nach EN 60730 – 1 Anhang H bzw. VDE 0116 ausgeführt. Der SAFETY MANAGER hat die notwendige CE-Kennzeichnung nach EMV-, Niederspannungs- und Maschinenrichtlinie.

Die Sicherheitsüberwachung wird wie folgt durchgeführt.



Ausführungsbeispiel ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Dieses Beispiel ersetzt keine fachhandwerkliche Planung. Je nach Art der Feuerstätte müssen unterschiedliche Zubehör-Komponenten verwendet werden.

Der Unterdruck im Verbindungsstück zum Schornstein gegenüber dem umgebenden Raum (=Aufstellraum bzw. Luftverbund) wird während des Betriebs des Ofens dauerhaft überwacht. Ist die Feuerstätte nicht in Betrieb, wird auch der SAFETY MANAGER nicht aktiviert. Als Startsignal wird bei Stückholzfeuerungen ein geprüfter Abgasthermostat eingesetzt, bei Feuerungen mit elektronischen Steuerungen kann direkt ein Betriebssignal der Feuerstätte verwendet werden.

Fehler im SAFETY MANAGER, in einzelnen Komponenten, der Verdrahtung oder in der Spannungsversorgung des Systems führen zu einem sicheren, definierten Zustand, nämlich einer Störabschaltung.

Bei Störabschaltung, d.h. bei Differenzdruck (Unterdruck) von Verbindungsstück zur Umgebung < zulässigem Wert (z.B. durch Ausfall des Zuluftventilators der Lüftung), wird direkt das Absauggebläse der Lüftungsanlage über den SAFETY MANAGER abgeschaltet. Das überwachte Ausgangsrelais des Safety Managers muss hierzu in Reihe in die Versorgungsspannung des Abluftventilators angeschlossen werden, damit im Störfall der Abluftventilator keine Spannung erhält. So kann sich im Aufstellraum / Luftverbund kein Unterdruck ergeben und es kann zu keinem gesundheitsgefährdenden Rauchgasaustritt über die Feuerstätte in den Aufstellraum kommen. Durch die Platzierung des Druckmessadapters direkt am Eintritt in den Schornstein sind auch die Druckverluste im Verbindungsstück in die Sicherheitsüberwachung mit einbezogen.

Nach einem Fehler bzw. Sicherheitsabschaltung muss zunächst der Fehler beseitigt und manuell quittiert werden, bevor wieder ein Start der Lüftungsanlage erfolgen kann.

Mit der gegenseitigen sicherheitstechnischen Überwachung von Feuerstätte und Lüftungsanlage über den SAFETY MANAGER werden die diesbezüglichen Anforderungen des §4 der MFeuVo (Musterfeuerungsverordnung) in Deutschland erfüllt.

Die automatische, zyklische Kalibrierung und eigensichere Ausführung bietet ein Maximum an Sicherheit selbst bei einer Schaltschwelle von nur 1 Pa. Die integrierte Auswertelogik verhindert ein zu sensibles Ansprechen bei Winddruckschwankungen oder beim Kaltstart der Feuerstätte / des Schornsteins. Die

Auswertelogik (über eine Plausibilitätsprüfung) sowie Prozessor, Hard- und Software (über eine Prüfroutine) werden zusätzlich geprüft. Wird der zulässige Plausibilitätsbereich überschritten oder schlägt die Prüfroutine fehl erfolgt ebenfalls eine Störabschaltung.

Tipp: Der SAFETY MANAGER eignet sich hervorragend zum Einjustieren einer Lüftungsanlage bei gleichzeitigem Betrieb des Ofens: durch Ablesen der Werte am SAFETY MANAGER bekommt man einen Überblick über den Differenzdruck bei verschiedenen Betriebszuständen der Lüftung (Normalbetrieb, Partybetrieb, Störfall). Liegt z.B. beim Partybetrieb der am SAFETY MANAGER abgelesene Differenzdruck unterhalb von P_{min} , so muss die Lüftung entsprechend nachjustiert werden. Wichtig hierbei: Dies sollte möglichst bei „ungünstigen Umgebungsverhältnissen“ simuliert werden (geringer Schornsteinzug, Ofen und Schornstein kalt), damit können für die Praxis unnötige Störungen vermieden werden.

3 Einsatzgebiete und notwendiges Zubehör

Zum Grundlieferungsumfang des Geräts gehören:

| Teile-Nr. | Bezeichnung |
|-----------|--|
| C 4610 | Safety Manger bestehend aus: Differenzdruckschalter (Teile-Nr.: C 4611) Rauchgasthermostat (Teile-Nr.: C 4616) Druckmessrohr (Teile-Nr.: C 4613) Befestigungsmaterial |

Als **Zubehör** ist der

| Teile-Nr. | Bezeichnung |
|-----------|---------------------------------------|
| C 4612 | Druckmessschlauch (Teile-Nr.: C 4612) |

in gewünschter Länge zu bestellen!

Hinweise:

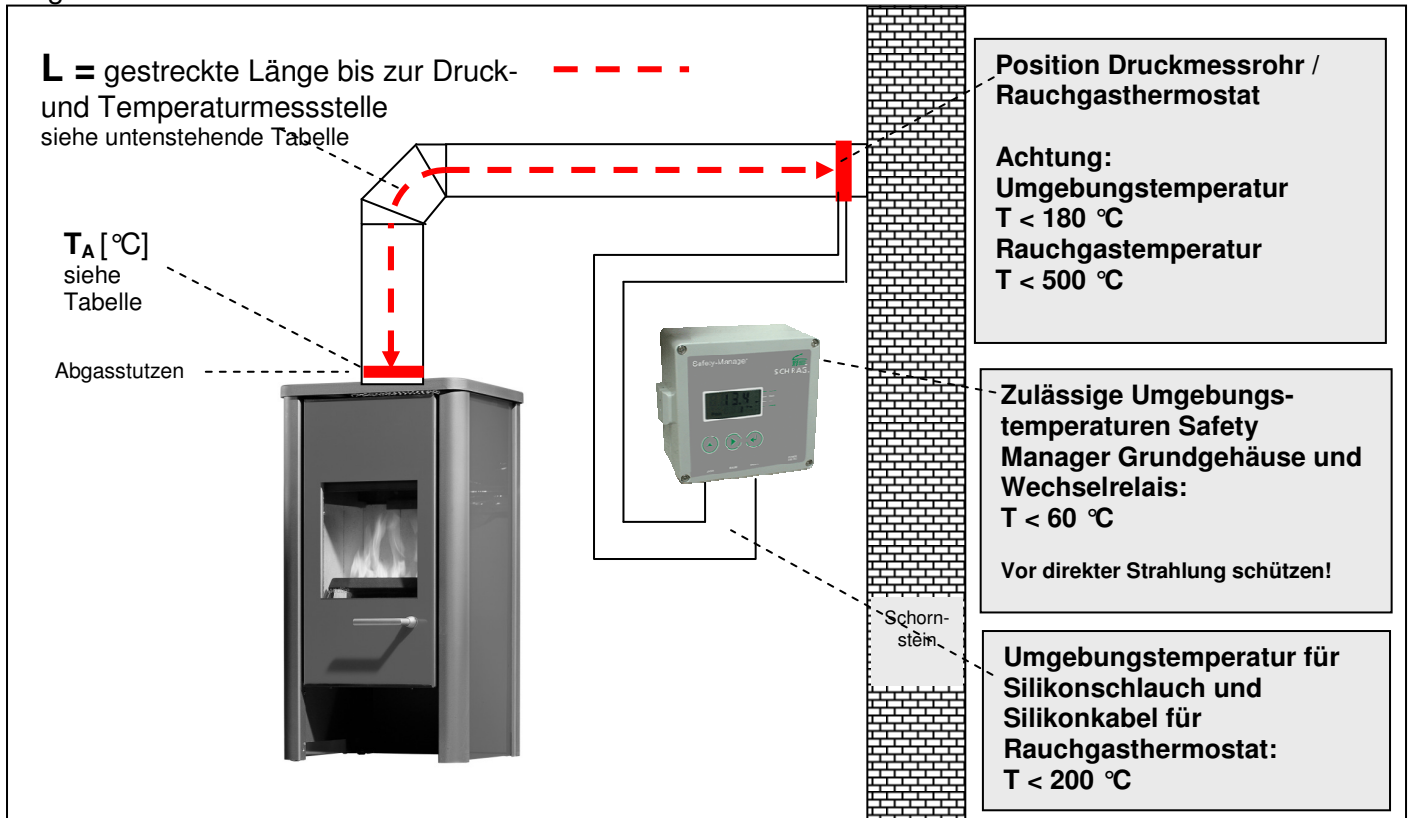
- 1) Der Safety Manager ist nicht geeignet für atmosphärische bzw. raumluftabhängige Gasfeuerstätten.
- 2) **Der Safety Manager benötigt zum Betrieb („Scharfmachen“) immer ein potentialfreies Startsignal.** Bei Stückholzfeuerungen, Kohle- und Ölöfen gibt hierzu der Schrag Rauchgasthermostat direkt ein potentialfreies Startsignal an den Safety Manager. Siehe hierzu auch die Funktionsskizzen / Ausführungsbeispiele.

