Bedienungsanleitung

User's Manual

Manuel de l'utilisateur

Abluftüberwachungseinheit
Exhaust Airflow Monitoring Unit
Unité de contrôle du débit d'extraction d'air

2.00.360
HNA-18 II ATEX N

2.00.361
HNA-18 II ATEX N BT

2.00.360 C
HNA-18 II ATEX N C

2.00.361 C
HNA-18 II ATEX N C BT



DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstr. 3
63791 Karlstein

+49 6188 9139 0
+49 6188 9139 121
info@dueperthal.com
http://www.dueperthal.com

Version Juni 2026

Inliegende deutsche Fassung der Anleitung ist der Urtext, welchen inliegende Übersetzungen wiedergeben.
The German version of the manual enclosed herein is the original copy, reflected in both translations herein.
La version allemande ci-après représente le texte original du manuel, rendu par les deux traductions ci-joint.

Inhalt

1 Einleitung 5
1.1 Hinweis zu verwendeten Symbolen 5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
1.3 Arbeitssicherheit....5
2 Montage der Einheit und Funktionsbeschreibung....6
2.1 Montage und Inbetriebnahme 6
2.2 Beschreibung der Elemente der Einheit....6
2.3 Funktionsbeschreibung 7
3 Betrieb....7
3.1 Normalbetrieb und Störungsanzeige....7
3.2 Einstellungen der Einheit 8
3.2.1 Das Einstellmenü 1 8
3.2.2 Einstellen von Datum und Uhrzeit....8
3.2.3 Wahl der Anzeigesprache 8
3.2.4 Das Einstellmenü 2 9
3.2.5 Anschluss eines Cool Line-Kühlschranks (nur bei Ausführungen 2.00.360 C, .361 C) 9
3.2.6 Einschalten eines Alarmtons bei Abluftfehler 9
3.3 Potenzialfreie Kontakte 10
3.4 Einstellung des Differenzdrucks....10
3.5 Akkubetrieb, Ein- und Ausschalten mit und ohne Akku....11
3.6 Internetgestütztes Online-Monitoring mit DÜPERTHAL connect 12
3.7 Protokollierung von Fehlern und Menüänderungen....12
4 Technische Daten....13
5 Fehlersuche und -behebung 13
6 Kontaktinformationen 14

1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

Wir danken für das in unser Produkt gesetzte Vertrauen und wünschen Ihnen viel Erfolg und einen zufriedenen Arbeitsablauf.

Bei der Entwicklung, Fertigung und Prüfung der ATEX-konformen Abluftüberwachungseinheit haben wir größten Wert auf Betriebssicherheit und Benutzerfreundlichkeit gelegt. Die Einheit ist nach dem neusten Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt und geprüft worden.

1.1 Hinweis zu verwendeten Symbolen

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungshinweise verwendet:


Vorsicht

Dieses Zeichen bedeutet, dass Nichtbeachten einer Anweisung zu einer möglicherweise gefährlichen Situation führt, die eventuell Verletzungen oder Sachbeschädigungen zur Folge hat.


Wichtig

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit dem Produkt. Das Nichtbeachten dieses Zeichens kann zu Störungen und Schäden am Produkt führen.


Hinweis

Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungstipps und nützliche Informationen, welche eine effektivere und wirtschaftlichere Nutzung des Produkts ermöglichen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Abluftüberwachungseinheit muss in EX-freien Bereichen aufgestellt werden und dient ausschließlich der Entlüftung durch Absaugung von Sicherheitsschränken im Innenbereich, Zone 2 für Gase der Temperaturklassen T1 - T4, Gasgruppe IIA oder Gasgruppe IIB. Das Produkt ist nur geeignet für Gasströme, die keine Partikel und Fremdstoffe transportieren. Die maximale Ansaugtemperatur beträgt 50°C.

Es dürfen nur Stoffe abgesaugt werden, durch die die Saugmuffe aus PPS nicht beeinträchtigt wird. Die entsprechende Stoffliste kann vom Hersteller in digitaler Form zur Verfügung gestellt werden. Nehmen Sie bei Fragen gern Kontakt auf.


Vorsicht

Jede Verwendung, die andersartig als das oben Beschriebene ist, ist verboten, kann zu gefährlichen Situationen, bis hin zur Lebensgefahr, Schäden an Anlage und Sachwerten führen und lässt Gewährleistung und Haftung für das Produkt seitens seines Herstellers und Vertreibers erlöschen.

Die mit Funkverbindung ausgestattete Produktausführung (Art. Nr. 2.00.361) kann drahtlos an DÜPERTHAL connect angeschlossen werden. Hierfür wird eine Bridge in Reichweite als Gateway benötigt.

1.3 Arbeitssicherheit

Bei Montage und Betrieb sind die national jeweils geltenden Regeln und Vorschriften zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten, die Norm ISO 13857 sowie alle weiteren anwendbaren gesetzlichen Vorschriften stets zu beachten. Veränderungen an Gehäuse oder Anschlussmuffe sind verboten.


Vorsicht

Das Produkt darf nur fertig montiert, mit ordnungsgemäß in das bauseitige Abluftsystem eingesetztem Differenzdruckmesser in Betrieb genommen werden.

Elektrische Arbeiten am Produkt dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Abluftüberwachungseinheit zuvor stromlos geschaltet bzw. der Netzstecker gezogen wurde. Dasselbe gilt für elektrische Arbeiten am Abluftüberwachungssystem, zu dem die Einheit eventuell gehört.

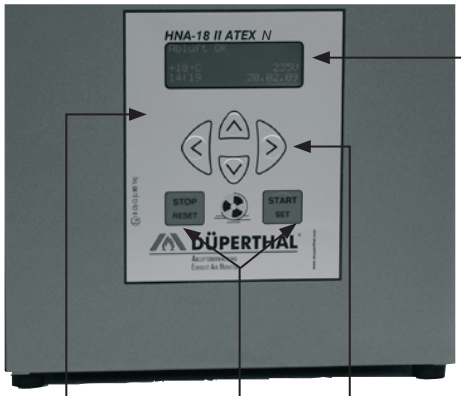
2 Montage der Einheit und Funktionsbeschreibung

2.1 Montage und Inbetriebnahme

1. Schließen Sie, falls nötig oder gewünscht, die potenzialfreien Kontakte an der Klemmleiste an (vgl. Abschn. 3.3).
2. Schließen Sie die bauseitige Abluftanlage an:
   Setzen Sie den Druckstutzen mit dem Differenzdruckmesser ordnungsgemäß in die vorhandene Abluftleitung ein und dichten Sie die Verbindung sorgfältig ab. Dies ist zwingend notwendig, um eine einwandfreie Funktion der Einheit zu gewährleisten.
3. Schließen Sie die Abluftüberwachungseinheit an die Stromversorgung an. Warten Sie anschließend einige Augenblicke, bis die Überwachungseinheit initialisiert ist.
4. In manchen Fällen ist es notwendig, die Überwachungseinheit an die Gesamtanlage anzupassen. Dies erfordert im Wesentlichen die Einstellung des Differenzdruckmessers (vgl. Abschn. 3.4).
5. Melden Sie, falls gewünscht, die Einheit beim System DÜPERTHAL connect zur internetgestützten Online-Überwachung an (nur möglich bei Produktausführung mit Funkverbindung, Art. Nr. 2.00.361; vgl. Abschn. 3.6).

2.2 Beschreibung der Elemente der Einheit

Vorderansicht



Anzeige- u. Bedienfeld auf Vorderseite

Pfeil-/Cursortasten

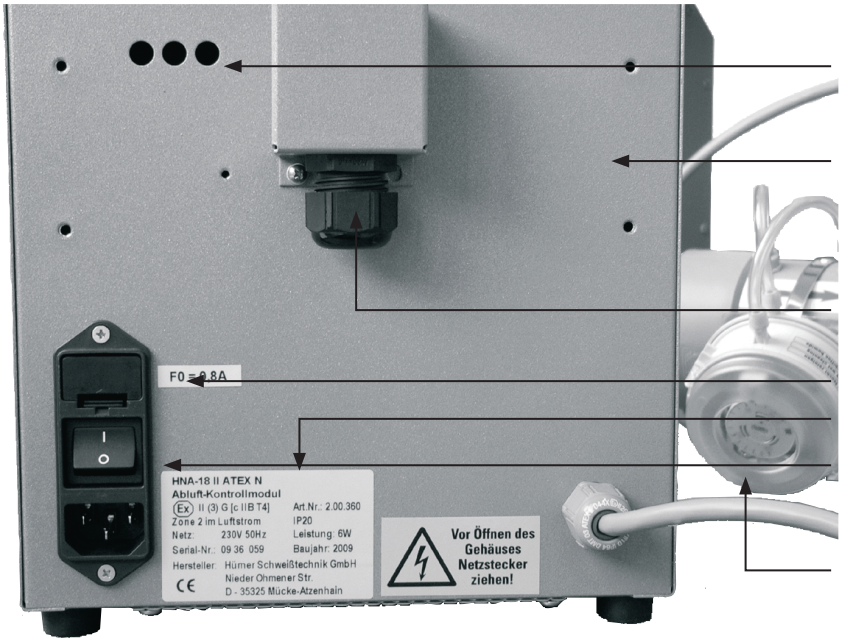
STOP/RESET- u. START/SET-Taste

Anzeigebildschirm

Wo in dieser Anleitung auf die Betätigung der Pfeiltasten verwiesen wird, werden Pfeilsymbole verwendet:

⇦ Taste NACH LINKS
⇨ Taste NACH RECHTS
⇧ Taste NACH OBEN
⇩ Taste NACH UNTEN

Rückansicht



Optionale Anschlüsse

Steckdose, schaltbar (abgesichert mit 2 A)
(nur in Ausführung 2.00.360 C; vgl. Abb. in Abschn. 3.2.5)

Potenzialfreie Kontakte

Hauptsicherungsfach

Typenschild

Ein/Aus-Schalter und Stromanschluss

Differenzdruckschalter/-messer mit Anschlussmuffe für vorhandene bauseitige Abluftleitung

2.3 Funktionsbeschreibung

Nach Einschalten am Ein/Aus-Schalter wird der Luftstrom aus dem überwachten Objekt mittels des Differenzdruckmessers, der in die Abluftleitung eingesetzt wurde, geprüft (vgl. Abbildungen in Abschn. 2.2).

Im Falle einer Störung, gleich aus welchem Grund, ist die Luftströmung im Kanal mehr oder weniger stark blockiert, wodurch der Differenzdruck, der im saugseitigen Staurohr gemessen wird, abfällt. Unterschreitet dabei der Differenzdruck den einstellbaren Schwellenwert, so wird akustisch und optisch Alarm ausgelöst.

Im Falle einer Störung muss zunächst diese behoben werden, damit die Luft wieder ordnungsgemäß durch den Abluftkanal strömen kann. Danach sind die Störung und ihre Behebung, wie am Display angezeigt, zu quittieren, und zwar durch Drücken der START/SET-Taste.

3 Betrieb



Vorsicht

Achten Sie bei Montage und Betrieb stets darauf, dass alle Bedingungen, die in Abschn. 1.2 und 1.3 genannt sind, erfüllt sind. Sonst setzen Sie sich gefährlichen Situationen aus.

3.1 Normalbetrieb und Störungsanzeige

Im Normalbetrieb erscheint nach dem Einschalten die sogenannte Hauptanzeige (vgl. Anzeige 1). In ihr werden Umgebungstemperatur, festgestellte Spannungsversorgung und Datum und Uhrzeit angezeigt.

```
Abluft OK

+23°C            231V
15:43        19.10.08
```

Anzeige 1

Bei Störung wird der festgestellte Fehler in der ersten Zeile des Displays angezeigt. Das Beispiel in Anzeige 2 weist auf fehlende oder zu schwache Spannungsversorgung hin. Weiter kann dort ein „Fehler Abluft“ erscheinen. Dieser weist auf eine andere, meist mechanische Beeinträchtigung des Strömungsflusses hin.

```
Fehler Spannungsver.

+23°C              0V
15:59        19.10.08
```

Anzeige 2

Nach einer Störungsanzeige und der Behebung des Fehlers zeigt die Überwachungseinheit zwar an, dass der Abluftfluss wieder o.k. ist, aber die Störung und ihre Behebung müssen noch durch Drücken von START/SET quittiert werden (vgl. Anzeige 3).

```
Abluft OK
Störung quittieren!
+23°C            232V
16:06        19.10.08
```

Anzeige 3

3.2 Einstellungen der Einheit

Durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten ⇦ und ⇨ werden die Einstellmenüs aufgerufen, mit denen die Einheit an die eigenen Gegebenheiten angepasst werden kann.

Die 3 Einstellmenüs sind hierarchisch aufgebaut und jede höhere Ebene ist von der jeweils direkt niedrigeren zugänglich. Der Menüaufruf mit der obigen Tastenkombination oder von der jeweils hierarchieniedrigeren Ebene erfordert, dass der Benutzer einen Berechtigungscode eingibt. Die für den Anwender relevanten Einstelloptionen sind auf den unten beschriebenen beiden Menüebenen angesiedelt (Einstellmenü 1 und Einstellmenü 2). Zugang zum hierarchiehöchsten Menü, dem sogenannten Supervisor-Menü, wird nur geschultem Fachpersonal gewährt.

Bei Aufruf eines Menüs erfolgt die Eingabe des für diese Ebene gültigen Berechtigungscodes mit Hilfe der vier Pfeiltasten. Der Code muss nach der Eingabe durch Drücken der START/SET-Taste bestätigt werden. Der Berechtigungscode zum Aufruf des Einstellmenüs 1 ist **121**.

Mit den Pfeiltasten ⇧, ⇩ wird der gewünschte Konfigurationspunkt ausgewählt, mit der Pfeiltaste ⇨ von „ein“ auf „aus“ geschaltet und umgekehrt bzw., bei einem symbolisierten Rechtspfeil „–>“ bei der Einstellung, ein Untermenü geöffnet (vgl. Anzeige 4).


