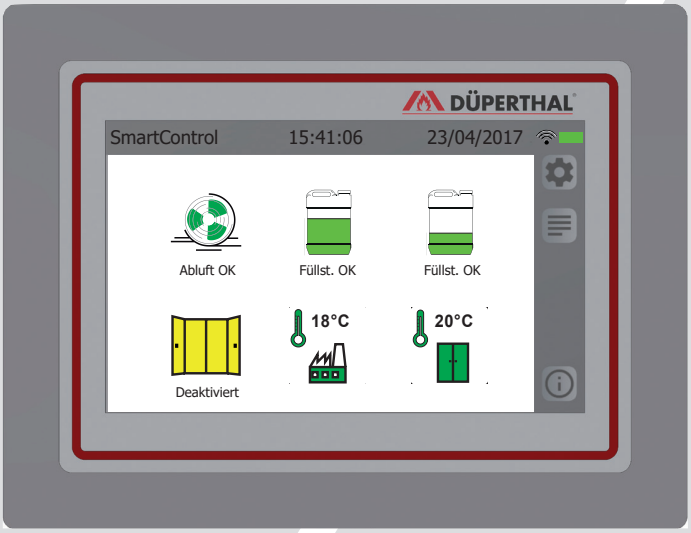
ORIGINAL DÜPERTHAL

SMARTCONTROL

DÜPERTHAL®

Überwachungssystem für die Gefahrstofflagerung



Bedienungsanleitung

User's Manual

Manuel de l'utilisateur

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 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
1.2 Arbeitssicherheit 5
1.3 Vorkehrungen zum sicheren Arbeiten in explosionsfähigen Gasatmosphären in Gegenwart von Zündquellen 6

2 Montage des Produkts 6

3 Produktübersicht 7
3.1 Touchscreen-Bedienterminal 7
3.2 Schalteinheit 7

4 Betrieb 9
4.1 Zugriffsrechte für Anwender 9
4.2 Vornahme von Einstellungen für den Betrieb 9
4.3 Normaler Überwachungsbetrieb und Störungsanzeige 11
4.3.1 Der Hauptbildschirm 11
4.3.2 Betriebseinstellungen für die Überwachung im engeren Sinne 12
4.4 Quittieren von aufgezeichneten Störungen 13
4.5 Ereignisprotokoll 14
4.6 Überwachung des Abluftstroms 15
4.6.1 Prinzip der Überwachung mittels Differenzdruckmessung 15
4.6.2 Einstellen des Differenzdrucks bei Differenzdruckdose als Sensor 15
4.7 Überwachung des Behälterfüllstands 16
4.8 Kalibrierung des Rechner-Füllstandssensors 16
4.9 Potenzialfreie Kontakte 17
4.10 Informationen über die Überwachungseinheit 17

5 Technische Daten 18

6 Fehlersuche und -behebung 18
Austausch der Batterie im Bedienterminal 18

7 Kontaktinformationen 19

1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

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

Bei der Entwicklung, Fertigung und Prüfung des ATEX-konformen Überwachungssystems für die Gefahrstofflagerung haben wir größten Wert auf Betriebssicherheit und Benutzerfreundlichkeit gelegt. Das Produkt ist nach dem neusten Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt und geprüft worden.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

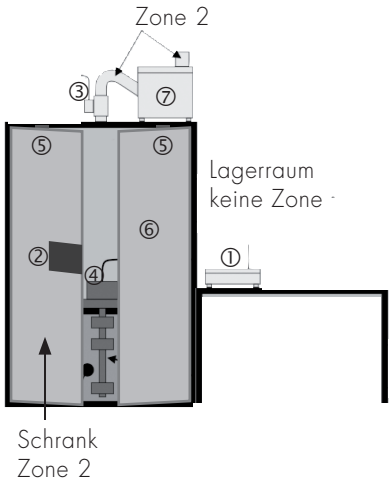
Bei der Anbringung und Verwendung des Produkts ist zu beachten, dass es für Einsatzbereiche gedacht ist, die ihrerseits besonderen Bestimmungen und Vorschriften hinsichtlich von explosionsfähigen Atmosphären, brennbaren Flüssigkeiten und/oder Gefahrstoffen unterliegen. **Diese Vorschriften sind unbedingt einzuhalten.**

Soweit ATEX-Vorschriften betroffen sind, ist das Produkt selbst gedacht zur Anbringung und Verwendung mit Lagerschränken im Innenbereich, Zone 2 für Gase der Temperaturklassen T1 - T4, Gasgruppen IIA, IIB, IIC.