4 Anschlussbedingungen / Einsatzgrenzen

Für den SAFETY MANAGER gelten, wie für alle technischen Produkte, für den störungsfreien Betrieb bestimmte Systemanforderungen. Das Gerät darf nur in Verbindung mit den von Schrag für die Verwendung zugelassenen Feuerstätten eingesetzt werden. Bitte beachten Sie hierzu Kapitel 3.

Die Feuerstätten müssen an einen geeigneten Schornstein (Ausführung nach DIN 18 160, Bemessung nach DIN EN 13384) angeschlossen sein und gemäß Bedienungsanleitung des Herstellers betrieben werden.

Insbesondere die nachfolgenden Bedingungen müssen beim Anschluss & Betrieb mindestens eingehalten / beachtet werden.

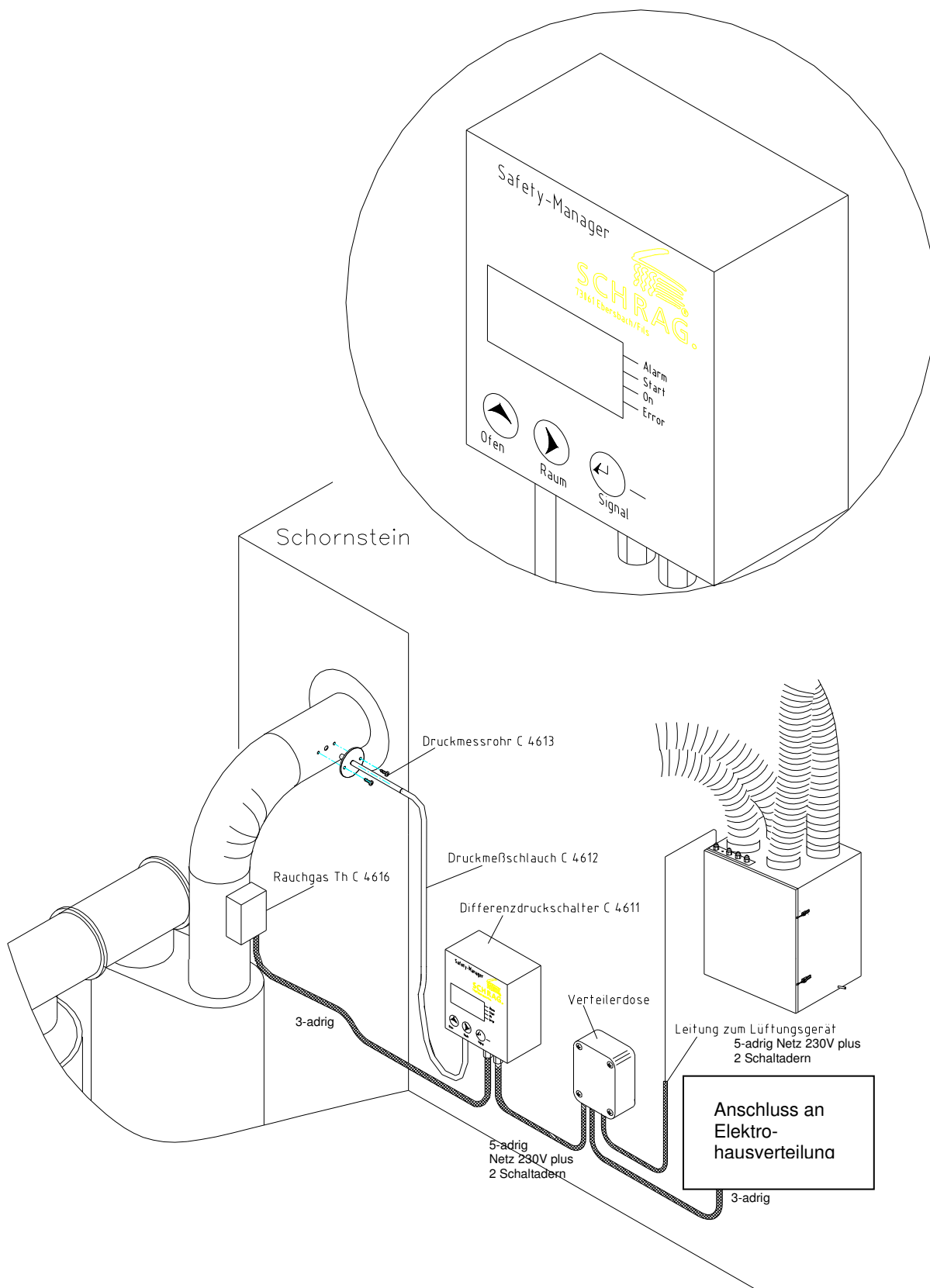


Auch die zulässigen Werte für mittlere Abgastemperatur und minimale bzw. maximale Rauchrohlänge müssen unbedingt eingehalten werden, damit die Komponenten nicht überhitzt und beschädigt werden!

| | Feuerungen nach Tabelle Kapitel 3 |
|---|--|
| mittlere Abgastemperatur T_A am Stutzen lt. DIN | < 400 °C |
| gestreckte Rauchrohlänge L (Minimum) | > 30 cm |
| gestreckte Rauchrohlänge L (Maximum) | < 150 cm |

5 Funktionsschemen¹

5.1 Funktionsschema & Anschluss bei Stückholz-, Kohle- oder Ölöfen



¹ Ausführungsbeispiele ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Diese Beispiele ersetzen keine fachhandwerkliche Planung. Je nach Art der Feuerstätte müssen unterschiedliche Zubehör-Komponenten verwendet werden.

6 Montage und Anschluss

6.1 Montage und Anschluss von Druckmessrohr und Druckmessleitung

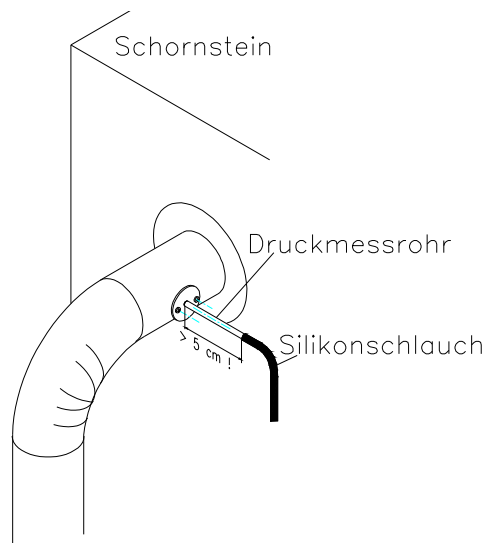
Achtung: Bei allen Feuerstätten / Anschlussvarianten muss die Druckmessstelle für den Schornsteinzug direkt an der Einmündung des Rauchrohrs in den Schornstein gewählt werden. Dazu ein Loch \varnothing 7 mm in das Rauchrohr bohren und den Druckmessadapter anschrauben, siehe Bild unten.

Wichtig: um eine Verstopfung mit abgelagerten Rußpartikeln im Rauchrohr zu vermeiden, darf das Druckmessrohr nur horizontal (links, rechts) oder oben am Rauchrohr befestigt werden, auf keinen Fall unten!

Wichtig bei der Montage: das ca. 10 cm lange Druckmessrohr darf nicht gekürzt werden, da sonst der Silikonschlauch (hitzebeständig bis 200°C) durch Überhitzung beschädigt werden kann!

Der SAFETY MANAGER wird am Druckanschluss „Ofen“ über hitzebeständigen Silikonschlauch (Schrag Teile-Nr. C 4612) mit Nennweite 5 mm mit dem Druckmessrohr verbunden. Falls der SAFETY MANAGER im gleichen Raum montiert wird, in dem auch der Ofen steht, bleibt der Druckanschluss „Raum“ entweder einfach offen oder wird ebenfalls über einen Schlauch mit dem Bezugsdruck verbunden.

Wichtiger Hinweis: Falls der SAFETY MANAGER nicht im gleichen Luftverbund montiert wird wie der Ofen (z.B. im Keller), muss der Druckanschluss „Raum“ unbedingt über den Schrag Silikonschlauch mit dem Aufstellraum verbunden werden.