Hinweis

Wenn ein Menü aufgerufen wird, aber keine weitere Aktivität geschieht, schließt sich das Menü automatisch nach etwa 1 Minute, ohne irgendeine Änderung zu speichern.
Wenn ein Menü offen war und automatisch oder vom Bediener geschlossen wurde, kann es ab Verlassen 20 Sekunden lang wieder aufgerufen werden, ohne dass der Berechtigungscode neu eingegeben werden muss.

```
* EINGABE MENÜCODE *

          ***
```

Anzeige 4

3.2.1 Das Einstellmenü 1

Auf der Menüebene Einstellmenü 1 (vgl. Anzeige 4, 5) lassen sich nach Eingabe des Berechtigungscodes **121** folgende Einstellungen vornehmen.

```
** Einstellmenü 1 **
 Einstellmenü 2   ->
>Datum/Uhrzeit    ->
 Sprache          ->
```

Anzeige 5

„Einstellmenü 2 –> “ bedeutet, dass durch Betätigen der Taste ⇨ die Menüebene Einstellmenü 2 geöffnet wird, sofern der korrekte Berechtigungscode dieses Menüs eingegeben wird.
„Datum/Uhrzeit –> “ bedeutet, dass durch Betätigen der Taste ⇨ das Untermenü zum Stellen der Uhr und des Datums aufgerufen wird.
„Sprache –> “ bedeutet, dass durch Betätigen der Taste ⇨ das Untermenü zum Auswählen der Bedienersprache aufgerufen wird.

Wurde das Einstellmenü 1 aufgerufen, dann werden die gerade angezeigten Einstellungen abgespeichert, wenn die Taste START/SET betätigt wird.

3.2.2 Einstellen von Datum und Uhrzeit

Nach Wahl des Untermenüs „Datum/Uhrzeit“ erscheint das in Anzeige 6 wiedergegebene Display.

```
** Datum/Uhrzeit  **

19.10.08       17:01
```

Anzeige 6

Zum Einstellen von Uhrzeit und Datum wird der Cursor (Unterstreichung) mit den Tasten ⇦ und ⇨ zu den einzelnen Stellen bewegt. Jede Stelle wird durch Betätigen der Tasten ⇧ und ⇩ verändert. Das eingestellte Datum bzw. die eingestellte Uhrzeit kann nicht in der Vergangenheit liegen.

Mit der START/SET-Taste werden die Änderungen abgespeichert.

3.2.3 Wahl der Anzeigesprache

Nach Wahl des Untermenüs „Sprache“ erscheint Anzeige 7, wobei die aktuell eingestellte Anzeigsprache durch den Hinweispfeil gekennzeichnet ist. Mit den

Pfeiltasten ⇧ und ⇩ wird die gewünschte Sprache ausgewählt und mit der Taste START/SET die Auswahl abgespeichert.

```
>Deutsch
 English
 Français
```

Anzeige 7

3.2.4 Das Einstellmenü 2

Auf der von Einstellmenü 1 zugänglichen Ebene Einstellmenü 2 (vgl. Anzeige 8, 9) sind folgende Einstellungen vornehmbar. Der für diese Menüebene gültige Berechtigungscode ist **41531**. Er wird bei Aufruf des Einstellmenüs 2 abgefragt.

```
* EINGABE MENÜCODE *

        *****
```

Anzeige 8

„Supervisor-Menü –> “ bedeutet, dass durch Betätigen der Taste ⇨ die Menüebene Supervisor-Menü geöffnet wird; auf dieser Ebene können Systemeinstellungen vorgenommen werden, die im üblichen Betrieb des Geräts ohne Belang sind. Näheres kann beim Hersteller erfragt werden.

„Überwachung Abluft ein“ bedeutet, dass Spannungsversorgung und Abluft überwacht werden, „aus“, dass zwar die Spannungsversorgung, nicht aber der Abluftstrom überwacht wird. Folglich werden bei ausgeschalteter Abluftüberwachung auch nur Spannungsversorgungsfehler, keine Abluftfehler erkannt.

„Cool Line ein “ bedeutet, dass die rückseitige Steckdose geschaltet ist, um einen Kühlschrank der Reihe Cool Line mit Spannung zu versorgen, „aus“, dass die Steckdose nicht geschaltet, die Spannungsversorgung also abgestellt ist. (Steckdose und Menüoption sind nur in den Ausführungen 2.00.360 C, .361 C verfügbar; vgl. Abschn. 3.2.5.)

„Signal Abluft –> “ bedeutet, dass durch Betätigen der Taste ⇨ das Untermenü zum Aktivieren und Einstellen eines Warntons zusätzlich zur Fehlermeldung im Falle von Abluftfehlern aufgerufen wird (vgl. Abschn. 3.2.6).

```
** Einstellmenü 2 **
 Supervisor-Menü  ->
 Überw. Abluft   ein
>Cool Line       ein
```

Anzeige 9

Wurde das Einstellmenü 2 aufgerufen, dann werden die gerade angezeigten Einstellungen abgespeichert, wenn die Taste START/SET betätigt wird.

3.2.5 Anschluss eines Cool Line-Kühlschranks (nur bei Ausführungen 2.00.360 C, .361 C)

Die eigens angepasste, rückseitig angebrachte Steckdose (vgl. nebenstehende Abbildung), die für den Anschluss eines Kühlschranks der Reihe Cool Line vorgesehen ist, kann mit der Option „Cool Line“ des Einstellmenüs 2 aktiviert und deaktiviert werden. Ist die Steckdose deaktiviert, ist ein angeschlossener Kühlschrank ausgeschaltet. Es erscheint in der Hauptanzeige der Hinweis „Cool Line deaktiviert“, und zwar alternierend in der ersten Zeile mit dem Zustandshinweis „Abluft OK“. Die zulässigen Anschlusswerte sind wie folgt: 230 V ~, 50 Hz, max. 5 A.



Wichtig

Die Ausführungen 2.00.360 C, .361 C der Abluftüberwachungseinheit werden mit einem Adapterkabel (s. nebenstehende Abbildungen) für die spezielle Steckdose geliefert. Zum Anschluss des Lagerschranks sind **ausschließlich** die vorhandene Dose und das Adapterkabel zu verwenden.

Wichtig

Sobald ein Fehler auftritt, wird die Steckdose stromlos geschaltet, was dem Ausschalten des Kühlschranks gleichkommt. Dasselbe geschieht, wenn im Einstellmenü 2 die Abluftüberwachung ausgeschaltet wird.



Hinweis

Wenn die spezielle Steckdose hinten an der Abluftüberwachungseinheit aktiviert ist, fragt sie ab, ob ein Rücksignal vom angeschlossenen Schrank ankommt. Ist sie aktiv, empfängt aber kein Rücksignal, erscheint die Meldung „Fehler Kühlschrank“ in der zweiten Zeile des Displays.

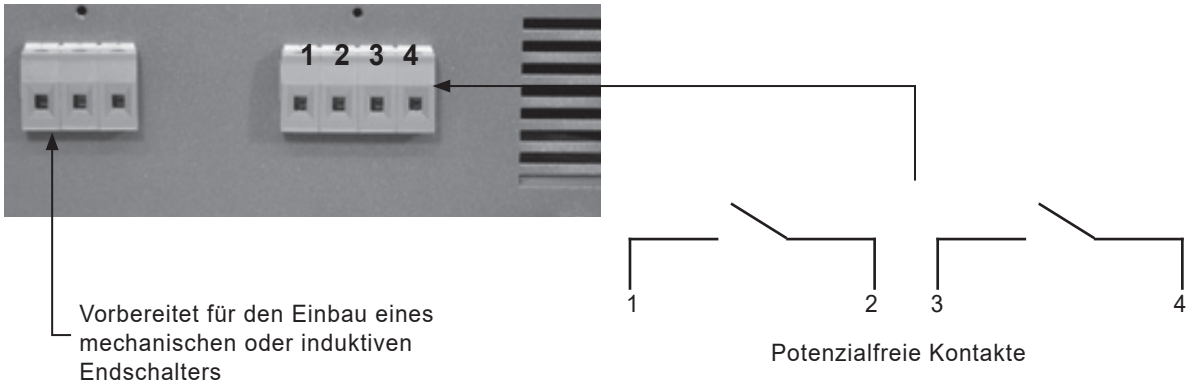
3.2.6 Einschalten eines Alarmtons bei Abluftfehler

Wird das Untermenü „Signal Abluft“ aufgerufen, kann in ihm mit den Pfeil-

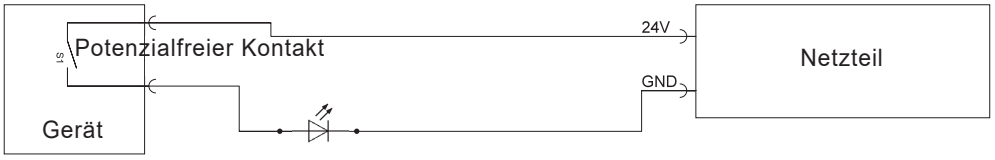
tasten ⇧, ⇩ das gewünschten Verhalten des Warntons gewählt werden, der erklingt, wenn ein Abluftfehler angezeigt wird. Mit der Taste START/SET wird die gewählte Einstellung übernommen.

Dabei bedeutet „Sofort“, dass der Warnton sofort ertönt, wenn eine Abluftfehlermeldung auf dem Display erscheint. Mit der Option „Aus“ wird der Warnton ganz ausgeschaltet. Die Zeit-Optionen (30 sec, 1 min, 1,5 min, 2 min, 3 min) führen dazu, dass der Warnton erst nach einer Verzögerung von 30 sec bzw. 1 min usw. ab Erscheinen der Fehlermeldung auf dem Display zu hören ist.

3.3 Potenzialfreie Kontakte



Beim Auftreten einer Störung werden zwei potenzialfreie Schließerkontakte gesetzt, die an der Rückseite des Gehäuses zur individuellen Störanzeige am Klemmbrett abgegriffen werden können (s.o.).



Das Rücksetzen der beiden Kontakte geschieht erst durch Quittierung etwaiger Störungsmeldungen mit der START/SET-Taste (vgl. Abschn. 3.1).

Wichtig

Die potenzialfreie Schaltung (im Schaltbild nur ein Kontakt wiedergegeben) ist für **max. 24 V, 2 A** ausgelegt. Werden diese Werte überschritten, kann das Gerät unwiderruflich zerstört werden. Ein solcher Schaden unterläge ferner nicht der Gewährleistung.

3.4 Einstellung des Differenzdrucks

Die aus dem Lagerschrank austretende Abluftleitung ist an einer Messblende mit einem Staurohr versehen. Der in ihm erzeugte Differenzdruck wird vom Messgerät über die beiden zu ihm geführten, transparenten Verbindungsschläuche erfasst. Er steigt entsprechend der Stärke des Luftstroms im saugseitigen Abluftschlauch der bauseitigen Abluftleitung. Wird der Luftstrom in irgendeiner Weise blockiert, sinkt auch der Differenzdruck im Staurohr. Sinkt er unter die am Messgerät eingestellte Differenzdruckschwelle, wird eine Störinformation über das Kabel im blauen Schutzschlauch zur weiteren Verarbeitung ins Gehäuseinnere geleitet. Aus technischen Gründen (Hysterese) liegt die Schwelle, bei der die Überwachungseinheit die Störinformation wieder revidiert, wenn der Differenzdruck wieder steigt, etwas oberhalb des Schwellenwertes, bei dem die Störung ausgelöst wurde. Es ist daher beim bauseitigen Abluftsystem stets darauf zu achten, dass die Einstellungen für den Differenzdruck und die Lüfterdrehzahl so abgestimmt sind, dass sowohl bei Störung ein Fehler ausgelöst wird als auch nach Beseitigung der Störungsursache der Fehler von der Einheit revidiert wird. Einen Schwellenwert für zu hohen Differenzdruck gibt es nicht.

Der Schwellenwert für den Differenzdruck kann am Messgerät zwischen 20 Pa und 300 Pa eingestellt werden. Dazu muss lediglich die transparente Abdeckung entfernt und die Einstellung mit dem dafür vorgesehenen Schraubendreherschlitz vorgenommen werden. Die bei Auslieferung eingestellte Differenzdruckschwelle beträgt 70 Pa.

Folgende Schritte sind beim Einstellen der Differenzdruckschwelle zur Luftstromüberwachung zu vollziehen:

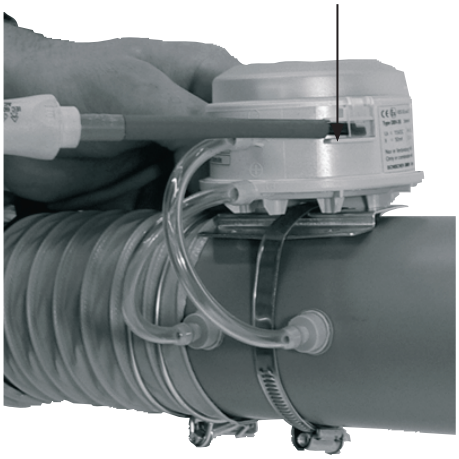
1. Schließen Sie die Abluftüberwachungseinheit ordnungsgemäß an der bauseitigen Abluftleitung (Abluftstutzen) an. Der Stutzen des Messgeräts muss so montiert sein, dass der Luftstrom in Pfeilrichtung durchströmt.
2. Stellen Sie den gewünschten Luftstrom der Lüftung ein (entsprechend Anleitung des vorhandenen Lüfters).

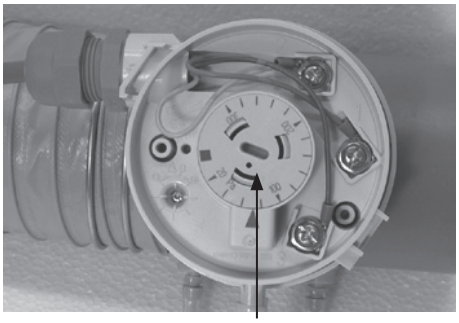
Vorsicht

Bei einem Sicherheitsschrank für brennbare Flüssigkeiten muss der Luftstrom das Innenvolumen des Schrankes zehnmal pro Stunde wechseln.