Bei Ausstattungsvarianten, die über einen Füllstandssensor verfügen, ist dieser im überwachten Behälter angeordnet und stellt so Zone 0 dar.

Bei Ausstattungsvarianten, die über eine Differenzdruckdose/-schalter verfügen, ist diese im Abluftstrom angeordnet und stellt so Zone 2 dar.

Die zum Lagerraum orientierten Türsensoren und Temperaturfühler stellen Zone 2 dar.



① Schalteinheit einschl. Trennbarrieren
② Bedienterminal
③ Differenzdruckschalter Abluft
④ Füllstandssonde(n)
⑤ Türsensor
⑥ Temperaturfühler
⑦ Externer Lüfter

Vorsicht

Jede Verwendung, die andersartig als das oben und in Abschn. 3 Beschriebene ist, ist verboten, kann zu gefährlichen Situationen, bis hin zur Lebensgefahr, Schäden an Produkt und Sachwerten führen und lässt Gewährleistung und Haftung für das Produkt seitens seines Herstellers und Vertreibers erlöschen.

Das Produkt ist **nicht geeignet**, die Zoneneinteilung des Lagerschranks zu verändern (vgl. nebenstehende Abbildung und Abschn. 1.2, 1.3)! Durch den Zusammenbau der in der Bedienungsanleitung beschriebenen Komponenten besteht keine weitere Zündgefahr.

1.2 Arbeitssicherheit

Vorsicht

Die im überwachten Bereich angeordneten Sensoren des Überwachungssystems dürfen gemäß ihrer Eingruppierung in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Die Schalteinheit, die die Überwachungssignale auswertet, **muss** hingegen **außerhalb** der Ex-Zone aufgestellt/angebracht werden (vgl. die Erläuterungen zu den Zonen und die zugehörige Abbildung in Abschn. 1.1).

Um die Überwachung sicher zu betreiben, muss der Betreiber im Vorfeld eine Gefährdungsbeurteilung durchführen und ein Explosionsschutzdokument erstellen.

Das Produkt ist für Bereiche gedacht, in welchen keine Zündquellen vorhanden sind. Falls Arbeiten mit Zündquellen erforderlich sind, z. B. zur Wartung oder Reparatur, sind die Anweisungen in Abschn. 1.3 unbedingt zu beachten.

Vorsicht

Das Produkt darf nur fertig montiert und, soweit anwendbar, mit ordnungsgemäß eingesteckten Kabeln in Betrieb genommen werden. Elektrische Arbeiten am Produkt dürfen nur vorgenommen werden, wenn es zuvor stromlos geschaltet bzw. der Netzstecker gezogen wurde.

1.3 Vorkehrungen zum sicheren Arbeiten in explosionsfähigen Gasatmosphären in Gegenwart von Zündquellen

Der Betrieb des Produkts in einer explosionsfähigen Atmosphäre in Gegenwart von Zündquellen ist ausschließlich dann zulässig, wenn sein spezifischer Einsatzort zuvor durch ein geordnetes Verfahren beurteilt wurde, um sicherzustellen, dass kein Gas oder Dampf vorhanden und nicht in solchen Mengen zu erwarten ist, dass sich zündfähige Konzentrationen während einer festgelegten Dauer entwickeln können.

Ergebnis einer solchen Beurteilung ist die Beschreibung der für den Betrieb vorgeschriebenen Bedingungen und der Anforderungen an die Überwachung dieses Betriebs. In die Beurteilung haben alle Vorschriften und Anforderungen einzufließen, die für den Lagerschrank, an den das Produkt angeschlossen ist, gelten und in dessen Betriebsanleitung angegeben sind. Die Genehmigung, die die Bedingungen und Anforderungen festlegt, kann sich ferner auf die Norm EN 60079-14 stützen und z. B. eine kontinuierliche oder periodische Gasüberwachung und/oder bestimmte Maßnahmen im Fall einer unbeabsichtigten Freisetzung vorschreiben.