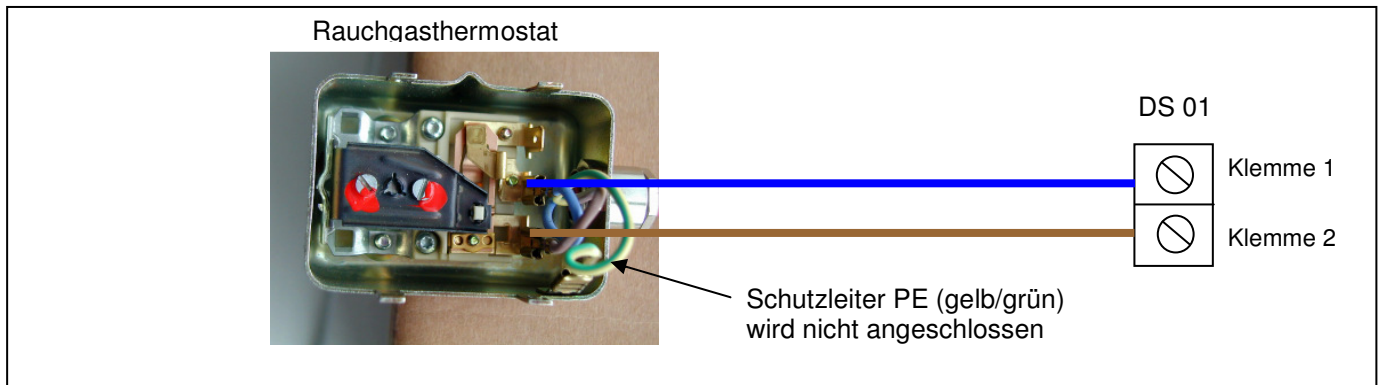


Achtung: Silionschlauch nicht bis zum Anschlag über das Druckmessrohr schieben, sondern immer mindestens 5 cm bis zum Rauchrohr freilassen, damit der Silionschlauch nicht schmelzen kann,

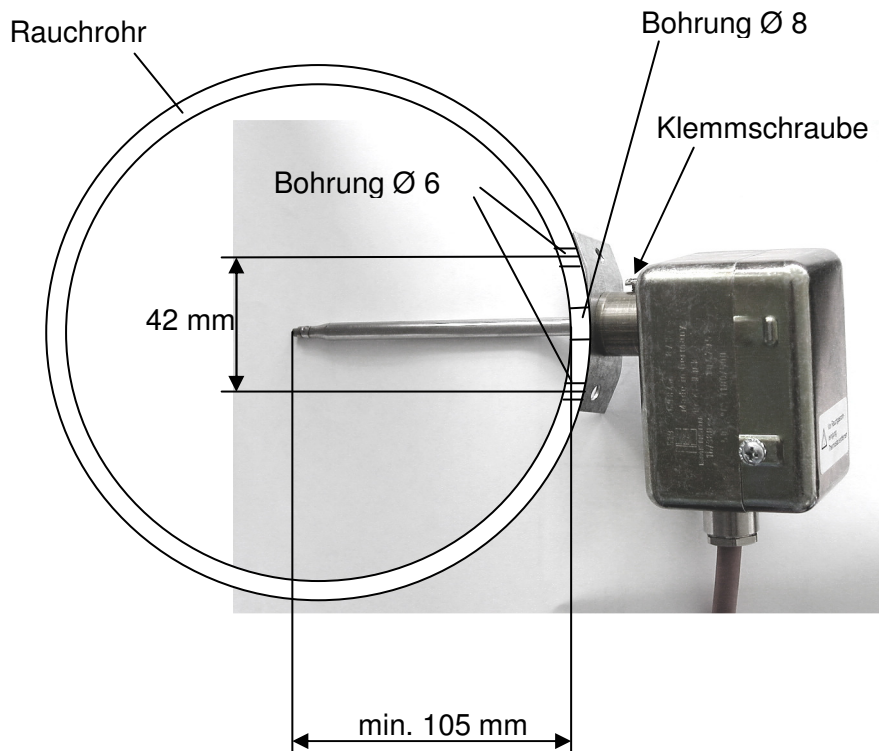
6.2 Montage und Anschluss des Rauchgasthermostaten

Über eigensicheren Rauchgasthermostaten (Dehnstab-Thermostat) am Rauchrohr wird das Startsignal an den SAFETY MANAGER gegeben. Der Rauchgasthermostat arbeitet potentialfrei und kann direkt mit dem SAFETY MANAGER verbunden werden.

- Feuerstätte ist **nicht in Betrieb** = Dehnstab-Thermostat geschlossen = Klemme 1+2 am SAFETY MANAGER geschlossen = SAFETY MANAGER nicht **in Betrieb**
- Feuerstätte ist **in Betrieb** = Dehnstab-Thermostat offen = Klemme 1+2 am SAFETY MANAGER offen = SAFETY MANAGER **in Betrieb**



Der Rauchgasthermostat wird mit dem beiliegenden Adapterflansch am Rauchrohr montiert und mit der Klemmschraube fixiert. **Wichtig:** die Mindesteintauchtiefe des Kapillarfühlers sollte im montierten Zustand mindestens 105 mm betragen. Die maximal zulässige Fühlertemperatur liegt bei 500°C. Bitte beachten Sie auch die min./max. zulässigen Rauchrohlängen, siehe Tabelle in Kapitel 4.



6.3 Montage des SAFETY MANAGER Grundgehäuses

Der SAFETY MANAGER kann in jeder Einbaulage betrieben werden. Die optimale Anbauposition ist mit nach unten zeigenden Druckanschlüssen an einer flachen Wand. Zur Montage muss der Deckel geöffnet werden. Vor Öffnen des Deckels sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist! Dazu die vier Deckelschrauben vollständig lösen, den Deckel zuerst nach oben ziehen und dann nach links aufklappen. Sollten die Deckelschrauben beim Aufklappen im Unterteil haken, müssen diese nochmals von Hand gedreht, ggf. auch leicht herausgezogen werden. Dabei darauf achten, dass die Kabelverbindung zwischen Deckel- und Grundleiterplatte nicht gelöst wird. Neben den Deckelschrauben sind jetzt vier Montagebohrungen zugänglich, an denen der SAFETY MANAGER befestigt werden kann.

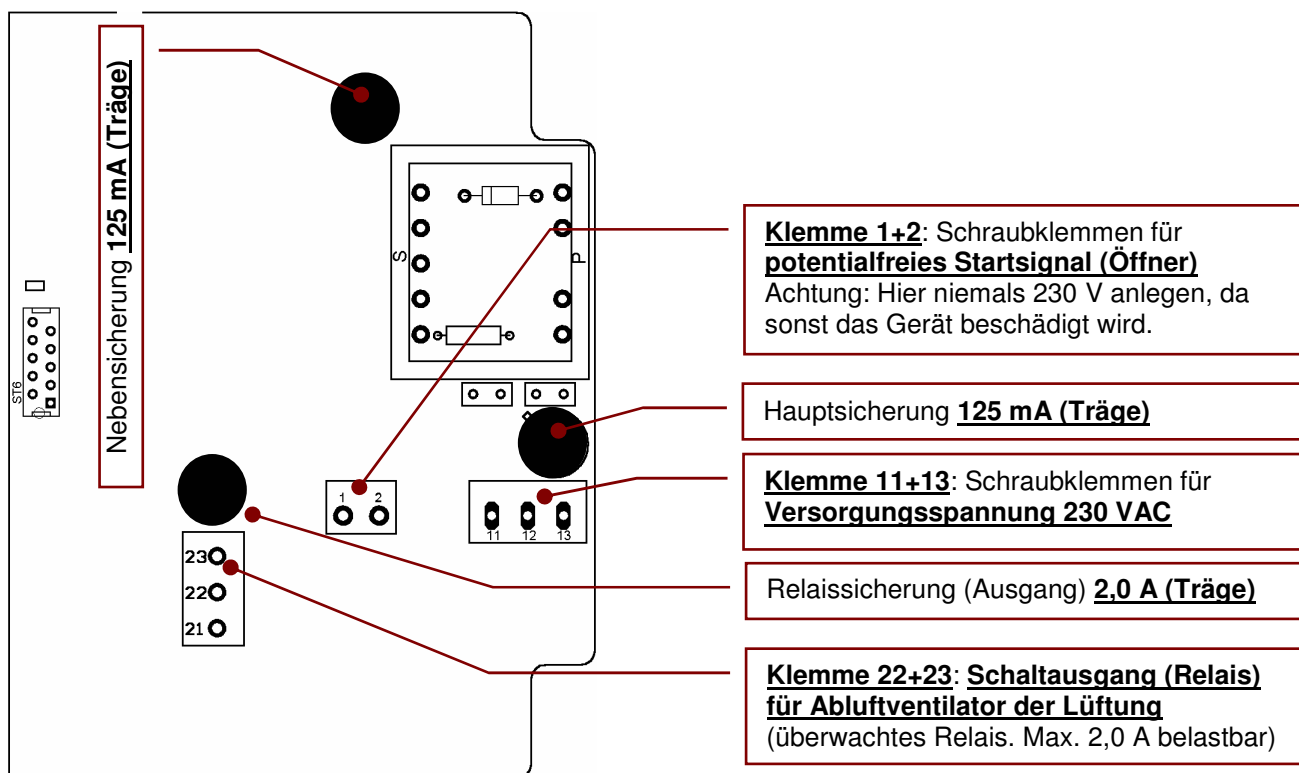
ACHTUNG:

Der zu messende Druckunterschied ist immer der Unterschied Druck Verbindungsstück zu Druck Aufstellraum des Ofens! Wir empfehlen daher immer die Montage des Safety Managers in der direkten Umgebung des Ofens.