3. Lösen Sie die transparente Kunststoffabdeckung des Differenzdruckmessers an der Saugseite (vgl. nebenstehende Abbildung).
4. Stellen Sie den Differenzdruckmesser mit einem geeigneten Schraubendreher mittels der Drehscheibe in der Mitte so ein (Differenzdruck verringern), dass im Display „Abluft OK“ angezeigt wird. Wird zu Beginn kein Fehler gezeigt, kann der Schwellenwert für den Differenzdruck erhöht werden, bis ein Fehler ausgelöst wird, und danach langsam wieder verringert werden. Je höher die Schwelle eingestellt wird, desto sensibler / unmittelbarer reagiert die Einheit mit einer Fehlermeldung.
5. Unterbrechen Sie den Abluftstrom kurz mit Hilfe der bauseitig vorhandenen Möglichkeiten (z.B. Verschließen der Abluftleitung mit der Hand).
6. Ist die Einstellung ordnungsgemäß, gibt die Einheit akustisch und durch Störungsmeldung auf dem Display Alarm. Nach aufgehobener Unterbrechung verstummt das akustische Warnsignal und „Störung quittieren“ erscheint auf dem Bildschirm.
7. Setzen Sie die Kunststoffabdeckung des Differenzdruckmessers wieder auf.
8. Quittieren Sie die Fehlermeldung durch Drücken der START/SET-Taste, um die potenzialfreien Kontakte wieder zu öffnen.

Arretierungsclips zum Lösen der Kunststoffabdeckung





Drehscheibe zum Einstellen der Differenzdruckschwelle

3.5 Akkubetrieb, Ein- und Ausschalten mit und ohne Akku

Für den Fall eines Stromausfalls kann die Überwachungselektronik für eine Dauer von ca. 3 Stunden durch den integrierten Akkumulator weiter betrieben werden.

Ist der Akkumulator ausreichend geladen, führt deshalb auch das Betätigen des Ein/Aus-Schalters nicht zum Ausschalten der Einheit. Nach dessen Betätigung versorgt sie der Akkumulator weiter mit Spannung. Um die Überwachungseinheit definitiv auszuschalten, d.h. von der Spannungsversorgung durch Netz und Akkumulator zu trennen, halten Sie, wenn die Hauptanzeige im Bildschirm zu sehen ist, die STOP/RESET-Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt. Es erscheint die Meldung „Bitte Gerät vom Netz trennen“. Leisten Sie dem Folge: Ausschalten am Ein/Aus-Schalter und Ziehen des Netzsteckers. Warten Sie einen kurzen Moment, bis das Gerät sich ausschaltet.

Falls die Einheit ausgeschaltet wird, ohne zunächst die STOP/RESET-Taste gedrückt zu halten, kommt das einer Spannungsunterbrechung gleich. Es wird dann eine Fehlermeldung ausgelöst und die potenzialfreien Kontakte gesetzt (vgl. Abschn. 3.1 und 3.3). Sollte zum Ausschalten der Ein/Aus-Schalter betätigt worden sein, schaltet sich die Einheit durch nachheriges Gedrückt-Halten der

STOP/RESET-Taste ebenfalls aus. Der durch den Schalter ausgelöste Fehler ist aber bei Wiedereinschalten zunächst zu quittieren.

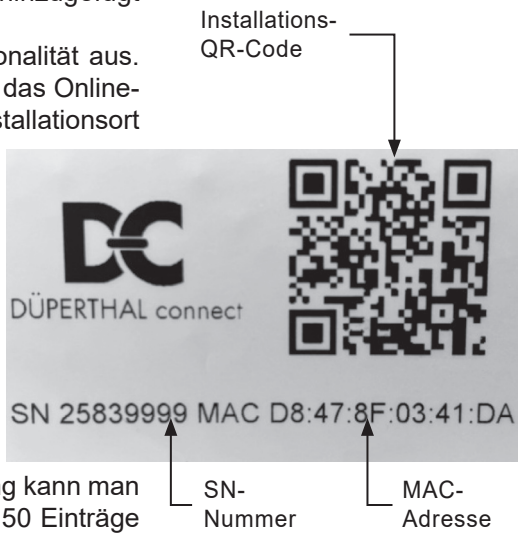
Ist der Ladezustand des Akkumulators ausreichend, kann die Einheit auch ohne Netzspannung eingeschaltet werden, und zwar durch Betätigen der START/SET-Taste. Sollte die Akkuspannung unter den werksseitig eingestellten Wert fallen, schaltet die Überwachungseinheit sich automatisch aus. Auch das Einschalten und Betreiben der Einheit ohne Netzspannung führt zur Anzeige eines Spannungsversorgungsfehlers, der zu quittieren ist.

3.6 Internetgestütztes Online-Monitoring mit DÜPERTHAL connect

Mit DÜPERTHAL connect können der Betriebsstatus und etwaige Störungen und Warnungen der Überwachungs- und Ablufteinheiten online abgerufen werden. Mit DÜPERTHAL connect verbunden werden können nur die mit Funkverbindung ausgestatteten Einheiten (Art. Nr. 2.00.361, .361 C).

Ferner wird eine Bridge als Datengateway benötigt, um die Einheit mit DÜPERTHAL connect zu verbinden. Befindet sich eine Bridge in Reichweite, kann die Einheit direkt bei DÜPERTHAL connect angemeldet werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie auf der DÜPERTHAL connect-Startseite den Menüpunkt „Monitoring“ auf.
2. Starten Sie mit der Schaltfläche „Monitoring hinzufügen“ den Installationsprozess.
3. Wählen Sie im ersten Schritt den gewünschten Schrank aus.
4. Wählen Sie dann in der Auswahlliste den gewünschten Hub aus oder fügen Sie einen neuen mit der Schaltfläche „Neuen Hub erstellen“ hinzu.
5. Ein neuer Hub kann durch Scannen des QR-Codes auf dem Typenschildaufkleber der Ablufteinheit oder durch manuelle Eingabe ihrer SN-Nummer und MAC-Adresse wie auf dem Typenschild angegeben hinzugefügt werden.
6. Wählen Sie die für den Installationsort gewünschte Funktionalität aus. Die Daten der ausgewählten Funktionalität werden dann an das Online-Monitoring mit DÜPERTHAL connect übermittelt und am Installationsort angezeigt.



Hinweis

Wenn Sie bei DÜPERTHAL connect die SN-Nummer und die MAC-Adresse der Einheit manuell eingeben, trennen Sie beide durch ein Semikolon „ ; “ (im nebenstehenden Beispiel ist einzugeben: 25839999;D8:47:8F:03:41:DA).

3.7 Protokollierung von Fehlern und Menüänderungen

Störfälle und Änderungen der Einstellmenüs werden protokolliert und können durch Betätigen der Taste ⇦ in der Hauptanzeige eingesehen werden (vgl. Anzeige 11). Durch die angezeigte Auflistung kann man sich mit den Pfeiltasten ⇧ und ⇩ bewegen. Es werden maximal 50 Einträge gespeichert und chronologisch in der Liste angezeigt. Bei Überschreiten der maximalen Anzahl wird der älteste Eintrag überschrieben. Das Löschen der Protokolleinträge ist im Supervisor-Menü möglich.

Ein solcher Protokolleintrag zeigt die Protokoll- bzw. Fehlerart, das Datum und die Uhrzeit an. In der Titelzeile der Liste wird angegeben, beim wievielten Protokoll man sich befindet (vor dem Schrägstrich) und wie viele insgesamt gespeichert sind (nach dem Schrägstrich). Wurde ein Fehler aufgezeichnet, wird der Fehlercode (E1 oder E2) angegeben. Die Fehlercodes haben dabei folgende Bedeutung:

E1 Fehler Spannungsversorgung
E2 Fehler Abluft

```
* Protokoll 018/42 *
 E1 22.06.08 13:32
>M  22.06.08 13:41->
 E2 24.06.08 08:09
```

Anzeige 11

Der Buchstabe „M“ kennzeichnet den Protokolleintrag einer Änderung der Einstellmenüs. Wie der symbolisierte Rechtspfeil anzeigt, kann bei Auswahl eines solchen Protokolleintrags durch Drücken der Pfeiltaste ⇨ weitere Information aufgerufen werden. Diese Information besteht in einer Liste aller Konfigurationsoptionen der Einstellmenüs. Bei jeder Option wird vermerkt, ob sie sich bei der Änderung der Menüs, für die der Protokolleintrag steht, geändert hat oder nicht. Erst wenn die Einstellmenüs verlassen werden, wird ein Protokolleintrag aufgezeichnet, mit allen geänderten und ungeänderten Menüoptionen.

Folgende Liste versinnbildlicht, wie die Menüänderungsprotokolle zu lesen sind.

Datum/Uhr	<>	Datum/Uhrzeit nach Änderung ungleich vor Änderung
Sprache	=	Spracheinstellung nach Änderung gleich vor Änderung
Abl. Ueberw.	1->0	Die Einstellung für die Abluftüberwachung wurde von „ein“ (1) auf „aus“ (0) gestellt
Cool Line	1->1	Die Einstellung für die Kühlschranksteckdose wurde auf „ein“ gelassen (nur 2.00.360 C,.361 C)

Die Protokollierungsanzeige wird durch Drücken der STOP/RESET-Taste bzw. nach Ablauf einer kurzen Zeitdauer automatisch verlassen.

4 Technische Daten

Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50 Hz
Stromaufnahme	0,03 A
Gewicht	ca. 3,5 kg
Abmessungen (ohne Anbauten)	215 x 175 x 220 mm
Schutzart	IP20
ATEX-Kennung	EX II (3) G [c II B T4]

vgl. auch das Komponententypenschild, wie rechts wiedergegeben



5 Fehlersuche und -behebung

Beim Einsatz des Geräts können Störungen auftreten. Die folgende Tabelle hilft beim Auffinden der Ursache der Störung und ihrer Behebung. Kann eine Störung nicht auf eine der genannten Ursachen zurückgeführt werden oder führt die angegebene Behebung nicht zum Erfolg, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen. Stimmen Sie die Überprüfung und Reparatur mit dem Vertreiber ab.

Störung	mögliche Ursache	Überprüfung der Ursache	Behebung der Störung
Gerät nicht in Betrieb	Hauptschalter	· Ist das Gerät am Hauptschalter eingeschaltet?	· Gerät am Hauptschalter einschalten.
	Netzkabel	· Ist das Netzkabel beschädigt?	· Netzkabel gegen intaktes neues austauschen.
		· Ist das Netzkabel korrekt eingesteckt?	· Netzkabel korrekt einstecken.
	Absicherung	· Sind die Sicherungen im Gerät in Ordnung?	· Sicherungen austauschen (2 x 0,8 A träge).
	rückwärtige Steckdose (Cool-Line-Schrank)	· Ist ein Verbraucher angeschlossen, der eventuell mehr als 5 A Strom aufnimmt?	· Diesen Verbraucher aus der Steckdose ziehen und die Sicherungen kontrollieren und ggf. austauschen (2 x 5 A träge).
Display ohne Funktion	Displayelektrik/ -elektronik	· Störung vom Nutzer nicht behebbar.	· Hersteller/Vertreiber zur Prüfung/ Reparatur ansprechen.
Fehler Netzspannung (E1) angezeigt	*Mögliche Ursache, Überprüfung und Behebung wie unter „Gerät nicht in Betrieb“ oben.*		

Störung	mögliche Ursache	Überprüfung der Ursache	Behebung der Störung
Fehler Abluftstrom (E2) angezeigt	Differenzdruck-schalter	· Sind die Mess- und Verbindungsschläuche an Muffe und Differenzdruckschalter angeschlossen? · Sind die Mess- und Verbindungsschläuche zwischen Muffe und Differenzdruckschalter beschädigt? · Sind die Mess- und Verbindungsschläuche zwischen Muffe und Differenzdruckschalter zu den korrekten Anschlüssen gelegt? · Ist der Differenzdruckschalter korrekt eingestellt? · Ist die bauseitige Abluftleitung fest mit der Muffe verbunden? · Ist die Verkabelung des Differenz-druckschalters in Ordnung?	· Mess- und Verbindungsschläuche muffen- und schalterseitig anschließen. · Mess- und Verbindungsschläuche gegen intakte neue austauschen. · Schläuche korrekt anschließen: schrank-seitiger Stutzen der Muffe zu P1 (+) des Schalters, geräteseitiger Stutzen der Muffe zu P2 (–) des Schalters. · Differenzdruckschalter öffnen und korrekt einstellen (vgl. Abschn. 3.4). · Abluftleitung beidseits, z.B. mit Hilfe von Schellen, fest mit der Muffe verbinden. · Differenzdruckschalter öffnen und korrekt verkabeln: blaue Ader an 1, gelbe an 2, rote an 3.
	Schaltverstärker	· Ist bei Auslösen des Differenzdruckschal-ters ein klackendes Geräusch hörbar?	· Hersteller/Vertreiber zur Prüfung/ Reparatur ansprechen.
Trotz Abluftstrom-störung kein Abluftfehler (E2) angezeigt	Einstellmenü 2 Differenzdruck-schalter	· Ist die Funktion zur Überwachung des Abluftstroms ausgeschaltet? · Ist der Differenzdruckschalter korrekt eingestellt?	· Die Menüoption zur Abluftkontrolle auf „ein“ schalten (vgl. Abschn. 3.2.4). · Differenzdruckschalter öffnen und korrekt einstellen (vgl. Abschn. 3.4).

6 Kontaktinformationen

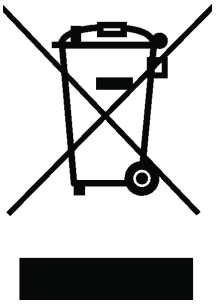
DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstr. 3 Tel.: +49 6188 9139 0
63791 Karlstein, Deutschland Fax: +49 6188 9139 121

Web: www.dueperthal.com E-mail: info@dueperthal.com

Hinweis

Technische Änderungen an der Überwachungseinheit bleiben vorbehalten.

Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (sogenannte WEEE-Richtlinie) nehmen wir von uns hergestellte bzw. in Verkehr gebrachte Altgeräte zurück. Um das exakte Verfahren abzustimmen, sprechen Sie uns unter der Anschrift oben an.



Wir erklären weiterhin, dass die Geräte im Einklang mit der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (sogenannte RoHS-Richtlinie) gefertigt sind.