Es kann für die Beurteilung und die Genehmigung Folgendes in Betracht gezogen werden:

a) Festlegen von Startdatum/-zeit der Genehmigung
b) Bestimmen des Ortes der Aktivität
c) Festlegen der Art der zugelassenen Aktivität
d) Durchführen und Aufzeichnen von Messungen, um das Nichtvorhandensein einer zündfähigen Konzentration eines beliebigen brennbaren Gases oder Dampfes zu bestätigen
e) Festlegen der Anforderungen an die Probennahme, um das fortgesetzte Nichtvorhandensein des brennbaren Gases oder Dampfes zu bestätigen
f) Überwachen der möglichen Quellen für brennbare Gase oder Flüssigkeiten
g) Festlegen der Störfallpläne für Notfallsituationen
h) Festlegen von Ablaufdatum/-zeit der Genehmigung

2 Montage des Produkts

Das Produkt besteht aus einem Bedienterminal, das z. B. am Lagerschrank selbst angebracht sein kann, und einer Schalteinheit, die mit dem Bedienterminal und einem oder mehreren Sensoren über Kabel verbunden ist. Die Schalteinheit ist an einem geeigneten Ort, in der Regel oberhalb oder unmittelbar neben dem Lagerschrank, aufzustellen und ggf. gegen Wegrutschen zu sichern.

Eine Montage im engeren Sinne ist nicht erforderlich. Das Produkt wird am Lagerschrank vorverkabelt geliefert und/oder unter Aufsicht einer geschulten Person in Betrieb genommen.Die zu den Messeingängen gelegten Sensorkabel sind mit den mitgelieferten Kabelbindern an den vorgesehenen Aufnahmen an der Rückseite der Schalteinheit zu befestigen, um für ausreichende Zugentlastung zu sorgen.

Das Gerät bzw. die Anlage, zu der es gehört, wird ab Werk einer Erstprüfung nach EN 60079-17 unterzogen. Die wiederkehrende Prüfung nach derselben Norm ist vom Anwender zu veranlassen. Alle Leitungen sind gegen elektrische und magnetische Felder zu schützen.

Der Anwender muss mit den örtlichen Gegebenheiten und den zu erwartenden Gefahren in explosiongefährdeten Bereichen vertraut sein. Er muss in Bezug auf die Handhabung von Gefahrstoffen geschult bzw. erfahren sein.

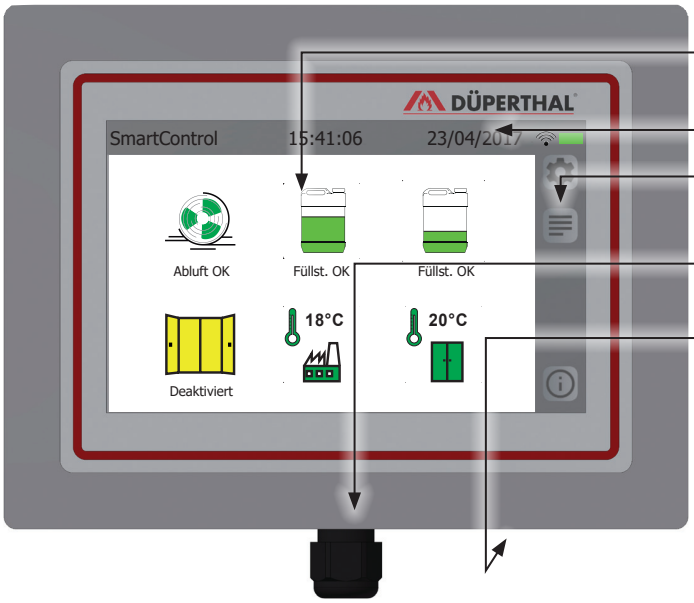
Soweit dies nicht bauartbedingt bereits geschehen ist, muss für die Füllstandssonde(n) Potenzialausgleich hergestellt werden. Es ist für eine ausreichende Abdichtung der Kabeldurchführungen zu sorgen.