Falls der SAFETY MANAGER nicht im gleichen Aufstellraum / Luftverbund wie der Ofen montiert werden soll (z.B. im Keller), muss der Druckanschluss „Raum“ unbedingt über den Schrag Silikonschlauch mit dem Aufstellraum in der Nähe der zu überwachenden Feuerstätte verbunden werden.

Achtung Strahlungswärme: maximal zulässige Temperaturen (< 60 °C) für das Gehäuse des SAFETY MANAGER beachten!

6.3.1 Spannungsversorgung und elektrischer Anschluss des SAFETY MANAGER



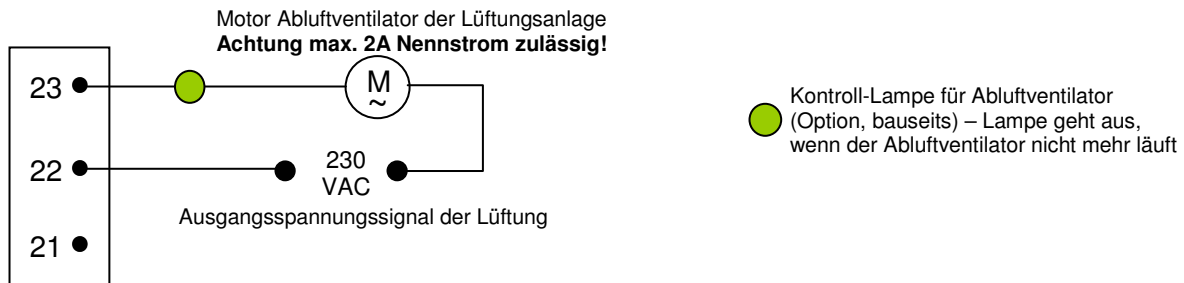
- Die 230 V AC **Versorgungsspannung** für den Safety Manager wird an Klemme an 11 und 13 angeschlossen.
- Das **potentialfreie Startsignal** wird an Klemme 1 und 2 angeschlossen. Hier darf nur ein potentialfreier Öffnerkontakt angeschlossen werden. Kontaktstrom ca. 10 mA. Als Startsignal-Geber werden je nach Feuerung verschiedene Zubehör-Komponenten eingesetzt (bitte passend aussuchen).
- Als **Schaltausgang** steht ein eigens abgesichertes und überwachtes Relais (Klemme 22+23) zur Verfügung. Schaltleistung: max. 230 V AC, 2 A.

Wichtige Hinweise: Die Verkabelung des Gerätes mit Einzeladern ist nicht zulässig. Es müssen Kabel mit Schutzmantel verwendet werden. Die abisolierten Anschlusslitzen sollten innerhalb des Gerätes mit Silikonschlauch isoliert werden und sollten so kurz wie möglich gehalten werden, damit keine Teile der

Leiterplatte berührt werden können. Bauseits ist ein Netzschalter zur Spannungsfreischaltung für Reparaturen etc. vorzusehen.

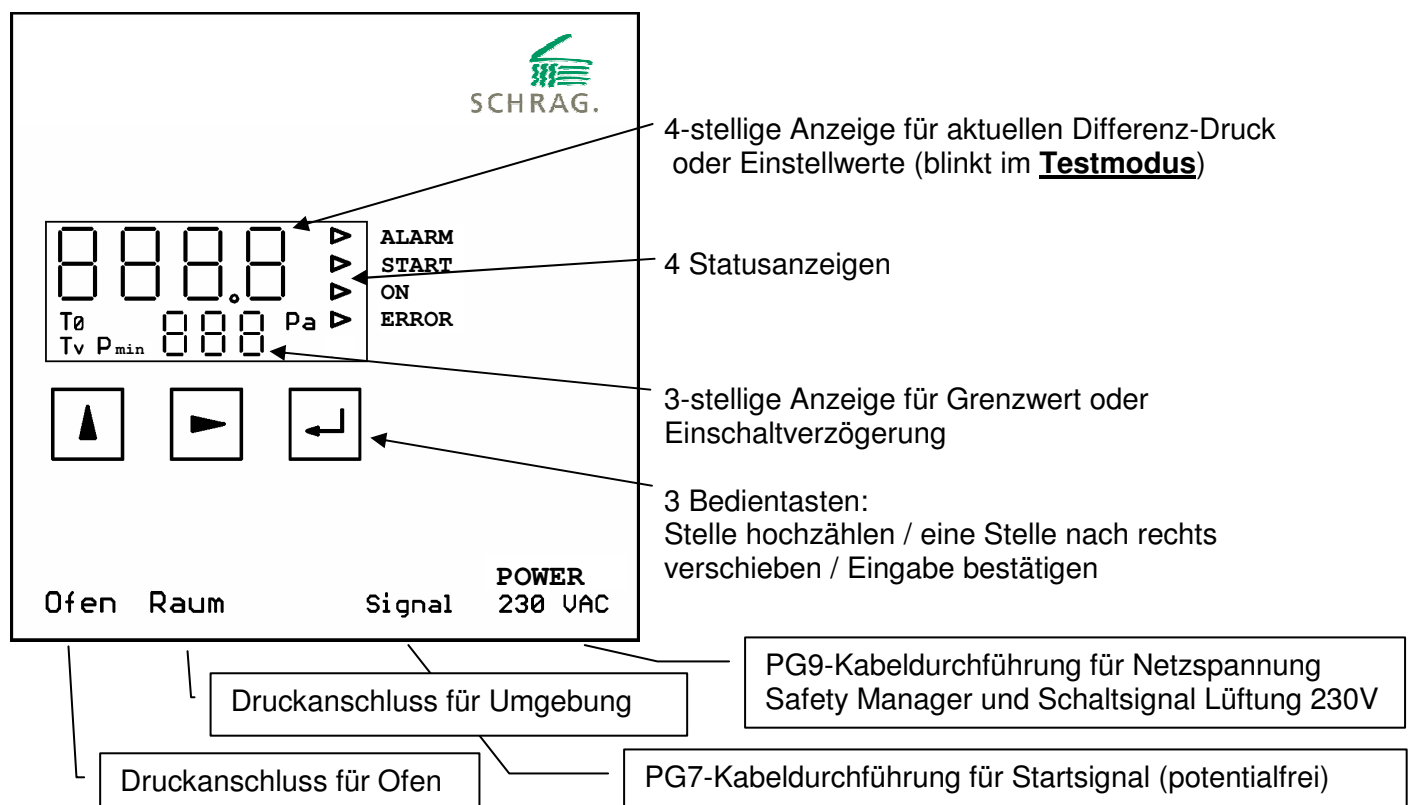
6.3.2 Elektrische Verschaltung des SAFETY MANAGER mit der Lüftungsanlage (Abluftventilator)

Bei „Alarm“ über den Safety Manager muss direkt der Abluftventilator der Lüftungsanlage ausgeschaltet werden. Hierzu Klemme 22+23 des Safety Managers wie dargestellt direkt in die Spannungsversorgung des Abluftventilators schalten:



Alternativ kann, falls die Lüftungsanlage über ein potentialfreies Ausschalt-Signal (Öffner) angesteuert wird, dieses über die Klemmen 22 + 23 geschleift werden. Bei Auslösen des Safety Manager wird dann die gesamte Lüftung abgeschaltet. Dies ist sicherheitstechnisch jedoch nur zulässig, wenn dieser Eingang und die gesamte Regelung der Lüftungsanlage auch nach Klassifizierung DIN V EN V 11459 November 2002 Klasse B („Regel- und Steuerfunktion, die zur Verhinderung eines unsicheren Zustandes der Einrichtung vorgesehen sind. Unter Normalbetrieb wird ein Ausfall der Regel- und Steuerfunktion nicht direkt zu einer gefährlichen Situation führen“) und Soft- und Hardware nach Klasse B nach EN 60730 – 1 Anhang H bzw. VDE 0116 ausgeführt sind. Die Ausführung mit bauseitiger Kontroll-Lampe ist hierbei nicht möglich.