Contents

1 Introduction 5
1.1 Explaining Icons Used 5
1.2 Intended Use 5
1.3 Occupational Safety 5
2 Installing the Unit and Understanding its Functions 6
2.1 Installing and Checking out 6
2.2 Monitoring Unit Components 6
2.3 Understanding Operation 7
3 Operation 7
3.1 Normal Operation and Error Alert 7
3.2 Configuring the Settings 8
3.2.1 The Configuration Menu 1 8
3.2.2 Setting the Date and Time of Day 8
3.2.3 Selecting the Display Language 8
3.2.4 The Configuration Menu 2 9
3.2.5 Connecting a Cool Line Refrigerator (2.00.360 C, .361 C model versions only) 9
3.2.6 Enabling an Audible Alarm in Case of Extraction Airflow Error 9
3.3 Potential-free (“Dry”) Contacts 10
3.4 Setting the Pressure Difference 10
3.5 Operation on Battery, Switching on and off with an without Battery 11
3.6 Online Monitoring over the Internet with DÜPERTHAL connect 12
3.7 Error and Menu Change Reporting 12
4 Technical Specifications 13
5 Troubleshooting 13
6 Contact Details 14

1 Introduction

Dear Customer:

Thank you very much for purchasing our product. We are confident that it will meet your expectations and perform satisfactorily in your daily routines.

The development, manufacture, and check of the ATEX-compliant exhaust airflow monitoring unit has been guided by our concern to offer a device characterized by superior operation safety and user-friendliness. The unit was manufactured and checked according to state-of-the-art technology and widely recognized safety regulations.

1.1 Explaining Icons Used

The following expressions and icons are used in this User's Manual to refer to safety-related issues:


Caution

This icon indicates that non-compliance may result in a hazardous situation that possibly causes bodily injury or material damage.


Important

This icon indicates important messages related to the correct use of the product. Non-compliance may cause problems of operation and damage to the product.


Info

This icon indicates tips and useful information for using the product more efficiently and more economically.

1.2 Intended Use

The exhaust air monitor has to be used in EX-free areas and is intended exclusively for the positive extraction of exhaust air from safety cabinets for storage installed indoors, zone 2 for gases belonging to temperature classes T1 - T4, gas type IIA or gas type IIB. The product is suitable only for fluid flows not transporting any particles or foreign bodies. The maximum temperature of extracted medium is 50°C (122°F).

Only such substances are acceptable for extraction that do not compromise the PPS connector sleeve. The relevant list of substances can be provided by the manufacturer in a digital format. Feel free to be in touch for any questions.


Caution

Any and all uses other than the above-described is prohibited and may cause hazardous situations, potentially danger of death, damage to the system and material property, and will cancel any and all warranty and liability for the product on the part of its manufacturer and distributor.

From the model version capable of radio communication (P/N. 2.00.361), a wireless connection can be established to DÜPERTHAL connect. This requires a Bridge to be present as a gateway in the radio-covered area.

1.3 Occupational Safety

The installation and operation of the product must be performed in compliance with any and all nationally applicable rules and regulations for the storage of flammable liquids, the ISO 13857 standard, and any and all other applicable codes and standards. Modifications to the enclosure or the connector sleeve are prohibited.

The product must never be used if not totally installed, with the

Caution

differential pressure meter properly fitted into the extraction system on site.
Electrical work on the product must only be performed when the exhaust air monitor was previously disconnected from power and/or locked against unwanted reapplication of power. This also holds for electrical work on the extraction system of which the monitor may be a part.

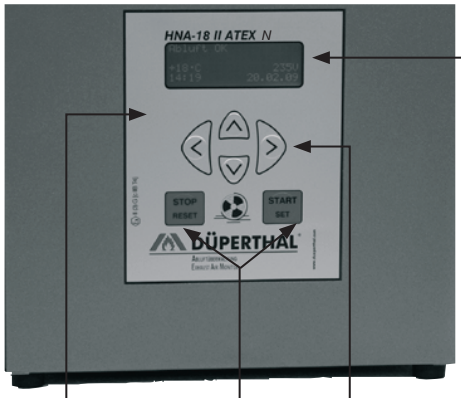
2 Installing the Unit and Understanding its Functions

2.1 Installing and Checking out

1. If needed or desired, connect the potential-free contacts (so-called “dry” contacts) to the terminal strip (see Sect. 3.3).
2. Connect the unit to the air extraction system on site:
   Set the sensing sleeve with the differential pressure meter into the exhaust air line of the existing extractor and ensure that the connection is tight. This is indispensable to ensure proper operation of the monitoring unit.
3. Connect the exhaust airflow monitor to power. Then wait a few moments for the monitor to initialize.
4. In some cases, it may be necessary to adapt the monitor to the existing extraction system. This involves mainly setting the differential pressure meter (see Sect. 3.4).
5. Register, if you so desire, the unit with the DÜPERTHAL connect system for monitoring the operation online over the internet (possible only with the model version capable of radio communication, P / N. 2.00.361; see Sect. 3.6).

2.2 Monitoring Unit Components

Front View



Display and Control Panel on Unit Front

Cursor/Arrow Keys

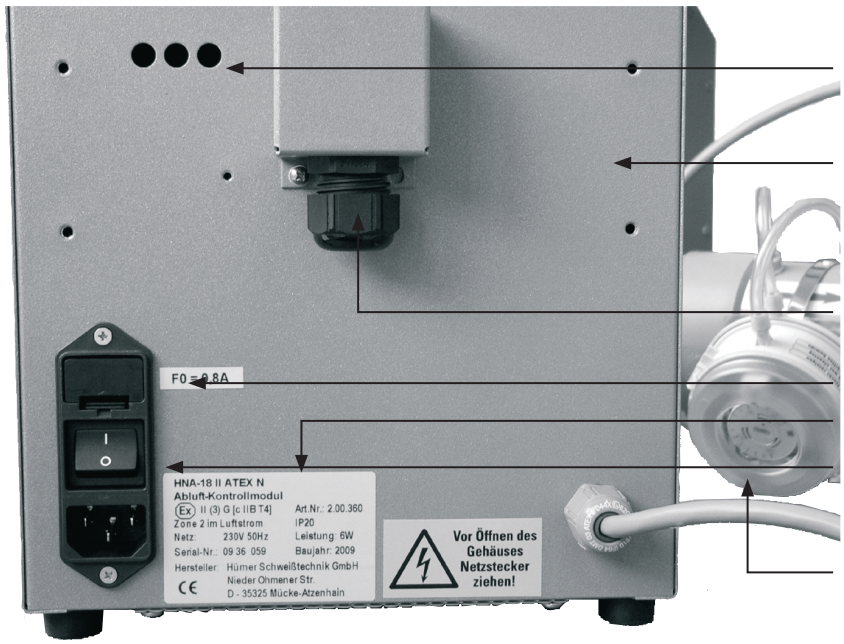
STOP/RESET and START/SET Keys

Display Screen

Where presses of the cursor keys are referenced below in this manual, they are symbolized by arrow characters:

⇦ Key LEFT
⇨ Key RIGHT
⇧ Key UP
⇩ Key DOWN

Back View



Optional Connection Terminals

Power Socket, switching
(protection at power supply: 2 amps)
(2.00.360 C model version only;
see photograph in Sect. 3.2.5)

Potential-free (“dry”) Contacts

Fuse Seat/Holder

Name Plate

On/Off Switch and
Power Supply Port

Differential Pressure Switch/Meter
with Connector Sleeve for
Extraction Line Existing on Site

2.3 Understanding Operation

After the On/Off switch was pressed to turn the module on, the airflow from the monitored system is constantly checked by the differential pressure meter inserted into the existing extraction line (see Figures in Sect. 2.2).

If an error condition develops for any reason, airflow through the line is restricted to a greater or lesser extent, and this causes the pressure difference measured in the suction hose to drop. If the pressure difference drops below the preset threshold, an audible alarm and a visual alarm are triggered.

If an error condition occurs, first the problem has to be cleared to re-enable proper airflow through the exhaust line. Then, as shown on the screen, the error and its correction have to be confirmed by pressing the START/SET key.

3 Operation



Caution

Be sure that all provisions of Sect. 1.2 and 1.3 above are strictly complied with for both the installation and the operation. Failure to do so may expose you to hazardous situations.

3.1 Normal Operation and Error Alert

When it works normally, the unit shows the so-called standard display (see Display 1) after it was switched on. The standard display shows the outside temperature, the detected power supply, and the date and time.

```
Exhaust Air OK

+23°C            231V
15:43        19.10.08
```

Display 1

In case of an error condition, the reason for it is displayed. The example of Display 2 hints at a low voltage condition or power supply failure. An “Exhaust Air Error” may also be displayed. This error indicates another restriction, which is mechanical in most cases, of the flow of the fluid.

```
Power Supply Error

+23°C              0V
15:59        19.10.08
```

Display 2

After an error was cleared, the unit indicates that the exhaust airflow has returned to normal. Still, the error and its successful correction have yet to be confirmed by pressing the START/SET key (see Display 3).

```
Exhaust Air OK
Confirm error!
+23°C            232V
16:06        19.10.08
```

Display 3

3.2 Configuring the Settings

Pressing the ⇦ and ⇨ keys simultaneously opens the configuration menus of the exhaust airflow monitor in which its parameters can be adjusted to your particular ways of operating the unit.

The 3 configuration menus are presented hierarchically and every level is accessible from the immediately lower level in the hierarchy. Whenever an operator wants to access one of the menu levels, either by using the above keypress combination or from the lower menu level, the airflow monitor requests entering an access code. The configuration options that are relevant for the operator are found on the two menu levels explained below (Configuration Menu 1 and Configuration Menu 2). Access to the hierarchically highest menu level, the so-called Supervisor Menu, is restricted to specifically trained technical staff.

When a menu is accessed, the access code applicable to the menu level in question is entered using the four arrow keys. After its input, the code has to be confirmed by pressing the START/SET key. The access code to access Configuration Menu 1 is **121**.

Use the ⇧, ⇩ arrow keys to select the desired configuration option. Use the ⇨ arrow key to toggle between “on” and “off” for that configuration option or to access a sub-menu for options where a symbolized arrow “–>” is displayed (see Display 4).

```
*  ENTER MENU CODE *

         ***
```

Display 4

Info

If a menu was accessed but no further action performed, the menu closes again automatically after approx. 1 minute, and no change is saved to memory.
If a menu was accessed and closed again, automatically or by the operator, it can be re-accessed without entering the access code again for 20 seconds after it was closed.

```
** Config Menu 1  **
 Config Menu 2    ->
>Date/Time        ->
 Language         ->
```

Display 5

3.2.1 The Configuration Menu 1

At the level of Configuration Menu 1 (see Displays 4, 5), the following settings can be configured after the access code **121** was entered.

“Configuration Menu 2 –> ” means that by pressing the ⇨ key, the user can access the level of Configuration Menu 2, provided the access code corresponding to that menu level is entered.
“Date/Time –> ” means that by pressing the ⇨ key, the user can access a sub-menu for setting the date and the time of day.
“Language –> ” means that by pressing the ⇨ key, the user can access a sub-menu for selecting the display language.

When the Configuration Menu 1 was accessed, the currently displayed settings are saved to memory by pressing the START/SET key.

3.2.2 Setting the Date and Time of Day

When the “Date/Time” sub-menu was selected, the screen changes to the display reproduced in Display 6.

```
***  Date/Time   ***

19.10.08       17:01
```

Display 6

The date and the time of day can be set using the cursor keys. Move the cursor (underline symbol) to the digit you want to change by pressing the ⇦ and ⇨ keys, change it by pressing the ⇧ and ⇩ keys. The set date and the set time must not be in the past.

Press the START/SET key to confirm and save your settings.

3.2.3 Selecting the Display Language

When the “Language” sub-menu was selected, the screen changes to the display reproduced in Display 7, where the arrow symbol indicates

the currently selected language. Use the arrow keys ⇧ and ⇩ to select the desired language for the display screen, and confirm your selection by pressing the START/SET key.

```
 Deutsch
>English
 Français
```

Display 7

3.2.4 The Configuration Menu 2

At the level of Configuration Menu 2 (see Displays 8, 9), which is accessible from Configuration Menu 1, the following settings can be configured. The access code required is **41531**. It has to be entered when access to this menu is requested.

```
*  ENTER MENU CODE *

       *****
```

Display 8

- "Supervisor Menu –> " means that by pressing the ⇨ key, the user can access the level of Supervisor Menu, which contains system parameters that are unimportant for standard operation. Please contact the manufacturer for further information on this matter.
- "Exhaust Monitor on" means that both power supply and airflow are monitored, "off" that only the power supply is monitored, no monitoring of extraction flow takes place. Accordingly, when exhaust airflow monitoring is off, only power supply errors will be detected.
- "Cool Line on" means that the power socket at the back of the enclosure, which can power a Cool Line refrigerator cabinet, is switched on, "off" that the socket is dead and, hence, power to the refrigerator is switched off. (The power socket and this menu option are available only on units of the 2.00.360 C, .361 C model versions; see Sect. 3.2.5.)
- "Airflow Signal –> " means that pressing the ⇨ key opens a sub-menu for enabling and setting an audible alarm to sound with the error message in the event of an exhaust airflow error (see Sect. 3.2.6).

```
** Config Menu 2  **
 Supervisor Menu  ->
 Exhaust Monitor on
>Cool Line       on
```

Display 9

When the Configuration Menu 2 was accessed, the currently displayed settings are saved to memory by pressing the START/SET key.

3.2.5 Connecting a Cool Line Refrigerator (2.00.360 C, .361 C model versions only)

The custom-designed power socket at the back of the enclosure (see the photograph to the right), which is designed for connecting a Cool Line series refrigerator to the unit, can be enabled or disabled with the "Cool Line" option of Configuration Menu 2. When it is disabled, the refrigerator is switched off and there is a "Cool Line disabled" message on the standard display, alternating with the status message "Exhaust Air OK" on the first line. Acceptable specifications of a refrigerator are 230 V AC, 50 Hz, max. 5 A.



Important

The 2.00.360 C, .361 C model versions of the exhaust air control unit ship with a dedicated adapter cable matched to the custom-designed power socket (see the photos to the right). Power may be supplied to the cabinet **exclusively** with the factory-installed socket and shipped, dedicated cable.

Important

As soon as an error condition is detected, power to the power socket is switched off, which is equivalent to turning the refrigerator off. The same holds when the exhaust air monitoring is disabled in the Configuration Menu 2.



Info

When enabled, the special power socket at the back of the exhaust air control unit checks whether it receives a loop-back signal from the connected storage cabinet. If it is enabled, but does not detect a loop-back signal, a message "Error Cool Line" is displayed at the seconde line of the screen.