3 Produktübersicht

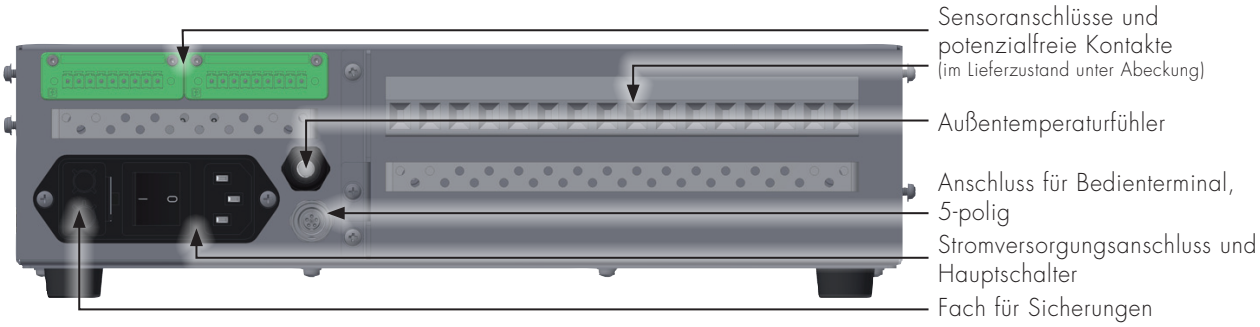
Das Produkt besteht aus einer Bedien- und einer Schalteinheit. Das Bedienterminal ist als ein Touchscreen- (berührungsempfindlicher) Bildschirm ausgeführt. Die Bedienung erfolgt durch Tippen mit dem Finger auf die Symbole und Tasten, die auf dem Bildschirm abgebildet sind.

Das Produkt dient der Überwachung eines Gefahrstofflagerschranks mit einem oder mehreren Flüssigkeitsbehältern. Es überwacht je nach Ausführung neben der Umgebungstemperatur und der Temperatur im Schrank den Füllstand des/der Behälter im Schrank sowie den ordnungsgemäßen Abluftstrom aus dem Schrank und den Zustand (geöffnet, geschlossen) der Schranktür. Es zeigt jedes dieser Elemente am Touchscreen-Bildschirm des Bedienterminals an.

3.1 Touchscreen-Bedienterminal



3.2 Schalteinheit



Belegung der Außenanschlüsse an der Rückseite („links“ und „rechts“ verwendet entsprechend der Ansicht in der Darstellung oben)

Gruppe von 9 Klemmen links, nummeriert von links nach rechts

1 potenzialfreier Kontakt 1
2 potenzialfreier Kontakt 1
3 potenzialfreier Kontakt 2
4 potenzialfreier Kontakt 2
5 Türüberwachung .1 – braun
6 Türüberwachung .4 – schwarz
7 Türüberwachung .3 – blau
8 PT 100 (Schrank) – rot
9 PT 100 (Schrank) – weiß

Gruppe von 9 Klemmen Mitte, nummeriert von links nach rechts

10 Füllstand analog 1 – braun (24 V)
11 Füllstand analog 1 – schwarz (Signal)
12 Füllstand analog 1 – grau (Kalibrierung)
13 Füllstand analog 1 – weiß/blau (GND)
14 Füllstand analog 2 – braun (24 V)
15 Füllstand analog 2 – schwarz (Signal)
16 Füllstand analog 2 – grau (Kalibrierung)
17 Füllstand analog 2 – weiß/blau (GND)
18 nicht belegt

Gruppe von 16 Klemmen rechts, nummeriert von links nach rechts

19 Differenzdruckdose .1
20 Differenzdruckdose .3
21 Füllstand digital 1 .1 +
22 Füllstand digital 1 .1 –
23 Füllstand digital 1 .2 +
24 Füllstand digital 1 .2 –
25 Füllstand digital 1 .3 +
26 Füllstand digital 1 .3 –
27 Füllstand digital 2 .1 +
28 Füllstand digital 2 .1 –
29 Füllstand digital 2 .2 +
30 Füllstand digital 2 .2 –
31 Füllstand digital 2 .3 +
32 Füllstand digital 2 .3 –
33 Füllstand digital 2 .4 +
34 Füllstand digital 2 .4 –

Diese Klemmen sind nur bei Produktausführung SmartControl 8 k belegt. Obige Klemmen, bis Nr. 26, sind in den Ausführungen 4 k und 8 k identisch belegt.

Wichtig

Das Netzkabel der Schalteinheit entspricht der Norm IEC 60320 C13. Die versorgungsseitige Absicherung F0 der Einheit ist eine 0,8 A-Feinsicherung. Sollte, gleich aus welchem Grund, eines dieser Bauteile ersetzt werden, sind nur die genannten Typen zu verwenden.