7 Inbetriebnahme und Bedienung des Safety Managers

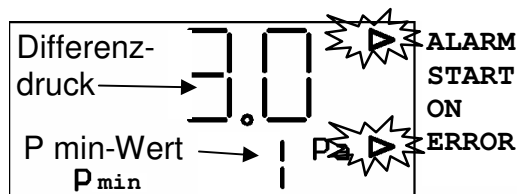


7.1 Testmodus (nur bei Bedarf nötig) – siehe nachfolgende Schritte a-d

Der Testmodus kann zur Funktionsüberprüfung und Einregulierung der Lüftungsanlage verwendet werden. Der Ofen muss nicht brennen bzw. externes Startsignal oder Silikonschlauch nicht angeschlossen sein. **ACHTUNG:** Im **Testmodus** (erkennbar wenn Differenz-Druckanzeige blinkt) schaltet der Safety Manager die Lüftungsanlage immer dann aus, wenn der Wert für Pmin lange genug ($t > T_v$) unterschritten ist – unabhängig davon, ob an Klemme 1 + 2 ein Startsignal anliegt. Der Testmodus wird bei Alarm, Gerätestörung, Spannungsausfall bzw. nach 15 Minuten automatisch verlassen.

Nach Anlegen der Netzspannung oder nach kurzfristigem Stromausfall **blinken die Pfeile ALARM + ERROR. Diese Störung muss zunächst wie folgt beseitigt werden (Schritte a+ b).** In den Testmodus gelangt man danach mit Schritt c).

a.) Anzeige: Alarm + Error blinken

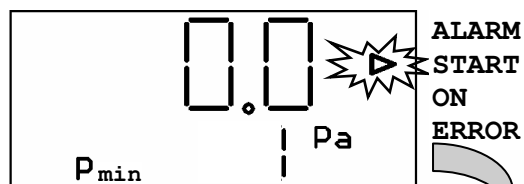


Nun müssen 2 Fälle unterschieden werden:

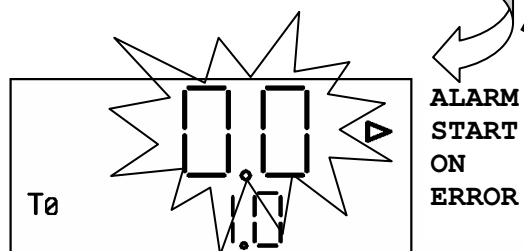
a1.) **der Ofen ist nicht in Betrieb = Klemme 1+2 am Safety Manager geschlossen:** Durch Drücken der Taste „Eingabe bestätigen“ (↵) für 5 Sekunden wird die angezeigte Störung beseitigt und der Safety Manager ist betriebsbereit.

a2.) **der Ofen ist in Betrieb = Klemme 1+2 am SAFETY MANAGER offen: Nur wenn der angezeigte Differenzdruck größer als der P min-Wert ist, kann die weitere Inbetriebnahme erfolgen!**

Durch Drücken der Taste „Eingabe bestätigen“ (↵) für 5 Sekunden wird die angezeigte Störung beseitigt.



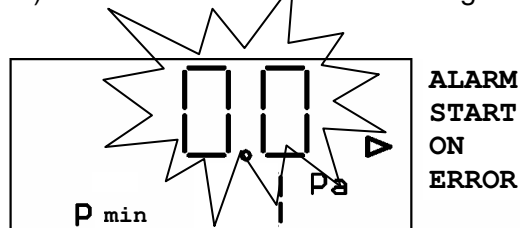
b.) **Der Pfeil bei „Start“ blinkt**, in der kleinen Anzeige wird der Druckgrenzwert P min angezeigt, das Schaltrelais ist angezogen (Klemme 22 + 23 geschlossen). **Das Gerät wartet aufs Startsignal.**



c.) **Erst jetzt** kann durch **nochmaliges Drücken** der Taste für min. 5 Sekunden das Gerät im **Testmodus** gestartet werden.

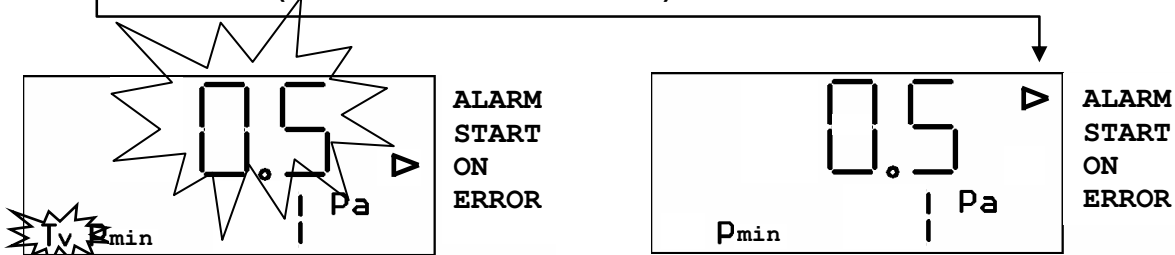
Als Erkennungsmerkmal für den Testmodus blinkt die Anzeige des Differenzdruck-Werts. Der Pfeil bei „Start“ ist nun dauernd an. Gleichzeitig beginnt **der Zeitraum der Einschaltverzögerung (T0)**. In der unteren Anzeige wird die verbleibende Zeit für die Einschaltverzögerung in Minuten angezeigt.

d.) Nach Ablauf der Einschaltverzögerung geht das Gerät im **Testmodus auf „ON“**.




Das Schaltrelais ist angezogen (Klemme 22 + 23 geschlossen), in der kleinen Anzeige wird der Druckgrenzwert angezeigt. **Alle Funktionen sind gleich wie im Regelbetrieb** nur die Displayanzeige für den Differenzdruck blinkt, weil auch ohne Startsignal jede Unterschreitung von Pmin, die länger als Tv (siehe unten) dauert, im Testmodus zur Störabschaltung der Lüftung führt. D.h. unabhängig davon ob der Ofen brennt oder nicht.

Unterschreitet der gemessene Druck den eingestellten Grenzwert blinkt das Zeichen „Tv“. Dauert eine Druckunterschreitung länger als die eingestellte Verzögerungszeit T_v , geht der SAFETY MANAGER in den Alarmzustand (Testmodus wird verlassen!).



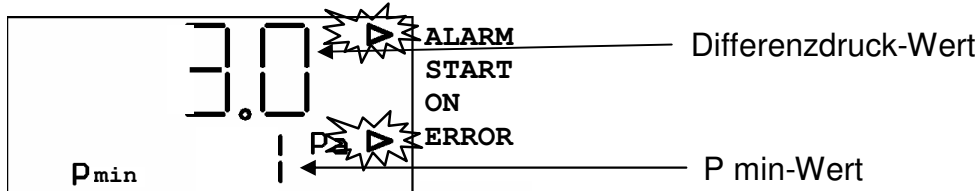
Das Schaltrelais fällt ab (Klemme 22 + 23 offen). Der **Testmodus ist beendet** (Displayanzeige blinkt nicht mehr) **und der Safety Manager geht dauerhaft in den Alarmzustand (=Regelbetrieb)! Weitere Schritte siehe Regelbetrieb Kapitel 7.2 Fälle e1.) oder e2.).**

Der Testmodus wird auch automatisch nach Ablauf von 15 Minuten beendet sowie bei beliebiger  Gerätestörung oder Stromausfall. In allen diesen Fällen geht das Gerät zurück in den jeweils zugehörigen Zustand (Regelbetrieb od. Alarmzustand).


7.2 Regelbetrieb & Alarmzustand - siehe nachfolgende Schritte a – f

a) Ausgangssituation: Das 2-adrige Kabel des externen Startsignals ist am SAFETY MANAGER angeschlossen (Klemme 1+2 am SAFETY MANAGER). Der Silikonschlauch ist mit dem Schornstein und dem Anschluss „Ofen“ verbunden. Nach Anlegen der Netzspannung **blinken die Pfeile bei ALARM und ERROR**. Auch nach kurzfristigem Spannungsausfall zeigt der SAFETY MANAGER bei erneutem Anlegen der Netzspannung **ERROR und ALARM** an. Diese Störung muss zunächst wie folgt beseitigt werden:


Es erscheint folgende Anzeige:

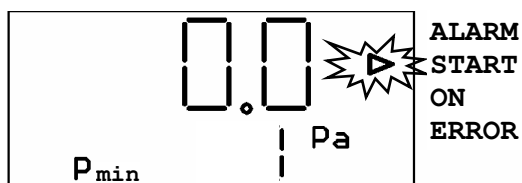


Nun müssen 2 Fälle unterschieden werden:

a1.) der Ofen ist nicht in Betrieb = Klemme 1+2 am SAFETY MANAGER geschlossen: Durch Drücken der Taste „Eingabe bestätigen“ () für 5 Sekunden wird die angezeigte Störung beseitigt und der SAFETY MANAGER ist betriebsbereit.

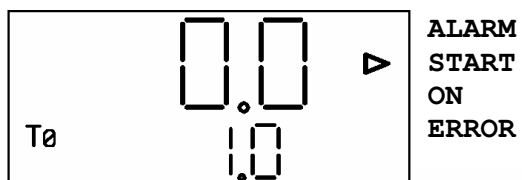
a2.) der Ofen ist in Betrieb = Klemme 1+2 am SAFETY MANAGER offen: Nur wenn der angezeigte Differenzdruck größer als der P min-Wert ist, kann die weitere Inbetriebnahme erfolgen!