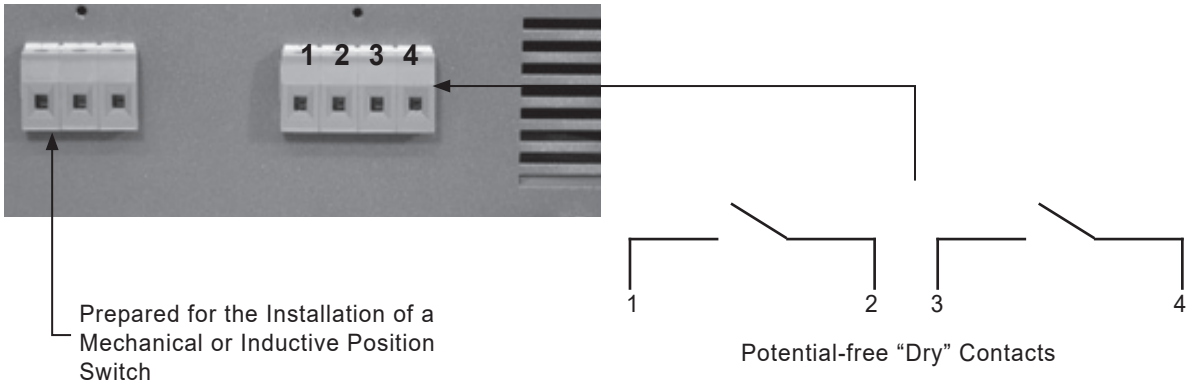
3.2.6 Enabling an Audible Alarm in Case of Extraction Airflow Error

When the "Airflow Signal" submenu was selected, the ⇧, ⇩ cursor

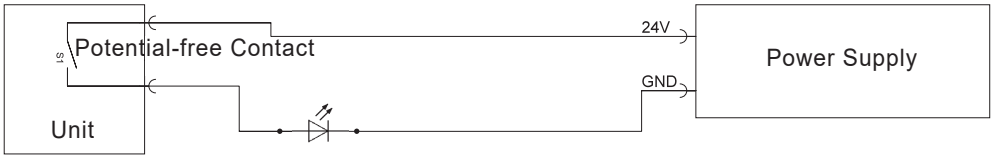
keys are used to select the desired behavior of the audible alarm signal that sounds with an extraction airflow error indicated on the screen. The selected item is saved and applied when you press START/SET.

The “No Delay” item means that the alarm will sound immediately when an error message appears on the screen. By selecting “Off,” you disable the alarm sound altogether. The time items (30 sec, 1 min, 1.5 min, 2 min, 3 min), when selected, will trigger the sound with a delay of 30 sec or 1 min etc. from the moment the error message is displayed.

3.3 Potential-free (“Dry”) Contacts



An error condition causes two normally open, potential-free contacts to be closed; for individually locating errors, their closure can be recorded at the switching panel from the backside of the enclosure (see above).



Confirming the error and its correction by pressing the START/SET key (see Sect. 3.1) causes the two contacts to be reset (i.e., opened).

Important

The potential-free circuit (only one contact reproduced in the diagram) is designed for **max. 24 V, 2 A**. If these values were exceeded, the unit may be irrevocably destroyed. Additionally, any such damage would not be covered by the product warranty.

3.4 Setting the Pressure Difference

At a metering orifice, the suction line from the storage cabinet is equipped with a pitot probe. The pressure difference it senses is measured by a differential pressure meter via the two transparent tubes routed to it. It rises as the airflow through the suction-side extraction line on site increases. With restricted or blocked airflow, the pressure difference sensed by the probe drops. If it drops below the threshold set at the differential pressure meter, a signal that an error condition has developed is sent into the enclosure for further processing via the cable in the blue protective conduit. For technical reasons (hysteresis), the threshold from which the monitor cancels the error condition when the pressure difference rises again, is a little higher than the threshold that triggers an error. Therefore, make sure at all times that the settings for the pressure difference and the fan speed of the air extraction system on site are matched to each other in such a way that both an error is indicated when a restriction is detected, and the error is canceled by the unit when the restriction is cleared. There is no upper threshold for a maximum pressure difference.

The value of the pressure difference threshold can be set at the meter from 20 Pa to 300 Pa. This is done by simply removing the transparent cover and using a screwdriver in the provided slot to turn the selector. The factory-set default threshold of the pressure difference is 70 Pa.

Setting the pressure difference threshold for monitoring the airflow requires the following steps:

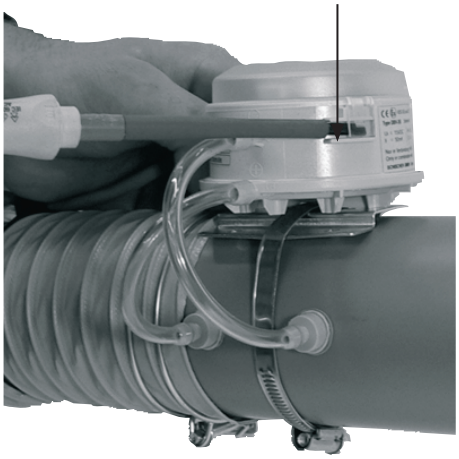
1. Connect the exhaust air monitoring unit properly to the extraction system (outlet nipple) on site. Pay attention to the installation of the sleeve of the differential pressure meter; it has to tee into the line so the airflow passes through it in the direction of the arrow.
2. Set the fan speed to the desired extraction airflow (see the operator instructions of the fan system on site).

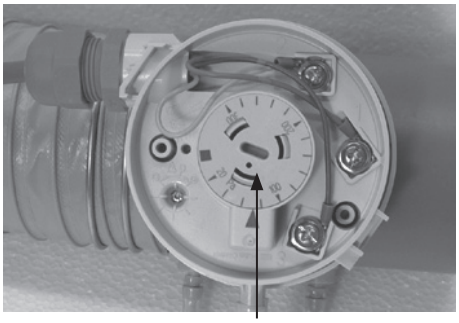
Caution

In a cabinet for flammable liquids, the extraction airflow has to be sufficient to replace the interior volume of the cabinet 10 times every hour.

3. Loosen the plastic cover of the differential pressure meter on the suction hose (refer to the photograph to the right).
4. Using an appropriate screwdriver in the turning selector at the center of the differential pressure meter, set the threshold to make “Exhaust OK” appear on the screen (reduce pressure difference). If no error is displayed on the screen at the start, the pressure difference setting may first be increased until an error is displayed, then slowly reduced again. The higher the pressure difference threshold is set, the quicker / more sensitive the meter will respond by throwing an error message.
5. Using appropriate means on site (e.g. by covering the exhaust outlet with your hand), interrupt the extraction airflow temporarily.
6. If set correctly, the unit will trigger the audible alarm and display the error message on the screen. After the airflow interruption is cleared, the audible alarm should stop and the “Confirm error” message should appear on the screen.
7. Reinstall the plastic cover on the differential pressure meter.
8. Confirm the error message on the screen by pressing the START/SET key to re-open the dry contacts.

Latch clips to hold/remove the plastic cover





Selector for setting the pressure difference threshold

3.5 Operation on Battery, Switching on and off with an without Battery

In the event of power supply failure, the control unit can be operated on the internal battery (accumulator) for approx. 3 hours.

This is why, provided the battery is sufficiently charged, pressing the On/Off switch will not turn the unit off. When the switch was pressed, the battery will continue to supply power to it. To turn the monitoring unit off definitely, i.e. to disconnect power to it from both the mains network and the battery, hold down the STOP/RESET key for approx. 5 seconds when the standard display shows on the screen. This causes the message “Please disconnect power to unit!” to appear. Do as you are asked to: switch the unit off using the On/Off switch and unplug the mains plug. Wait a short time for the unit to switch itself off.

If the unit is switched off without holding the STOP/RESET key down first, this counts as a power supply failure. It will trigger an error message and close the dry contacts (see Sect. 3.1 and 3.3). In case the On/Off switch was pressed first to switch the unit off, the unit will indeed switch itself off when the STOP/RESET key is then held down. However,

the error message that the switch caused has to be confirmed when it is switched on again.

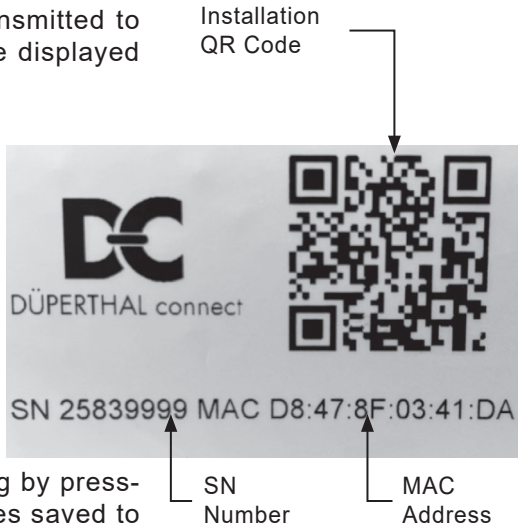
If the battery is charged to a sufficient level, it is possible to switch the unit on while it is not connected to mains power, by pressing the START/SET key. If the battery voltage drops below a factory-set threshold, the monitoring unit switches itself off automatically. Turning on and running the unit without mains power will trigger a power supply error message as well, which will have to be confirmed.

3.6 Online Monitoring over the Internet with DÜPERTHAL connect

Using DÜPERTHAL connect, you can follow online the operating status and any malfunctions or alerts of the monitoring and air extraction units. A connection to DÜPERTHAL connect is possible only with units that are capable of radio communication (P / N 2.00.361, .361 C).

Furthermore, a Bridge is required as the communication gateway in order to connect the unit to DÜPERTHAL connect. When a Bridge is within reach, the unit can be registered with DÜPERTHAL connect immediately. To do so, perform the following steps:

1. On the DÜPERTHAL connect home page, access the “Monitoring” menu item.
2. Use the “Add monitoring” button to start the installation process.
3. As the first step, select the cabinet in question.
4. Then, select the appropriate hub in the selection listing or add a new one with the help of the “Create new hub” button.
5. A new hub can be added by scanning the QR code present on the name plate tag of the unit itself or by entering its SN (serial number) and MAC address indicated on the name plate manually.
6. Select the desired functionality of the installation site. The data pertaining to the selected functionality will then be transmitted to the DÜPERTHAL connect online monitoring and will be displayed at the installation site.



Info

If you enter the SN and the MAC address of the unit manually in DÜPERTHAL connect, separate both by a semicolon “ ; ” (in the case of the example in the margin, the required input is: 25839999;D8:47:8F:03:41:DA).

3.7 Error and Menu Change Reporting

Error conditions and changes applied to the configuration menus are recorded and saved to memory. They can be viewed after pressing the ⇦ arrow key in the standard display (see Display 11). You can scroll through the displayed listing by pressing the ⇧ and ⇩ arrow keys. The maximum number of entries saved to memory and displayed in this listing in chronological order is 50. When the maximum number is reached, any further report will overwrite the oldest one in memory. Deleting the entries in memory is possible from the Supervisor Menu.

A report entry contains information on the type of entry, i.e. error or menu change, the date, and the time of day. The title line of the listing shows the number of the report currently looked at (before the slash) and the total number of entries in memory (after the slash). If the entry is an error report, the error code (E1 or E2) is shown. These error codes have the following meaning:

E1 Power Supply Error
E2 Exhaust Air Error

```
*  Report 018/42   *
 E1 22.06.08 13:32
>M  22.06.08 13:41->
 E2 24.06.08 08:09
```

Display 11

The letter “M” stands for the report of a modification of the configuration menus. As is indicated by the symbolized arrow to the right, pressing the ⇨ arrow key, when this entry is selected, will show additional information. This information is a list of all settings of the configuration menus. All the options are given with the indication of their status, changed or unchanged at the moment the modification record was generated. The record for a modification is generated only when the operator quits the configuration menus, and it includes all settings, whether changed at that point in time or remained as is.

The following overview is meant to assist you in interpreting the change reports.

Date/Time	<>	Date/time before do not equal after change
Language	=	Set language before equals after change
Exh Monitor	1->0	The exhaust monitoring setting was set from “on” (1) to “off” (2)
Cool Line	1->1	The setting for the refrigerator socket was left at “on” (with 2.00.360 C,.361 C models only)

The report screen is quit by pressing the STOP/RESET key, or it returns automatically to the standard display after a short time of inactivity.

4 Technical Specifications

Power Supply Voltage	230 V
Frequency	50 Hz
Current Rating	0.03 A
Weight	approx. 3.5 kg
Dimensions (enclosure edges)	215 x 175 x 220 mm
Ingress Protection	IP20
ATEX Rating	EX II (3) G [c II B T4]

see also the component name plate, as to the right



5 Troubleshooting

In the course of using the appliance, malfunctions may occur. The table below is meant to help troubleshoot and correct malfunctions. If a malfunction cannot be traced to one of the possible causes or the correction given does not solve the issue, then use of the appliance has to be discontinued. Consult with the distributor on troubleshooting an repair.