Hinweis

Die Nummerierung der digitalen Füllstandssonden im obigen Belegungsplan bildet tatsächlich die Kanäle der in der Schalteinheit verbauten Trennschaltverstärker ab. Ein Kanal ist für die Abluft-Differenzdruckmessung reserviert. Neben maximal zwei analogen Füllstandssonden können an die sieben Digitalkanäle maximal sieben einpolige digitale Sonden angeschlossen werden, entsprechend weniger zwei- bzw. dreipolige. Das Produkt wird verkabelt geliefert und/oder unter Aufsicht am Lagerschrank montiert und eingerichtet. **Änderungen an der Verkabelung und Verschaltung der angeschlossenen Geräte sind nur in Rücksprache mit dem Vertreiber sowie ggf. unter Aufsicht zulässig.**

4 Betrieb

4.1 Zugriffsrechte für Anwender

Am Touchscreen werden der Betriebszustand und etwaige Störungen der Überwachungseinheit selbst oder eines der überwachten Elemente (Sensoren, Sonden) angezeigt. Die Bildschirmanzeigen sind jedem zugänglich.

Um einen angezeigten Fehler zu quittieren oder Informationen zur Überwachung selbst, z. B. eine Bezeichnung für den Schrank, eingeben zu können, muss man dazu befugt sein. Deshalb sind alle Eingabebildschirme, die zu diesem Zweck durch Tippen auf ein Symbol im Hauptbildschirm aufgerufen werden können, durch einen Zugangscode geschützt. Der Code ist rechts wiedergegeben und – ebenso wie die vorliegende Anleitung – nur Anwendern zugänglich zu machen, die zur Nutzung des Überwachungssystems im Normalbetrieb befugt sind.

CODE: 415311

Die Systemeinstellungen, welche den Betrieb der Überwachung grundlegend definieren, sind durch einen zweiten Zugriffscode geschützt, der nur Personen offenbart wird, die mit der Einrichtung des Systems, dessen Wartung und ggf. mit der Fehlerbehebung betraut sind.

In der vorliegenden Anleitung werden nur der Betrieb und die für den Nutzer im Normalbetrieb nötigen Einstellungen erläutert, nicht aber die Systemeinstellungen.

4.2 Vornahme von Einstellungen für den Betrieb

Globale Einstellungen können nach Tippen auf die Taste ⚙ in der Navigationsleiste vorgenommen werden. Globale Einstellungen betreffen den Betrieb der Überwachungseinheit insgesamt. Für jedes überwachte Messelement (Schrankabluft, Schranktemperatur usw.; vgl. Abschn. 4.3) können spezifische, so genannte lokale Einstellungen vorgenommen werden, wenn im Hauptbildschirm auf das entsprechende überwachte Element getippt wird. Anders als im Menü mit den globalen Einstellungen enthält das sich dann öffnende Menü nur diejenigen Einstellungen, die das gewählte überwachte Element erlaubt oder erfordert.

Die globalen Einstellungen für den Betrieb werden in zwei hierarchisch angeordneten Einstellmenüs vorgenommen, von denen das zweite vom ersten aus aufgerufen wird.

Das Einstellmenü 1 (vgl. Anzeige 1) wird durch Tippen auf die Taste ⚙ in der Navigationsleiste und nachherige Eingabe des Zugangscodes aufgerufen und ist als eine Reihe von Tasten im Anzeigebereich dargestellt.