Durch Drücken der Taste „Eingabe bestätigen“ () für 5 Sekunden wird die angezeigte Störung beseitigt und der SAFETY MANAGER ist betriebsbereit.



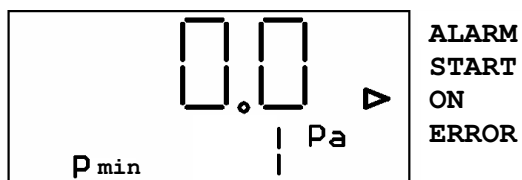
b) Der Pfeil bei „Start“ blinkt, in der kleinen Anzeige wird der Druckgrenzwert P min angezeigt, das Schaltrelais ist angezogen (Klemme 22 + 23 geschlossen). **Das Gerät wartet aufs Startsignal.**

c) Nach Anlegen des Startsignals (Öffnen der Anschlüsse 1 und 2 mittels potentialfreiem Kontakt) beginnt **der Zeitraum der Einschaltverzögerung (T0)**.



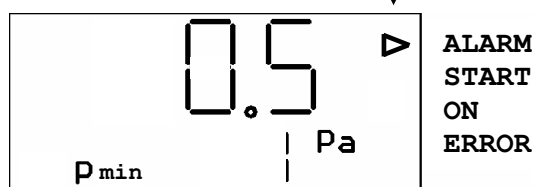
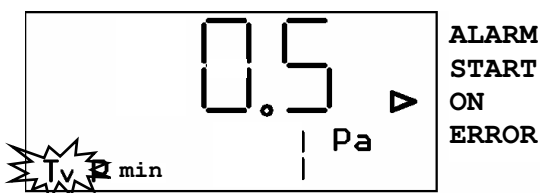
Der Pfeil bei „Start“ ist nun dauernd an, das Schaltrelais ist angezogen (Klemme 22 + 23 geschlossen), in der kleinen Anzeige wird die verbleibende Zeit für die Einschaltverzögerung in Minuten angezeigt. Diese Phase kann nun durch nichts mehr verkürzt oder verlängert werden.


d) Nach Ablauf der Einschaltverzögerung befindet sich das Gerät im **Betriebsmodus**.



Das Schaltrelais ist angezogen (Klemme 22 + 23 geschlossen), in der kleinen Anzeige wird der Druckgrenzwert angezeigt.

e) Unterschreitet der gemessene Druck den eingestellten Grenzwert blinkt das Zeichen „Tv“. Dauert eine Druckunterschreitung länger als die eingestellte Verzögerungszeit T_v, geht der SAFETY MANAGER in den **Alarmzustand**



Das Schaltrelais fällt ab (Klemme 22 + 23 offen). Durch Drücken der Taste „Eingabe bestätigen“ () für 5 Sekunden kann der Alarm zurückgesetzt werden.

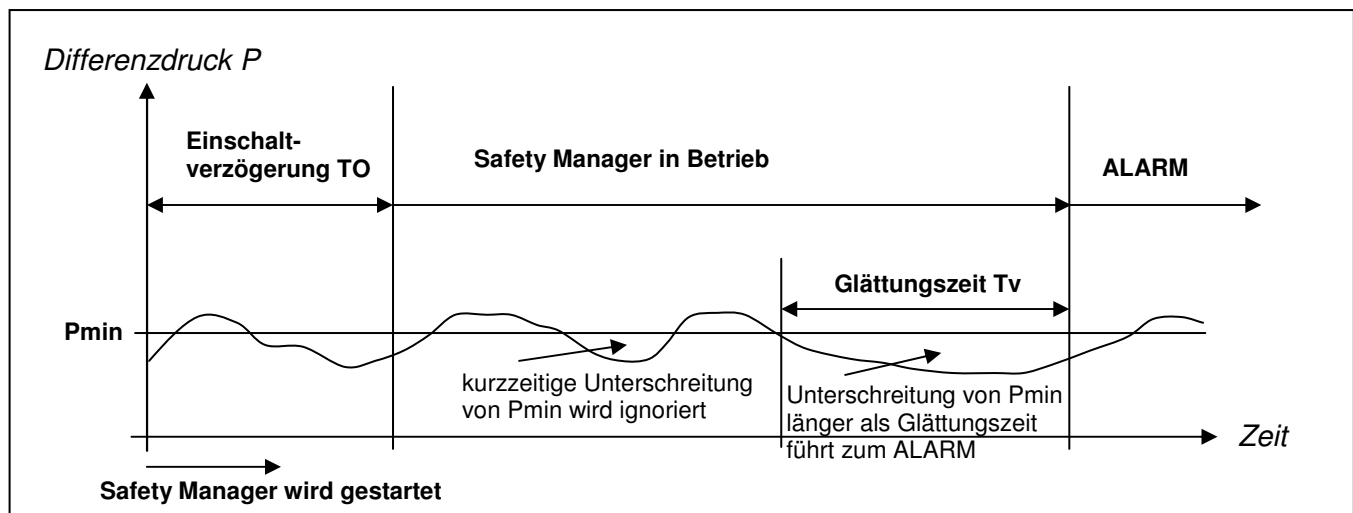
Fall e1: Ofen ist in Betrieb (Klemme 1 und 2 am SAFETY MANAGER offen): der angezeigte Differenzdruck muss größer als P_{min} sein, nur dann kann der Alarm zurückgesetzt werden. Der SAFETY MANAGER geht wieder in den Betriebsmodus, (siehe d).



Fall e2: Ofen ist nicht in Betrieb (Klemme 1 und 2 am SAFETY MANAGER geschlossen): der Alarm kann auch zurückgesetzt werden, wenn der angezeigte Differenzdruck kleiner als P_{min} ist. Der SAFETY MANAGER beginnt wieder mit b) und wartet auf ein erneutes Startsignal.

f) Eine Wegnahme des Startsignals (Schließen der Anschlüsse 1 und 2) schaltet den SAFETY MANAGER inaktiv. Er wartet dann wie nach dem Einschalten wieder aufs Startsignal (siehe b.). Das Schaltrelais ist angezogen (Klemme 22 + 23 geschlossen).



7.3 Einstellen von P_{min} , T_0 und T_v

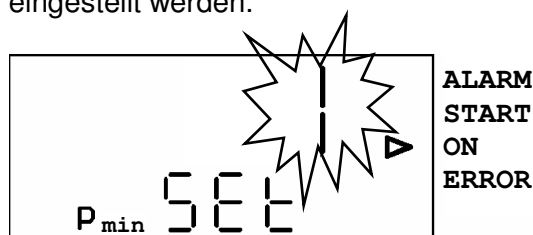
Wichtiger Hinweis: Änderungen der werkseitig eingestellten Werte von P_{min} , T_0 und T_v können zu unerwünschten Störungen führen und dürfen nur durch einen Fachbetrieb verstellt werden. Wir empfehlen immer unverändert mit Werkseinstellungen zu arbeiten. Zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen, siehe Kapitel 7.6.




Ins Einstellmenü gelangt man aus jeder Betriebsphase durch gleichzeitiges Drücken der linken und rechten Taste ( + ) für min. 5 Sekunden.

7.3.1 Druckgrenzwert P_{min} einstellen


Die Anzeige der Einheit „Pa“ erlischt, in der kleinen 3-stelligen Anzeige erscheint „Set“, in der grossen 4-stelligen Anzeige erscheint der Grenzwert, die Zehnerstelle blinkt. Mit der linken Taste () kann der Wert der Stelle hochgezählt werden, mit der mittleren Taste () kann die zu verändernde Stelle verschoben werden. Die gerade veränderbare Stelle blinkt. Es können Werte zwischen 1 und 99 Pa eingestellt werden.

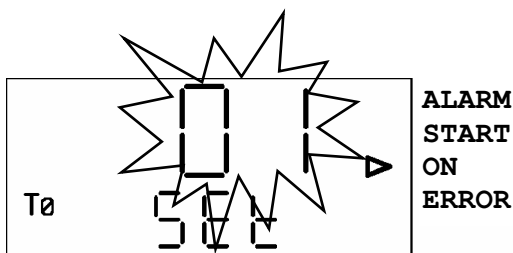



Mit der rechten Taste () gelangt man zum nächsten Wert. Wird eine Minute lang keine Taste gedrückt, oder werden ungültige Tastenkombinationen gedrückt, wird

das Einstellmenü ohne Speichern des veränderten Werts verlassen.

7.3.2 Einschaltverzögerung T0 einstellen

Als zweites wird die Zeitspanne nach dem Startsignal eingestellt. Es sind Werte zwischen 0 und 10 Minuten in 1-Minuten-Schritten einstellbar. Die Werte werden mit der Taste () verändert.