Malfunction	Possible Cause	Verification of Cause	Correction of Malfunction
Appliance does not run	On/Off Switch	· Is the appliance switched on at the On/Off switch?	· Switch the appliance on at the On/Off switch.
	Power Supply Cord	· Is the power supply cord damaged? · Is the power supply cord properly connected?	· Replace the supply cord with a new one. · Connect the supply cord to the intended socket.
	Overvoltage Switch	· Are the fuses inside the appliance o.k.?	· Replace the fuses (2 x 0.8 A slow blow).
	Power Socket at the Back (Cool-Line cabinet)	· Is a device connected that may consume current at more than 5 A?	· Disconnect this device from the socket and check the fuses and replace them as needed (2 x 5 A slow blow).
Display screen does not work	Display Electrics/ Electronics	· Malfunction cannot be corrected by user.	· Consult with the manufacturer/distributor on inspection/repair.
Power Supply Error (E1) shows on screen	*Possible Cause, Verification, and Correction as under “Appliance does not run” above.*		

Malfunction	Possible Cause	Verification of Cause	Correction of Malfunction
Exhaust Airflow Error (E2) shows on screen	Differential Pressure Meter/ Switch	· Are the measuring tubes connecting the sleeve to the meter/switch properly connected? · Are the measuring tubes connecting the sleeve to the meter/switch damaged? · Are the measuring tubes connecting the sleeve to the meter/switch connected to the correct nipples? · Is the differential pressure meter/switch properly set? · Is the extraction line on site connected tightly to the sleeve? · Is the differential pressure meter/switch wired properly?	· Connect the measuring and connecting tubes to both the meter/switch and the sleeve in the extraction line. · Replace the measuring and connecting tubes with new ones. · Connect the tubes as intended: nipple closer to the cabinet of the sleeve to P1 (+) of the meter/switch, nipple closer to the appliance of the sleeve to P2 (–) of the meter/switch. · Open the differential pressure meter/ switch and set it properly (see Sect. 3.4). · Tightly set the sleeve into the extraction line on site, for instance using the clamps at both sleeve ends. · Open the differential pressure meter/ switch and wire it correctly: blue wire to 1, yellow to 2, red to 3.
	Switching Amplifier	· Is a clapping noise heard when the differential pressure switch cuts in or out?	· Consult with the manufacturer/distributor on inspection/repair.
Despite irregular extraction airflow no airflow error (E2) on screen	Configuration Menu 2 Differ. Pressure Meter/Switch	· Is the feature for monitoring the extraction airflow turned off? · Is the differential pressure meter/switch properly set?	· Set the menu option for the exhaust airflow monitor to “on”. · Open the differential pressure meter/ switch and set it properly (see Sect. 3.4).

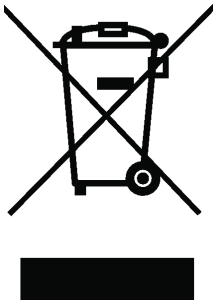
6 Contact Details

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstr. 3 Tel.: +49 6188 9139 0
63791 Karlstein, Germany Fax: +49 6188 9139 121
Web: www.dueperthal.com E-mail: info@dueperthal.com

Info

We reserve the right to change technical specs of the unit without prior notice.

Pursuant to the directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (so-called WEEE Directive), equipment that was manufactured or distributed by ourselves may be returned to us. To discuss the exact procedure we will follow, please contact us with the details above.



We also declare that the equipment manufacture conforms to the directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (so-called RoHS Directive).

Table des matières

1 Introduction 5
1.1 Explications à propos des symboles utilisés 5
1.2 Usage prévu 5
1.3 Sécurité au travail 5
2 Montage de l'unité et description de son fonctionnement 6
2.1 Montage et mise en route 6
2.2 Descriptif de l'unité 6
2.3 Principe de fonctionnement 7
3 Fonctionnement 7
3.1 Fonctionnement normal et alarme d'erreur 7
3.2 Réglages de l'unité 8
3.2.1 Le Menu de réglages 1 8
3.2.2 Réglage de la date et de l'heure 8
3.2.3 Choix de la langue d'affichage 8
3.2.4 Le Menu de réglages 2 9
3.2.5 Raccordement d'une armoire Cool Line (modèles 2.00.360 C, .361 C seulement) 9
3.2.6 Activation d'une alarme sonore en cas d'erreur de débit d'extraction 9
3.3 Contacts secs « en l'air » 10
3.4 Réglage de la pression différentielle 10
3.5 Pile de secours, mise en marche et arrêt avec et sans pile 11
3.6 Surveillance à distance par internet avec DÜPERTHAL connect 12
3.7 Rapports d'erreur et de modification du menu 12
4 Fiche technique 13
5 Dépannage 13
6 Coordonnées de contact 14

1 Introduction

Cher Client,

Nous vous remercions de l'achat de notre produit et de la confiance que vous nous témoignez ainsi. Nous souhaitons qu'il vous donne entière satisfaction.

Le développement, la fabrication et les vérifications de l'unité de contrôle du débit d'extraction d'air compatible ATEX ont été menés en portant une attention particulière à la sécurité de fonctionnement et à la facilité d'utilisation de l'unité. Elle a été fabriquée et sa conformité a été vérifiée en tenant compte des dernières évolutions technologiques et des standards de sécurité reconnus.

1.1 Explications à propos des symboles utilisés

Les symboles et expressions suivants sont utilisés, dans le manuel, pour identifier des paragraphes qui renvoient à des dangers potentiels.


Attention

Ce symbole signale que le non-respect d'une consigne peut entraîner une situation dangereuse provoquant potentiellement des blessures corporelles ou des dommages matériels.


Important

Ce symbole signale une remarque importante quant à l'utilisation correcte du produit. Son non-respect peut entraîner des dysfonctionnements et des dommages subis par le produit.


Info

Ce symbole signale des informations et des astuces utiles pour se servir du produit de manière plus efficace et plus économique.

1.2 Usage prévu

L'unité de contrôle du débit d'extraction d'air doit être mise en place dans des zones non-EX et sert exclusivement à la ventilation par extraction d'air des armoires de sécurité pour le stockage mises en place à l'intérieur, zone 2 pour les gaz des catégories de température T1 - T4, groupe IIA ou groupe IIB. Le produit n'est adapté qu'aux fluides gazeux ne contenant ni particules ni corps étrangers. La température maximale d'aspiration est de 50°C.

L'extraction ne sera réalisée que pour des substances qui ne dégradent pas le raccord d'extraction en PPS. La liste des substances acceptables peut être fournie, au format numérique, par le fabricant. Ne pas hésiter à prendre contact en cas de questions.


Attention

Tout usage d'une autre nature que ce qui vient d'être exposé est interdit, peut provoquer des situations dangereuses, y compris le danger de mort, des dommages subis par l'appareil et des matériels voisins et rend caduque toute garantie et responsabilité assumée pour le produit par le fabricant et le distributeur.

Le modèle du produit qui peut communiquer par contact radio (réf. 2.00.361) peut être relié sans fil à DÜPERTHAL connect. Cela demande la présence d'une Bridge en tant que passerelle dans le rayon couvert.

1.3 Sécurité au travail

Le montage et la manipulation du boîtier se feront impérativement en application des règles et règlements relatifs au stockage des liquides inflammables en vigueur au niveau national, de la norme ISO 13857 et de tous les éventuels autres règlements pertinents. Toute modification du boîtier et de son manchon de raccordement est interdite.


Attention

Il est impératif de ne mettre le produit en service qu'après qu'il est totalement monté et que les tuyaux d'aspiration et de refoulement sont correctment raccordés.

Des interventions électriques sur le produit ne doivent être réalisées qu'après que le produit a été débranché et/ou verrouillé pour éviter l'application intempestive d'électricité. La même chose est vraie des interventions électriques sur le système d'extraction d'air dont l'unité fait éventuellement partie.

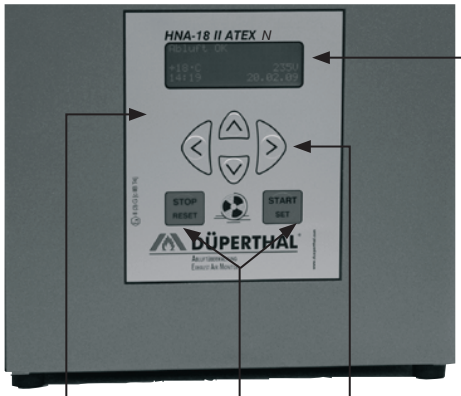
2 Montage de l'unité et description de son fonctionnement

2.1 Montage et mise en route

1. Si nécessaire ou souhaité, relier les contacts secs (contacts de borne « en l'air ») au bornier (voir la section 3.3).
2. Raccorder l'unité sur le système d'extraction existant sur place :
   Placer le manchon avec le capteur de pression différentielle dans la ligne d'extraction existante sur place et réaliser un raccordement étanche et correctement mis en place. Cela est incontournable pour assurer le fonctionnement correct de l'unité de contrôle.
3. Relier l'unité de contrôle du débit d'extraction d'air à l'alimentation secteur. Puis attendre quelques instants jusqu'à ce que l'unité soit initialisée.
4. Dans quelques cas, il est nécessaire d'adapter l'unité de contrôle au système de ventilation existant. Avant tout, il s'agit là de régler le capteur de pression différentielle (voir à la section 3.4).
5. Inscrire l'unité, si cela est souhaité, au système DÜPERTHAL connect qui propose la surveillance à distance par intenet (possible seulement avec le modèle capable du contact radio (réf. 2.00.361 ; voir la section 3.6).

2.2 Descriptif de l'unité

Vue de face



Panneau d'affichage et de commande sur la façade

Touches flèches/curseurs

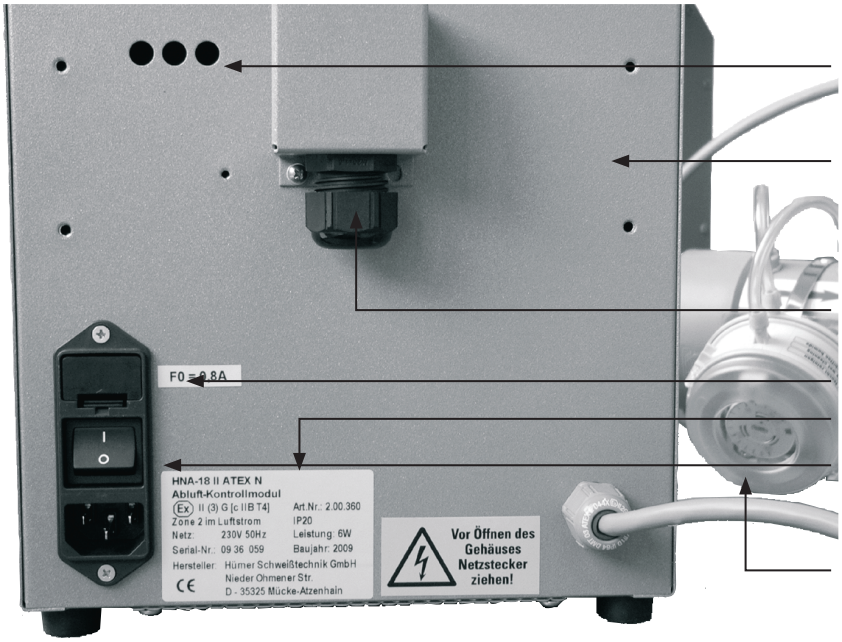
Touches STOP/ RESET et START/SET

Écran d'affichage

Lorsque ci-dessous, dans le présent manuel, des actions sur les touches curseurs sont signalées, cela se fait par des flèches symbolisées :

⇦ Touche À GAUCHE
⇨ Touche À DROITE
⇧ Touche EN HAUT
⇩ Touche EN BAS

Vue de dos



Bornes de raccordement en option

Prise électrique pour armoire (protection côté alimentation : 2 A)
(modèle 2.00.360 C seulement ; cf. la photo à la section 3.2.5)

Contacts secs (« en l'air »)

Tiroir support des fusibles

Plaque nominative

Interrupteur principal et prise d'alimentation

Capteur/interrupteur de pression différentielle avec manchon de raccordement pour la ligne d'extraction existante sur place

2.3 Principe de fonctionnement

Après que le module a été démarré à l'aide de l'interrupteur principal, le débit d'air en provenance de l'objet surveillé est vérifié en permanence par le capteur de pression différentielle monté dans la ligne d'extraction existante sur place (voir les figures à la section 2.2).

En cas de dysfonctionnement, quelle qu'en soit l'origine, le débit d'air par la ligne d'extraction est gêné de façon plus ou moins importante, ce qui provoque une chute de la pression différentielle mesurée dans le tuyau d'aspiration. Si celle-ci baisse en dessous du seuil prédéfini, une alarme sonore et une alarme visible se déclenchent.

En cas d'une erreur de fonctionnement, il faut d'abord dépanner le problème afin que le débit d'air normal par la ligne d'extraction soit rétabli. Ensuite, comme l'écran vous le demande, il faut valider l'erreur et sa correction réussie en appuyant sur la touche START/SET.

3 Fonctionnement

Attention

Pour le montage et le fonctionnement, s'assurer que toutes les dispositions données aux sections 1.2 et 1.3 sont impérativement respectées. À défaut, on s'expose à des situations dangereuses.

3.1 Fonctionnement normal et alarme d'erreur

Quand l'unité fonctionne normalement, ce qui est appelé l'écran normal (cf. l'Écran 1) s'affiche après la mise sous tension. L'écran normal renseigne de la température ambiante, de l'alimentation constatée et des date et heure.

```
Débit d'air OK

+23°C           231V
15:43       19.10.08
```

Écran 1

Suite à un dysfonctionnement, l'erreur qui l'a provoqué s'affiche à l'écran. L'exemple de l'Écran 2 signale une alimentation électrique faible ou coupée. Il est possible aussi qu'une « Erreur débit d'air » s'affiche. Celle-ci signale une autre restriction, généralement mécanique, du débit du fluide.

```
Erreur alim. secteur

+23°C             0V
15:59       19.10.08
```

Écran 2

Après qu'une erreur de fonctionnement vient d'être corrigée, l'unité affiche que le débit de l'air d'extraction s'est rétabli à la normale. Néanmoins, il faut encore valider le dysfonctionnement et sa correction en appuyant sur la touche START/SET (cf. l'Écran 3).

```
Débit d'air OK
Valider l'erreur!
+23°C           232V
16:06       19.10.08
```

Écran 3

3.2 Réglages de l'unité

En appuyant simultanément sur les touches flèches ⇦ et ⇨, on accède aux menus des réglages de l'unité de contrôle du débit d'extraction d'air. Ceux-ci permettent de l'adapter au mieux à vos besoins spécifiques.

Les 3 menus des réglages qui existent se présentent sous forme d'une hiérarchie, au sein de laquelle chaque niveau est accessible depuis le menu du niveau directement inférieur. Lorsque l'ouvrier veut accéder à un des menus, soit par l'action sur les touches signalée ci-dessus, soit depuis le niveau de menu inférieur, l'unité lui demande un code d'autorisation. Les réglages qui importent à l'utilisation sont disponibles aux deux niveaux de menu expliqués ci-dessous (Menu de réglages 1 et Menu de réglages 2). L'accès au niveau de menu les plus élevé, dit Menu superviseur, est réservé aux personnels spécialisés correctement formés.