Wichtig

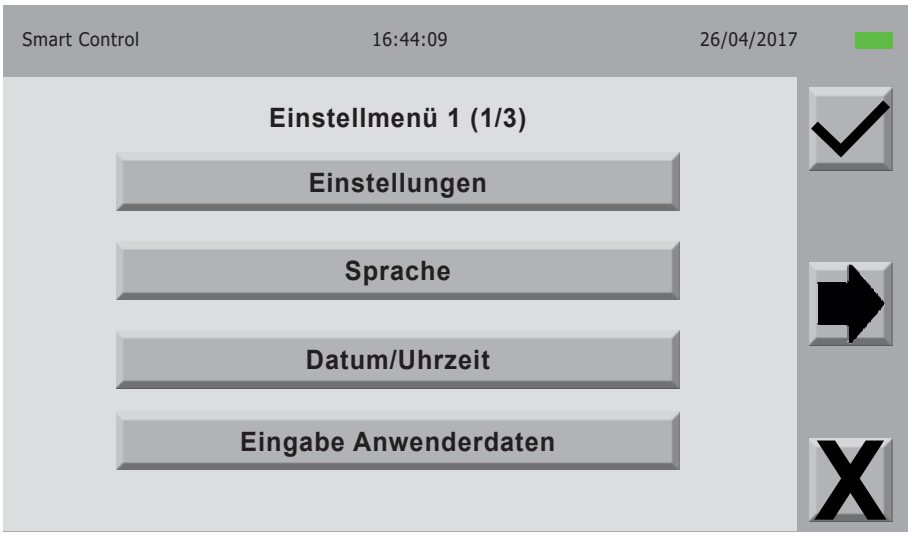
Die Bedienung am Bildschirm darf nur durch Tippen mit dem bloßen Finger oder einem speziellen Bediengerät für Touchscreen-Bildschirme erfolgen. Die Verwendung spitzer Gegenstände, einschließlich Schreibwerkzeuge (z. B. Kugelschreiber, Bleistift u.Ä.) kann zu schweren Schäden und Unbrauchbarkeit des Touchscreen führen und lässt die Gewährleistung erlöschen.

Das Einstellmenü 1 umfasst folgende Optionen.

„Einstellungen“ ruft ein Untermenü auf, in dem die Betriebseinstellungen für die eigentliche Überwachung des Schranks bzw. eines seiner Messelemente vorgenommen werden.

„Sprache“ ruft ein Untermenü auf, in dem die Anzeigesprache festgelegt werden kann, die für den Bildschirm und die Protokollierung der Betriebsereignisse gelten soll.

„Datum/Uhrzeit“ ruft einen Eingabebildschirm auf, in dem das Datum und die Uhrzeit des Systems eingestellt werden können.



Anzeige 1

„Eingabe Anwenderdaten" ruft eine Reihe von Eingabebildschirmen auf, in denen der Name/Kennung des Nutzers, der Standort der Überwachungseinheit und die Bezeichnung des überwachten Lagerschranks als Freitext eingegeben werden können.

Hinweis

Reicht der Bildschirm für alle Menüoptionen nicht aus, kann mit der Taste ➡ in der Navigationsleiste zum nächsten Bildschirm mit weiteren Optionen geschaltet werden. Je nach Produktausführung kann es sein, dass auf Ihrem Bildschirm nicht alle aufgeführten Optionen des Einstellmenüs 1 erscheinen. Entsprechend endet eventuell auch der erste Bildschirm nach einer anderen als der hier gezeigten Option.

„Rechner-Sensor kalibrieren" startet die Routine am Bildschirm, die zur Kalibrierung des analogen kapazitiven Füllstandssensors dient (falls das System über einen solchen verfügt; sonst fehlt die Option ganz im Menü). Die Kalibrierung ist bei der Inbetriebnahme durchzuführen sowie immer, wenn das flüssige Medium, dessen Füllstand im Behälter der Sensor überwachen soll, wechselt (s. Abschn. 4.8).

„Störung quittieren (alle)" ruft einen Bildschirm auf, in dem alle derzeit als zu quittieren geführten Störungen en bloc quittiert werden können (vgl. Abschn. 4.3). Entsprechend erscheint die Option nur, wenn mindestens eine vergangene Störung noch zu quittieren ist.

„Temperatureinheit" erlaubt die Auswahl der Maßeinheit, in der Temperaturangaben angezeigt werden, °Celsius oder °Fahrenheit.

„Werkseinstellung setzen" erlaubt das Zurücksetzen aller Einstellungen auf den Auslieferzustand ab Werk.

„System neu starten" löst einen Neustart der Überwachungseinheit aus.

Vorsicht

Während des Systemneustarts, der einige Minuten dauern kann, ist keine Gefahrstoffüberwachung durch die Einheit gewährleistet. Sie ist während dessen ggf. auf andere Weise gemäß Betriebsanweisung o. Ä. sicherzustellen.

„Firmware-Update Bedienterminal" und
„Firmware-Update Schalteinheit" erlauben, das interne Steuerprogramm des Bedienterminals und der Controller in der Schalteinheit zu aktualisieren (vgl. Abschn. 6).