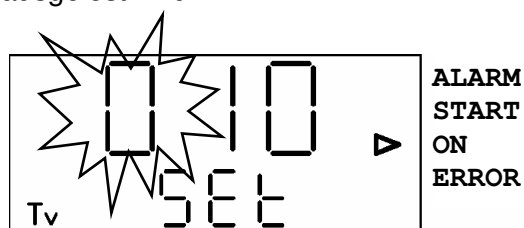


Mit der rechten Taste () gelangt man zum nächsten Wert.


Wird eine Minute lang keine Taste gedrückt, oder werden ungültige Tastenkombinationen gedrückt wird das Einstellmenü ohne Speichern der veränderten Werte verlassen.

7.3.3 Glättungszeitwert Tv einstellen

Es wird die Zeitspanne eingestellt für die der Druck den Grenzwert unterschreiten muss, damit Alarm ausgelöst wird.



Es sind Werte zwischen 0 und 180 Sekunden in 10-Sekunden-Schritten einstellbar. Die Einerstelle kann hier nicht verändert werden.

Mit der rechten Taste () werden alle drei Werte übernommen und gespeichert.

Wird eine Minute lang keine Taste gedrückt, oder werden ungültige Tastenkombinationen gedrückt, wird das Einstellmenü ohne Speichern der veränderten Werte verlassen.

7.4 Zyklischer Nullpunktgleich

Nach dem Einschalten, nach 5, 10 und 15 Minuten und ab dann alle 15 Minuten führt der SAFETY MANAGER einen automatischen Nullpunktgleich durch. Dabei unterbricht das eingebaute Ventil die Verbindung vom Sensor zu den Druckanschlüssen und schließt die beiden Sensoranschlüsse kurz. Dadurch wird erreicht, dass der Sensor quasi keine Nullpunktdrift hat und kleine Drücke sehr genau gemessen werden können.

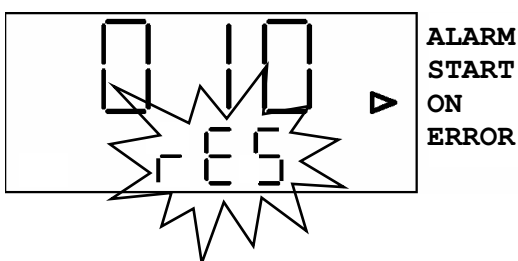
7.5 Zyklischer Prozessor-, Hard- und Softwaretest


Alle 24h nach Inbetriebnahme erfolgt für einige Sekunden eine automatische Prüfung des Prozessors und der Hard-/Software. Während dieser wenigen Sekunden wird die Stromversorgung des Abluftventilators der Lüftungsanlage über das Ausgangsrelais abgeschaltet (Das Relais für Klemme 22 / 23 fällt ab). **Am Gerät leuchten während dieser Zeit alle Anzeigeelemente gleichzeitig auf.** Nach positivem Abschluss dieser Sicherheitsprüfung geht das Gerät automatisch wieder auf den vorherigen Zustand zurück. Bei einem Fehler geht das Gerät auf Störung und der Abluftventilator der Lüftung bleibt aus.

7.6 Rücksetzen des Geräts auf Werkseinstellungen

Die einstellbaren Werte (Pmin, T0 und Tv können durch eine einfache Tastenkombination in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden.

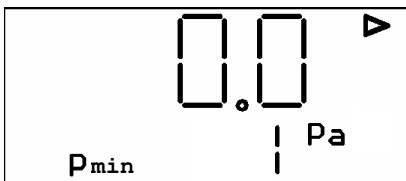
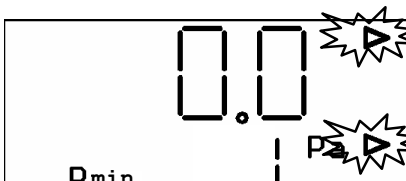
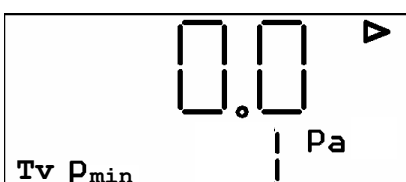
Dazu alle drei Tasten für mindestens 3 Sekunden gleichzeitig drücken, bis in der kleinen Anzeige „res“ blinkt.



Wenn nun die rechte Taste () gedrückt wird, werden die einstellbaren Werte auf die **Werkseinstellung** zurückgesetzt:

Pmin: 1 Pa
T0: 2 Minuten
Tv: 30 Sekunden

8 Beseitigung von Störungen

| Störungsanzeige | Störungsursache | Störungsbehebung |
|--|--|---|
|  <p>Regelabschaltung Pfeil steht bei ALARM</p> | <ul style="list-style-type: none"> Zulässiger Differenzdruck wurde unterschritten = unzulässiger Unterdruck im Aufstellraum (gegenüber Feuerraum). Feuerstätte kann nicht genügend Verbrennungsluft ansaugen. | <ul style="list-style-type: none"> Störungsursache suchen, z.B. falsch eingestellte Lüftungsanlage oder Dunstabzugshaube. Ausreichende Verbrennungsluftversorgung sicherstellen. |
|  <p>Gerätестörung, Messbereich überschritten oder Spannungsausfall Pfeile bei ALARM <u>und</u> ERROR blinken</p> | <ul style="list-style-type: none"> vorausgegangener Spannungsausfall bzw. Versorgungsspannung zu niedrig anliegender Differenzdruck ist viel zu hoch oder viel zu niedrig (ca. > +/- 50 Pa) Druckmesszelle wurde überlastet. Sensorauswerteschaltung defekt | <ul style="list-style-type: none"> korrekte Versorgungsspannung anlegen: 230 VAC +6% -15% (Reset siehe Kapitel 7) Ursache für überhöhten/falschen Druck beseitigen. Zum Test beide Schlauchtüllen offen lassen, Störung muss erlöschen Gerät über Fachhändler zur Reparatur einschicken. |
|  <p>Plausibilitätsgrenzen überschritten Pfeil steht bei ALARM <u>und</u> Tv erscheint</p> | <ul style="list-style-type: none"> zyklische Störungen mit ganz kurzer Erholzeit zwischen den Störungen. Im Zeitraum von 30 Minuten lag der gemessene Druck für 27 Minuten [aufsummiert über 30 Minuten] unterhalb des zulässigen Grenzwerts. Plausibilitätsprüfung des Safety Managers löst aus. | <ul style="list-style-type: none"> zyklische Störungen beseitigen. Auslöser können z.B. extreme Verwirbelungen am Schornstein bei extremen Wetterbedingungen sein. Ausnahmesituation abwarten oder bei wiederholtem Auftreten Schornsteinkopf strömungstechnisch überarbeiten |

9 Technische Daten

Safety Manager (Teile-Nr.: C 4611)

| | |
|-------------------------|--|
| Zulässiger Druckbereich | -50 bis +200 Pa |
| Nennmessbereich | -50 bis +50 Pa |
| Überlastbarkeit | bis 1 kPa |
| Nullpunktdrift | keine, zyklische Nullpunktkorrektur alle 15 Minuten mittels Ventil |
| Versorgungsspannung | 230 VAC |
| Leistungsaufnahme | max. 3 VA |
| Betriebstemperatur | 0...60 °C |
| Lagertemperatur | -10...70 °C |

| | |
|---------------------------------|---|
| Kontakteingang (Signal „Start“) | zum Anschluss eines potentialfreien Öffners Schaltstrom ca. 10 mA bei 24 VDC |
| Schaltausgang (Signal „Fehler“) | Relais- Kontakt (Fehler = Relais Klemme 22+23 offen) Schaltstrom max. 2 A Schaltspannung max. 250 V (AC) oder 50 V (DC) aktives Relais heißt „kein Fehler“ |