Lorsqu'un menu doit être affiché, la saisie du code correspondant au niveau de menu en question se fait au moyen des quatre touches flèches. Après sa saisie, le code d'accès rentré doit être validé par une action sur la touche START/SET. Le code donnant accès au Menu de réglages 1 est **121**.

Une option de configuration peut être sélectionnée à l'aide des touches ⇧ et ⇩. Pour passer l'option sélectionnéede de Oui à Non ou vice versa, ou accéder à un sous-menu, si une flèche symbolisée « –> » y figure, appuyer sur la touche ⇨ (voir l'Écran 4).


Info

Si n'importe lequel des menus est ouvert, mais qu'aucune action ultérieure s'effectue, ce menu se referme automatiquement au bout de 1 minute environ d'inactivité, sans enregistrer aucune modification.
Lorsqu'un menu se referme, soit automatiquement, soit par l'utilisateur, il est possible de l'ouvrir de nouveau sans saisir le code d'accès, si on le rouvre dans les 20 secondes après sa fermeture.

```
* SAISIE CODE MENU *

          ***
```

Écran 4

```
* Menu Réglages 1  *
 Menu Réglages 2  ->
>Date/Heure       ->
 Langue            ->
```

Écran 5

3.2.1 Le Menu de réglages 1

Au niveau du Menu de réglages 1 (cf. les Écrans 4, 5), les options suivantes peuvent être paramétrées après que le code d'accès **121** a été rentré.

« Menu de réglages 2 –> » : l'action sur la touche ⇨ ouvre le niveau Menu de réglages 2, moyennant le code d'accès correspondant.
« Date/Heure –> » : l'action sur la touche ⇨ ouvre un sous-menu qui permet de régler la date et l'heure.
« Langue –> » : l'action sur la touche ⇨ ouvre un sous-menu qui permet de choisir la langue des textes affichés.

Après que le Menu de réglage 1 a été ouvert, la touche START/SET sert à enregistrer en mémoire les paramètres actuellement affichés.

3.2.2 Réglage de la date et de l'heure

La sélection de l'option « Date/Heure » entraîne l'affichage de l'Écran 6.

```
***  Date/Heure  ***

19.10.08       17:01
```

Écran 6

L'heure et la date peuvent être modifiées à l'aide des touches flèches du clavier de l'appareil. Pour déplacer le curseur (soulignage) au chiffre à changer, appuyer sur les touches ⇦ et ⇨, pour le modifier, appuyer sur les touches ⇧ et ⇩. La date et l'heure réglées ne doivent pas être dans le passé.

Le nouveau réglage doit être validé par une action sur la touche START/SET.

3.2.3 Choix de la langue d'affichage

La sélection de l'option « Langue » entraîne l'affichage de l'Écran 7, sur lequel la langue actuellement réglée est signalée par la flèche symbolisée. Les touches

flèches ⇧ et ⇩ permettent de sélectionner la langue d'affichage souhaitée. Ensuite, valider la sélection par une action sur la touche START/SET.

```
 Deutsch
 English
>Français
```

Écran 7

3.2.4 Le Menu de réglages 2

Au niveau du Menu de réglages 2 (cf. les Écrans 8, 9), accessible depuis le Menu de réglages 1, les options suivantes peuvent être paramétrées. Le code d'accès qui convient à ce menu est **41531**. Pour accéder au menu, il faut d'abord le rentrer.

```
* SAISIE CODE MENU *

       *****
```

Écran 8

« Menu superviseur –> » : l'action sur la touche ⇨ ouvre le niveau Menu superviseur, qui contient des paramètres du système qui sont sans importance pour le fonctionnement normal. Pour en savoir plus sur le menu, prendre contact avec le fabricant.

« Contrôle actif oui » : le contrôle du débit d'air et le contrôle de l'alimentation électrique sont actifs ; « non » : seule l'alimentation électrique est contrôlée, l'unité ne suit pas le débit d'extraction d'air. Par conséquent, si le contrôle (du débit d'air, auquel se réfère cette ligne) n'est pas actif, seules des erreurs d'alimetantion électrique peuvent être détectées et affichées.

« Cool Line oui » : la prise électrique au dos du boîtier est active et peut être utilisée pour alimenter une armoire froide de la gamme Cool Line ; « non » : la prise n'est pas sous tension et, par conséquent, l'alimentation électrique de l'armoire froide est coupée. (La prise électrique et la présente option du menu ne sont disponibles que sur les modèles 2.00.360 C, .361 C ; cf. section 3.2.5.)

« Signal débit –> » : l'action sur la touche ⇨ ouvre un sous-menu qui permet d'activer et de paramétrer un signal sonore servant d'alarme, en plus du message d'erreur, en cas de débit d'extraction incorrect (cf. la section 3.2.6).

```
* Menu Réglages 2  *
 Menu superviseur ->
 Contrôle actif  oui
>Cool Line       oui
```

Écran 9

Après que le Menu de réglage 2 a été ouvert, la touche START/SET sert à enregistrer en mémoire les paramètres actuellement affichés.

3.2.5 Raccordement d'une armoire Cool Line (modèles 2.00.360 C, .361 C seulement)

La prise électrique spécialement adaptée au dos du boîtier (voir la photo ci-contre), destinée au raccordement d'une armoire froide de la gamme Cool Line, peut être activée ou désactivée par l'option « Cool Line » du Menu de réglages 2. Lorsque cette prise est désactivée et, par conséquent, l'armoire n'est pas sous tension, l'écran normal affiche un message « Cool Line inactive » à la première ligne, en alternance avec le message d'état « Débit d'air OK ». Est autorisé le raccordement d'une armoire aux caractéristiques suivantes : 230 V c.alt., 50 Hz, 5 A maxi.



Important

Les modèles 2.00.360 C, .361 C de l'unité de contrôle du débit d'air sont fournies avec un câble adaptateur jumelé avec la prise spécialement conçue (voir les photos ci-contre). L'alimentation électrique de l'armoire est acceptable **exclusivement** par la prise spéciale et le câble adaptateur fourni qui va avec elle.

Important

Dès qu'une erreur s'est produite, la prise électrique est désactivée, ce qui équivaut à la mise hors tension de l'armoire froide. De même, elle est désactivée quand le contrôle du débit d'extraction d'air est désactivé au Menu de réglages 2.



Info

Lorsqu'elle est activée, la prise spécifique au dos de l'unité de contrôle du débit d'air vérifie qu'il existe un signal de retour envoyé par l'armoire froide branchée sur elle. Si la prise est active, mais ne détecte aucun signal de retour, un message « Erreur armoire » s'affiche à la seconde ligne de l'écran.

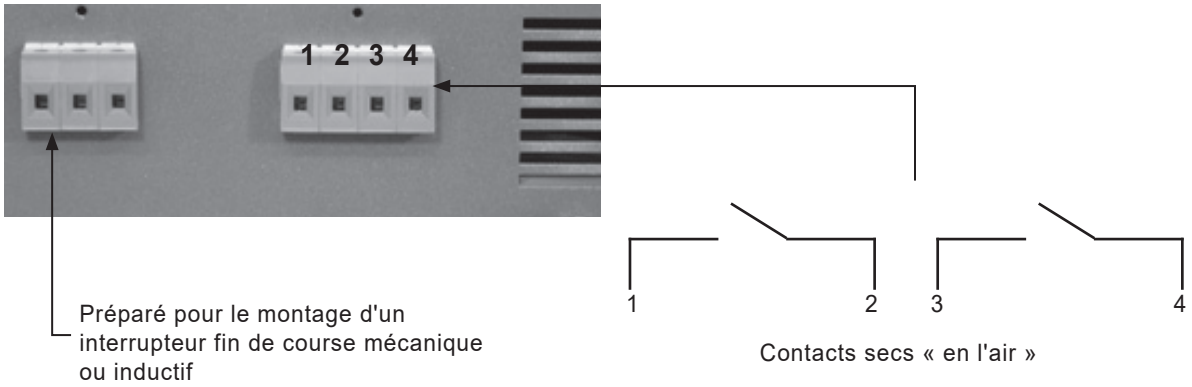
3.2.6 Activation d'une alarme sonore en cas d'erreur de débit d'extraction

Après la sélection du sous-menu « Signal débit », les touches de défilement

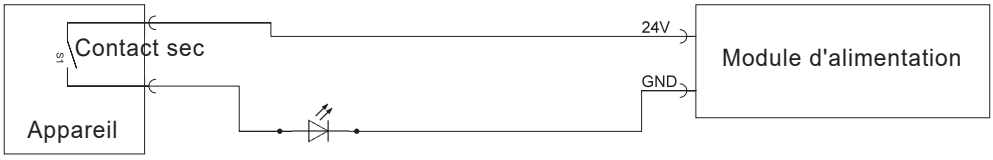
⇧, ⇩ permettent de sélectionner le comportement souhaité de l'alarme sonore qui retentit en cas d'erreur du débit d'extraction. Afin d'appliquer l'option choisie, appuyer sur la la touche START/SET.

Le paramètre « Tout de suite » signifie que l'alarme sonore est déclenchée dès que le message d'erreur s'affiche à l'écran. Avec « Arrêt », le signal est désactivé. Les paramètres temporels (30 sec, 1 min, 1,5 min, 2 min, 3 min) ont pour conséquence un délai de 30 sec ou 1 min etc. à compter du moment où l'erreur s'affiche à l'écran. Le signal sonore ne s'entend que passé ce délai.

3.3 Contacts secs « en l'air »



Quand l'unité constate un dysfonctionnement, elle ferme deux contacts secs normalement ouverts ; pour déterminer le détail de l'erreur, on peut relever l'état du circuit par le bornier situé au dos du boîtier (voir ci-dessus).



Lorsque l'erreur et sa correction sont validées par une action sur la touche START/SET (cf. la section 3.1), les deux contacts se remettent à l'état ouvert.

Important

Le circuit à contact sec (un seul contact reproduit sur le plan ci-dessus) est conçu pour **24 V, 2 A maxi**. Si ces valeurs étaient dépassées, l'unité peut être détruite irrémédiablement. En outre, des dégâts provoqués ainsi n'offriraient pas droit à des prestations de garantie.

3.4 Réglage de la pression différentielle

Au niveau d'un restricteur de mesure, le tuyau d'aspiration sortant de l'armoire est pourvu d'une sonde de pression dynamique. La pression est mesurée par un capteur de pression différentielle à l'aide des deux tuyaux transparents posés vers lui. Plus le débit de l'air dans le tuyau d'aspiration de la ligne d'extraction sur place est élevé, plus la pression différentielle au niveau de la sonde augmente. Une restriction du débit côté aspiration la réduit. Si elle baisse en dessous du seuil bas réglé dans le capteur de pression différentielle, un signal d'erreur est envoyé dans le boîtier, pour traitement ultérieur, par le câble dans la gaine bleue. Pour des raisons techniques (hystérèse), le seuil à partir duquel l'unité de contrôle annule l'erreur lorsque la pression différentielle augmente de nouveau, est un peu au-dessus du seuil dont le dépassement vers le bas entraîne l'erreur. Il faut ainsi s'assurer impérativement que la pression différentielle et la vitesse du ventilateur du système d'extraction sur place sont ajustées l'une par rapport à l'autre de telle manière que, à la fois, une restriction du débit provoque une erreur et que l'unité annule l'erreur quand le débit retourne à la normale. Il n'existe pas de seuil haut de pression différentielle à ne pas dépasser.

La valeur du seuil bas de pression différentielle peut être réglée dans une fourchette de 20 Pa à 300 Pa. Pour ce faire, enlever simplement le couvercle transparent et tourner, à l'aide d'un tournevis, la petite fente prévue à cet effet. En usine, le seuil bas de pression différentielle est réglé à 70 Pa.

Le réglage du seuil bas de pression différentielle servant à contrôler le débit d'extraction d'air implique ce qui suit :

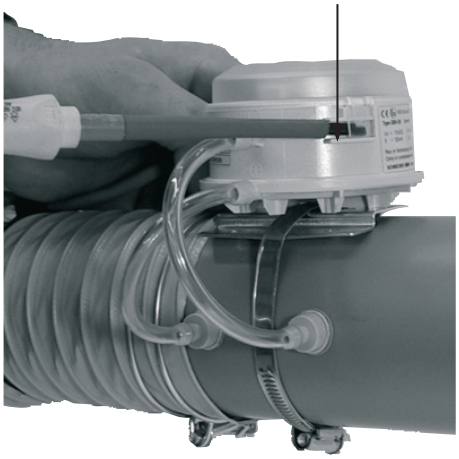
1. Raccorder l'unité de contrôle du débit d'extraction correctement sur la ligne d'extraction (sortie d'air) existante sur place. Il faut veiller à positionner le manchon du capteur de pression différentielle dans le bon sens : le débit d'air doit passer dans le sens de la flèche.
2. Régler la vitesse du ventilateur de façon à obtenir le débit d'extraction souhaitée (cf. le manuel du ventilateur d'extraction sur place).

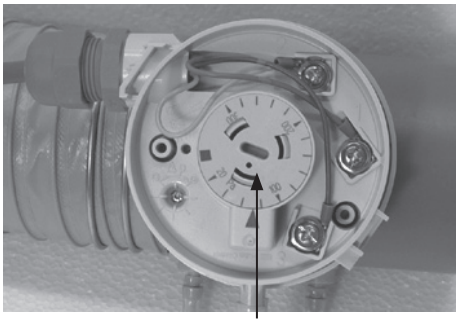
Attention

Dans le cas d'une armoire servant à stocker des liquides inflammables, le débit doit être suffisant pour remplacer le volume d'air intérieur de l'armoire dix fois par heure.

3. Enlever capot plastique du capteur de pression différentielle situé sur le tuyau d'aspiration (cf. la figure ci-contre).
4. Régler le capteur de pression différentielle à l'aide d'un tournevis introduit dans la fente dans le sélecteur tournant au milieu du boîtier, pour que le message « Débit d'air OK » s'affiche à l'écran (abaisser le seuil). Si, au début de l'opération, aucune erreur n'est affichée, il est possible d'augmenter d'abord le seuil bas de pression différentielle jusqu'à ce qu'une erreur s'affiche, puis de l'abaisser petit à petit. Plus le seuil de pression différentielle réglé est élevé, plus le capteur sera sensible / réactif pour déclencher un message d'erreur.
5. À l'aide de moyens adaptés sur place (par exemple en fermant la ligne d'extration de votre main), interrompre momentanément le débit d'extraction d'air.
6. En cas de réglage correct, l'unité signale un dysfonctionnement en déclenchant l'alarme sonore et affichant un message d'erreur. L'interruption annulée, l'alarme sonore s'éteint et le message « Valider erreur » s'affiche.
7. Remettre en place le capot plastique du capteur de pression différentielle.
8. Valider le message d'erreur qui s'est affiché à l'écran, afin de rouvrir les deux contacts secs.