„Einstellmenü 2" ruft das Menü für die Systemeinstellungen auf, welche zur Einrichtung der Überwachungseinheit, ihrer Wartung und Fehlerbehebung erforderlich sind. Dieses ist durch einen weiteren Zugangscode geschützt. Da diese Einstellungen im normalen Betriebsablauf ohne Belang sind, werden sie hier nicht weiter erläutert.

Hinweis

Überall, wo eine Eingabe nötig oder möglich ist, wird nach Aufruf der Menüoption auch eine Tastatur auf dem Touchscreen eingeblendet, welche die Eingabe erlaubt: für einen Freitext eine alphanumerische Tastatur, für einen Zahlwert eine nur numerische Tastatur.

Die in den jeweiligen Untermenüs oder Eingabebildschirmen des Einstellmenüs 1 vorgenommenen Eingaben bzw. Auswahlen sind durch Tippen auf die Taste ☑ zu bestätigen, um sie im Speicher der Einheit abzuspeichern.

4.3 Normaler Überwachungsbetrieb und Störungsanzeige

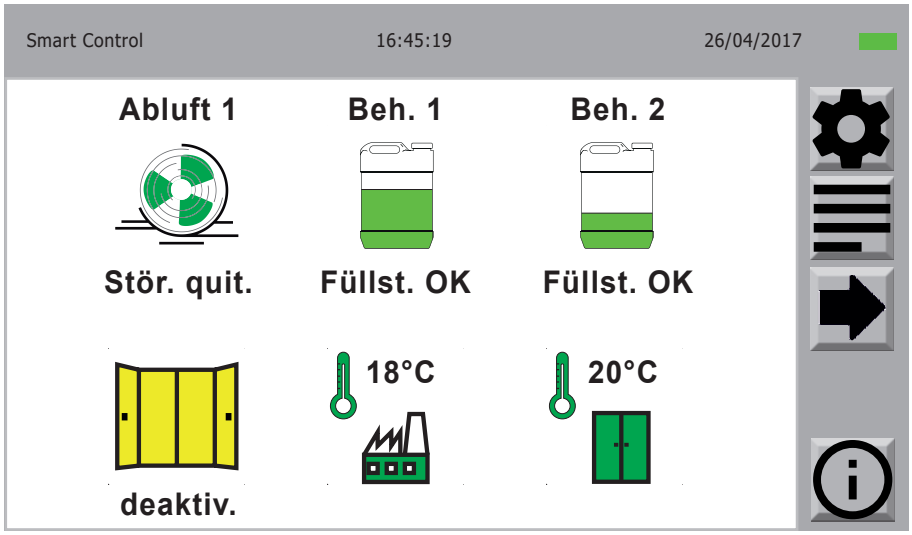
4.3.1 Der Hauptbildschirm

Der Hauptbildschirm (Anzeige 2) wird im normalen Betrieb angezeigt und gibt eine Übersicht über den Zustand aller überwachten Elemente.

Ein grünes Symbol zeigt an, dass mit dem Element (Abluftstrom, Außentemperatur, Temperatur im Schrank, Füllstand in einem Behälter) alles in Ordnung ist. Ist das Element gelb, entspricht das einer Warnung, d. h. einer noch nicht bedenklichen Situation, die aber bedenklich werden könnte und daher bereits der näheren Beobachtung und ggf. Korrektur bedarf. Gelb wird ein Element auch dann dargestellt, wenn für es die Überwachungsfunktion ausgeschaltet ist; das vermerkt dann ein entsprechender Informationstext beim Element. Wird das Symbol rot, liegt eine Störung vor, auf die unmittelbar mit Überprüfung und Korrektur reagiert werden muss. Der genaue Aufbau des Hauptbildschirms richtet sich nach der Produktausführung und den angeschlossenen, überwachten Elementen.

Für Füllstände gibt es nur die Zustände O.K. (grün) und Störung (rot), gemäß Signal vom Schwimmer/Sonde. Ab welchen Schwellenwerten der Temperatur eine Warnung bzw. eine Störung angezeigt wird, wird im elementspezifischen Lokal-Menü bestimmt, das durch Tippen auf das Element geöffnet wird (vgl. Abschn. 4.3.2). In welcher Form Beobachtung, Überprüfung und Korrektur zu erfolgen haben, regelt die für den Bereich, in dem der Lagerschrank aufgestellt ist, gültige Betriebsordnung oder Arbeitsanweisung.