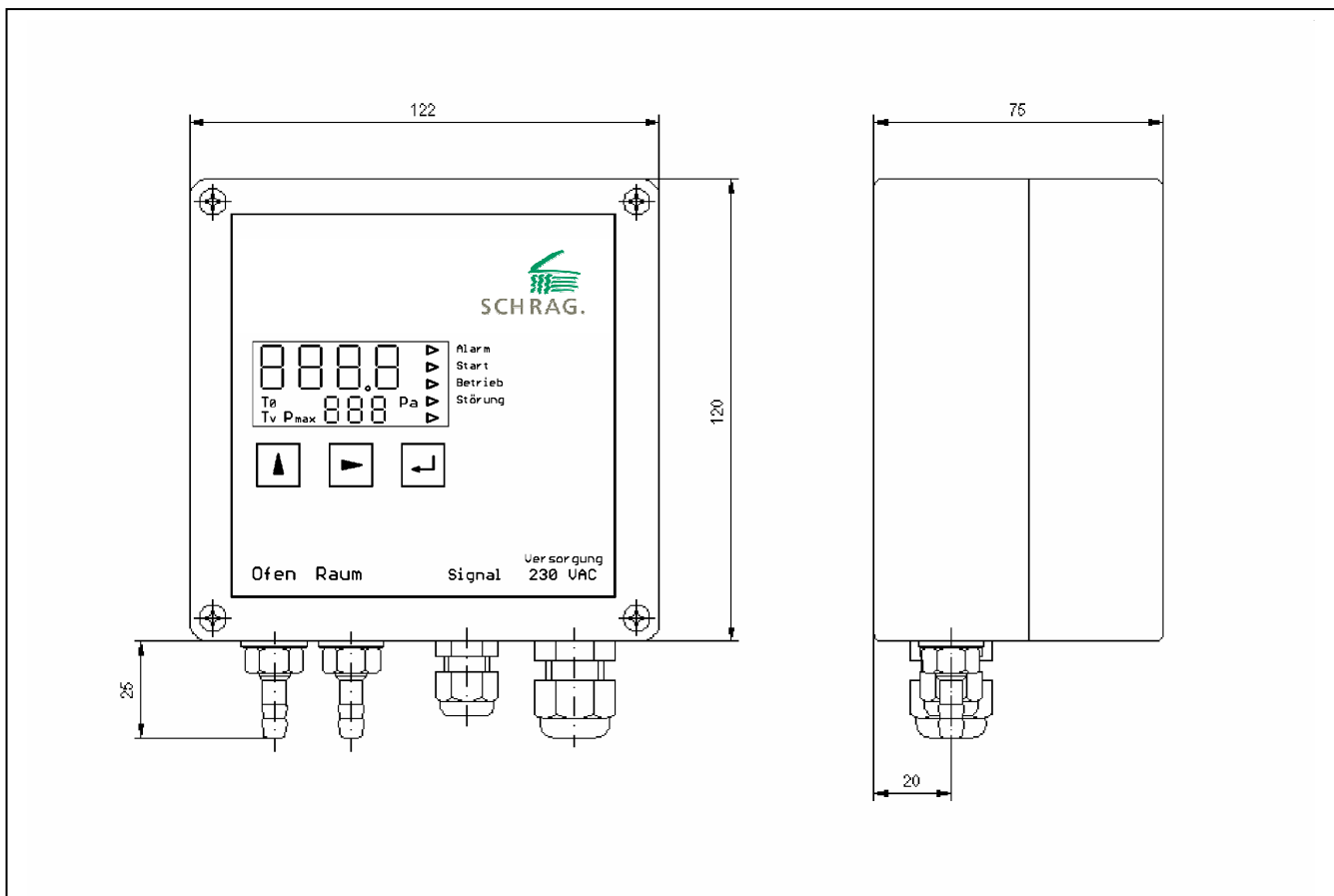
| | |
|---------|---|
| Anzeige | LC-Display mit 4 großen Ziffern für Anzeige Differenzdruck bis 200.0 Pa, Schrittweite 0.2 Pa, Anzeigenglättung ca. 5 Sekunden 3 kleinen Ziffern für Grenzwert oder Einschaltverzögerung und mehreren Sonderzeichen |
|---------|---|

| | |
|-------------------------|--|
| Elektrischer Anschluss | Schraubklemmen für Draht-Ø 2,5mm für Kabel durch 2 PG-Verschraubungen |
| Pneumatischer Anschluss | Schlauchtüllen mit Ø 6,5 mm für Schlauch mit Nennweite 5 mm |
| Gehäuse | Wandaufbaugehäuse 120 x 120 x 70 mm Schlauchtüllen und PG-Verschraubungen seitlich, Anzeige und Tasten im Deckel |
| Schutzart | IP 54 |
| EMV-Störfestigkeit | gemäss EN 50081 Teil 1 und 50082 Teil 1 |
| Sicherungen | Haupt- und Nebensicherung 125 mA (Träge) Relaissicherung 2 A (Träge) |
| TÜV-geprüft | TÜV Süddeutschland: Prüfbericht Nr. C 1206-00/04 |

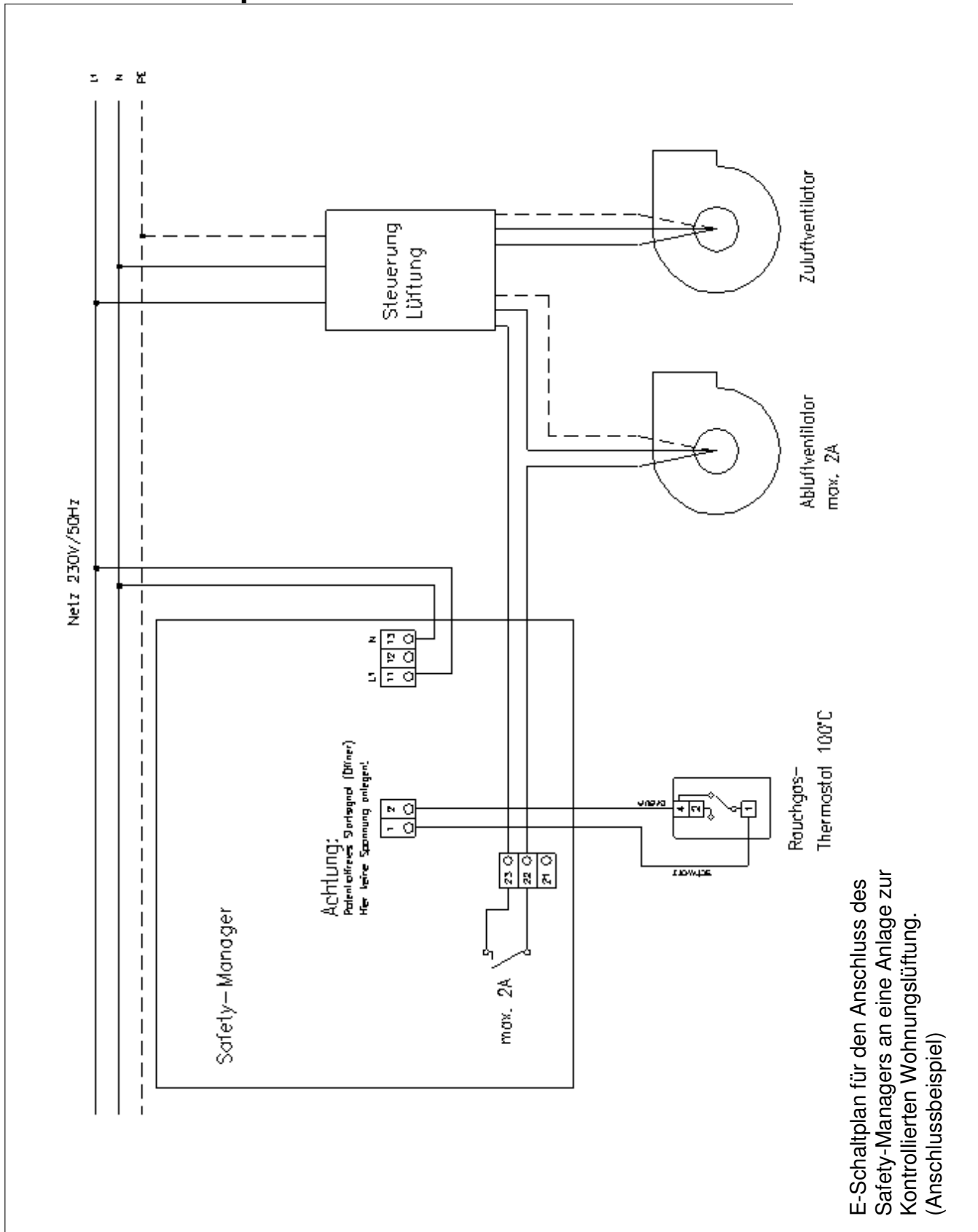
Rauchgasthermostat (Teile-Nr. C 4616)

| | |
|------------------------------|--|
| Edelstahlfühler | nach DIN 3440 |
| inklusive Blech-Gehäuse | 50 °C +/- 7 °C (Öffner), Silikonkabel 2m und Befestigungsmaterial. |
| Arbeitstemperatur | ca. 15 K. |
| Hysterese | 180 °C |
| Maximale Umgebungstemperatur | 500 °C |
| Max. Fühlertemperatur | IP 40 |
| Schutzart | mindestens 105 mm. |
| Eintauchtiefe | |

10 Maßzeichnung



11 Elektroschaltplan



12 Kundendienst & Ersatzteile

Sollten Sie jemals ein Problem mit Ihrem SAFETY MANAGER haben oder lassen sich Störungen nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Fachhändler.

Ihr Fachhändler:



SCHRAG GmbH
Hauptstrasse 118
73061 Ebersbach / Fils
Telefon: 07163 / 17-0
Fax: 07163 / 17-155
E-Mail: schrag@schrag.de
Internet: www.schrag.de