Languettes pour bloquer et débloquer le couvercle





Sélecteur tournant pour régler le seuil bas de pression différentielle

3.5 Pile de secours, mise en marche et arrêt avec et sans pile

En cas de coupure du secteur, l'unité peut continuer à fonctionner pendant 3 heures environ grâce à sa pile de secours (accumulateur) interne.

C'est aussi la raison pour laquelle, si la pile est suffisamment pleine, une action sur l'interrupteur principal n'entraîne pas la mise hors tension de l'unité. Suite à cette action, c'est la pile qui assure son alimentation électrique. Pour arrêter l'unité de contrôle complètement, c'est-à-dire pour couper l'alimentation électrique par le secteur et la pile, maintenir enfoncée la touche STOP/RESET pendant 5 secondes environ, lorsque l'écran normal est affiché. Le message « Débrancher de l'alimentation » s'affiche alors. Respecter cette consigne : actionner l'interrupteur principal et débrancher la fiche secteur. Attendre quelques instants que l'unité s'éteigne automatiquement.

Si l'unité est mise hors tension par l'interrupteur principal sans d'abord maintenir enfoncée la touche STOP/RESET, cela équivaut à une coupure du secteur. Un message d'erreur est ainsi provoqué et les contacts en l'air se ferment (cf. aux sections 3.1 et 3.3). Au cas où l'interrupteur principal serait actionné pour mettre l'appareil hors tension, il s'éteint également lorsque la touche STOP/

RESET est maintenue enfoncée ensuite. Cependant, l'erreur que l'interrupteur aura provoquée doit être validée au moment de la remise sous tension.

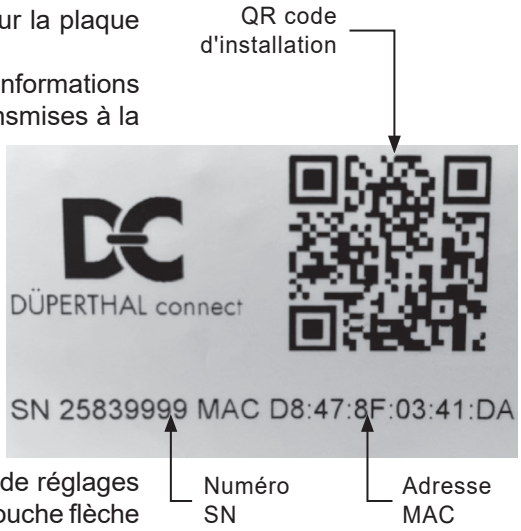
Si le niveau auquel la pile est chargée est suffisant, l'unité peut être mise sous tension sans alimentation secteur, et ce en appuyant sur la touche START/SET. Lorsque la tension de la pile baisse en dessous du seuil réglé en usine, l'unité de contrôle s'éteint. La mise sous tension et le fonctionnement de l'unité sans alimentation secteur, eux aussi, provoquent l'affichage d'une erreur d'alimentation électrique, qui doit être validée.

3.6 Surveillance à distance par internet avec DÜPERTHAL connect

DÜPERTHAL connect permet de consulter en ligne l'état de fonctionnement et les éventuelles perturbations et alarmes des unités de surveillance et d'extraction d'air. Il est possible de relier à DÜPERTHAL connect seulement les unités capables de communiquer par radio (réf. 2.00.361, .361 C).

En plus, une Bridge est nécessaire en tant que passerelle de communication pour connecter l'unité à DÜPERTHAL connect. Si une Bridge est présente dans le rayon couvert, l'unité peut être inscrite directement à DÜPERTHAL connect. Pour ce faire, réaliser les étapes suivantes :

1. À la page d'accueil de DÜPERTHAL connect, accéder à l'option de menu « Monitoring » (Surveillance).
2. À l'aide du bouton « Add monitoring » (Ajouter surveillance), lancer la procédure d'installation.
3. D'abord, sélectionner l'armoire de laquelle il s'agit.
4. Ensuite, sélectionner le hub répéteur souhaité dans la liste de sélection ou en ajouter un nouveau à l'aide du bouton « Create new hub » (Créer nouveau répéteur).
5. Pour ajouter un nouveau répéteur, il est possible soit de lire le QR code sur l'autocollant qui sert de plaque nominative de l'unité, soit de rentrer manuellement son numéro SN et son adresse MAC cités sur la plaque nominative.
6. Choisir la fonctionnalité désirée au lieu d'installation. Les informations dont relève la fonctionnalité sélectionnée seront ensuite transmises à la surveillance à distance par DÜPERTHAL connect et s'afficheront au lieu d'installation.



Info

Si, dans DÜPERTHAL connect, le numéro SN et l'adresse MAC de l'unité sont saisis à la main, mettre entre eux un point-virgule « ; » en tant que séparateur (pour l'exemple ci-contre, il faudrait rentrer : 25839999;D8:47:8F:03:41:DA).

3.7 Rapports d'erreur et de modification du menu

Les erreurs détectées et les modifications apportées aux menus de réglages sont enregistrées et peuvent être visualisées par une action sur la touche flèche ⇦ lorsque l'écran normal est affiché (cf. l'Écran 11). Les touches flèches ⇧ et ⇩ servent à faire défiler la liste affichée. Le nombre maximal d'entrées enregistrées et ainsi listées, par ordre chronologique, est 50. Le nombre maximal atteint, le rapport suivant écrase la plus ancienne entrée en mémoire. La suppression des rapports d'erreur/de modification est possible à partir du menu superviseur.

Une entrée de rapport renseigne du type, rapport d'erreur ou de modification des menus, de la date et de l'heure. La ligne de titre de cette liste montre le numéro du rapport actuellement sélectionné (avant le trait oblique) et le nombre total de rapports en mémoire (après le trait oblique). Si l'entrée est un rapport d'erreur, le code de l'erreur détectée est donné (E1 ou E2). Ces codes d'erreur ont la signification suivante :

```
*  Rapport 018/42  *
 E1 22.06.08 13:32
>M  22.06.08 13:41->
 E2 24.06.08 08:09
```

Écran 11

E1 Erreur d'alimentation électrique
E2 Erreur de contrôle du débit d'air

La lettre « M » signale que le rapport en question est celui d'un changement des menus de réglages. Comme l'indique la flèche à droite symbolisée, il est possible, en appuyant sur la touche flèche ⇨, d'afficher des informations ultérieures quand cette entrée est sélectionnée. Ces informations sont une liste de tous les paramètres des menus de réglages, qu'ils aient été modifiés ou non au moment recensé par l'entrée sur la liste. L'état, modifié ou pas, accompagne le paramètre affiché. Le rapport de modification des menus n'est créé qu'au moment où l'ouvrier quitte les menus, et le rapport comprend alors tous les paramètres des menus, avec leur état.

La liste suivante aide à interpréter les informations sur la modification des réglages.

Date/Heure	<>	La date/heure n'est pas égale avant et après
Langue	=	La langue choisie est égale avant et après
Unité contr.	1->0	Le paramètre qui dit si l'unité doit contrôler le débit d'air, a été modifié : de « oui » (1) à « non » (0)
Cool Line	1->1	Le paramètre qui définit si la prise électrique doit être active, a été laissé à « oui » (2.00.360 C,.361 C seulement)

Une action sur la touche STOP/RESET sert à quitter l'écran montrant la liste des rapports, ou bien il retourne automatiquement à l'écran normal au bout de quelques instants d'inactivité.

4 Fiche technique

Tension d'alimentation	230 V
Fréquence	50 Hz
Courant absorbé	0,03 A
Poids	3,5 kg env.
Dimensions (corps du boîtier)	215 x 175 x 220 mm
Indice de protection	IP20
Classification ATEX	EX II (3) G [c II B T4]



voir aussi la plaque nominative de composant, reproduite ci-contre

5 Dépannage

Lors de l'utilisation de l'appareil, il peut y avoir des dysfonctionnements. Le tableau suivant aide à trouver la cause du dysfonctionnement et à le corriger. Si un problème ne peut être associé à une des causes mentionnées ou que la correction n'aboutisse pas au résultat escompté, il faut mettre l'appareil hors service. Prendre conseil auprès du vendeur concernant le contrôle et dépannage.

Dysfonctionnement	Cause possible	Vérification de la cause	Correction du dysfonctionnement
Appareil ne marche pas	Interrupteur principal Câble d'alimentation Protect° surtension Prise électrique au dos (armoire CoolLine)	· L'appareil est-il mis sous tension à l'interrupteur principal ? · Le câble d'alimentation est-il endommagé ? · Le câble est-il correctement branché ? · Les fusibles dans l'appareil sont-ils o.k. ? · Y a-t-il un autre appareil de branché, qui risque d'absorber du courant à plus de 5 A ?	· Mettre l'appareil sous tension à l'interrupteur principal. · Remplacer le câble d'alimentation par un nouveau, sans dégradations. · Brancher le câble sur la prise prévue. · Remplacer les fusibles (2 x 0,8 A tempo.). · Débrancher cet appareil et contrôler les fusibles (2 x 5 A temporisé), les remplacer au besoin.
Écran ne marche pas	Électrique/électronique de l'écran	· Dysfonctionnement impossible à corriger par l'usager.	· Prendre contact avec le fabricant/vendeur concernant la vérification/remise en état.
Erreur d'alimentation secteur (E1) affichée	*Cause possible, vérification et correction les mêmes qu'à « Appareil ne marche pas » ci-dessus.*		

Dysfonctionnement	Cause possible	Vérification de la cause	Correction du dysfonctionnement
Erreur de débit d'extraction (E2) affichée	Interrupteur de pression différentielle	· Les tuyaux de mesure reliant le manchon à l'interrupteur sont-ils branchés ? · Les tuyaux de mesure reliant le manchon à l'interrupteur sont-ils endommagés ? · Les tuyaux de mesure reliant le manchon à l'interrupteur sont-ils reliés aux bons connecteurs ? · L'interrupteur de pression différentielle est-il correctement réglé ? · La ligne d'extraction sur place est-elle branchée fermement sur le manchon ? · Le câblage de l'interrupteur de pression différentielle est-il correct ?	· Brancher les tuyaux de mesure du côté du manchon et de celui de l'interrupteur. · Remplacer les tuyaux de mesure par des tuyaux neufs. · Relier les tuyaux aux bons connecteurs : embout du manchon du côté de l'armoire à P1 (+) de l'interrupteur, embout du manchon du côté de l'appareil à P2 (–) de l'interrupteur. · Ouvrir l'interrupteur et le régler correctement (voir la section 3.4). · Brancher fermement la ligne d'extraction sur les deux bouts du manchon, par exemple à l'aide de colliers. · Ouvrir l'interrupteur et le câbler correctement : fil bleu sur le 1, jaune sur le 2, rouge sur le 3.
	Amplificateur de circuit	· Un son claquant se fait-il entendre lorsque l'interrupteur se déclenche ?	· Prendre contact avec le fabricant/vendeur concernant la vérification/remise en état.
Malgré un problème de débit, aucune erreur de débit (E2) ne s'affiche	Menu de réglages 2 Interrupteur de pression différentielle	· Le contrôle du débit d'extraction d'air est-il désactivé ? · L'interrupteur de pression différentielle est-il correctement réglé ?	· Mettre l'option du menu activant/désactivant le contrôle sur « oui ». · Ouvrir l'interrupteur et le régler correctement (voir la section 3.4).

6 Coordonnées de contact

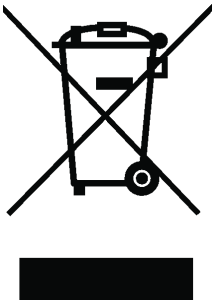
DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstr. 3 Tél. : +49 6188 9139 0
63791 Karlstein, Allemagne Fax : +49 6188 9139 121

Web: www.dueperthal.com E-mail: info@dueperthal.com

Info

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à l'appareil sans avis préalable.

En application de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (dite directive DEEE), nous reprenons les équipements fabriqués ou vendus par nous. Pour détailler la procédure de retour, veuillez nous contacter aux coordonnées ci-dessus.



Par la même, nous déclarons que la fabrication des équipements se fait conformément à la directive 2011/65/UE relative à la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (dite directive RoHS).

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité

Wir / We / Nous

HÜRNER Schweisstechnik GmbH
Technologie Str.
D - 35325 Mücke-Atzenhain

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

HNA-18 II ATEX NC EX II (3) G [c II B T4]
HNA-18 II ATEX N EX II (3) G [c II B T4]

Einheit zur Abluftüberwachung in explosionsfähigen Atmosphären
Monitoring Unit for Exhaust Airflow in Explosible Atmospheres
Unité de contrôle de débit d'extraction d'air en atmosphère explosible,

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen
to which this declaration relates, are in conformity with the following standards or standardizing documents
à laquelle se réfère cette déclaration, sont conformes aux normes et documents de normalisation suivants

CE-Konformität / CE Conformity / Conformité CE
EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
EU-Atex-Richtlinie 2014/34/EU EU-RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Andere Normen / Other Standards / Autres normes
DIN EN ISO 80079-36 & DIN EN ISO 80079-37
IEC EN 60079-14 (soweit anwendbar / insofar as applicable / pour autant qu'applicable)
DIN EN ISO 13857 (soweit anwendbar / insofar as applicable / pour autant qu'applicable)
VDI 6022 (soweit anwendbar / insofar as applicable / pour autant qu'applicable)

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts oder einer nicht fachgerecht durchgeführten Reparatur verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Any and all modifications of the product without our prior approval, and any repairs carried out in an unprofessional manner, shall cause this declaration to become void.
En cas de modification apportée au produit sans notre accord préable ainsi que de réparation effectuée de manière non professionnelle, cette déclaration deviendra caduque.

Mücke-Atzenhain
— 31.05.2026 —

.....
Dipl.-Ing. Michael Lenz
Geschäftsführer
General Manager
Directeur général