Im Hauptbildschirm zeigen die Symbole links den Zustand der Abluftüberwachung und der Schranktür an. Die weiteren Symbole unten stehen für die Umgebungstemperatur und die Temperatur im Schrank. Die Behältersymbole betreffen hier Behälter 1 und Behälter 2. Mit der Taste ➡ kann eine Anzeigeseite weitergeschaltet werden, wo der Zustand der Behälter 3 und 4 angezeigt wird. Dann tritt neben den Rechtspfeil auch ein Linkspfeil, mit dem auf diese Seite zurückgeschaltet werden kann. Mit den Pfeiltasten kann entsprechend bis zur letzten Seite vor- und wieder zur ersten zurückgeblättert werden. Wie viele Seiten das sind, hängt von der Anzahl angeschlossener



Anzeige 2

Füllstandssonden ab. **Für die korrekte Anzeige ist die entsprechende Verkabelung der Temperatursensoren und Füllstandssonden der einzelnen Behälter und ihre korrekte Zuordnung in den Systemeinstellungen Voraussetzung.**

Im Beispiel in Anzeige 2 ist demnach alles in Ordnung, außer dass die Türzustandsüberwachung deaktiviert ist und bei der Abluftüberwachung, die bereits wieder in Ordnung ist (grün), noch eine vergangene Störung zu quittieren ist. Jedes der Abluftüberwachungs- und Behältersymbole könnte ebenfalls rot sein, wenn eine Störung vorläge. Die beiden Temperatursymbole wären gelb, wenn die als Warnungsschwelle eingestellte Temperatur überschritten wäre, rot, wenn die als Störungsschwelle eingestellte Temperatur überschritten wäre.

Hinweis

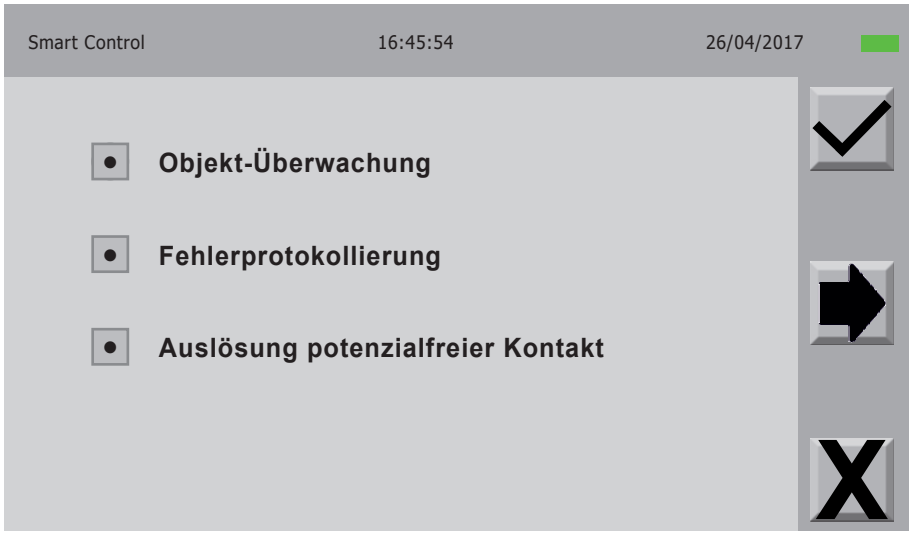
Zu einer noch zu quittierenden Störungsmeldung, obwohl das überwachte Element bereits wieder „grün", d. h. in Ordnung ist, kann es dann kommen, wenn die Störung nur vorübergehend vorlag, z. B. eine ohne Korrektur wieder aufgelöste, vorübergehende Blockade des Abluftstroms oder eine nur vorübergehend über dem Schwellenwert liegende Temperatur.

4.3.2 Betriebseinstellungen für die Überwachung im engeren Sinne

Die Einstellungen für den eigentlichen Überwachungsbetrieb sind als globale Einstellungen unter der Menüoption „Einstellungen" des Einstellmenüs 1 zugänglich (vgl. Abschn. 4.2). Sie sind für ein überwachtes Messelement (ein Behälter, den Schrank, den Abluftstrom) ebenfalls zugänglich, indem im Hauptbildschirm (Anzeige 2) auf das Symbol getippt wird, das das entsprechende Element abbildet. Wird das Menü so aufgerufen, nicht über das Einstellmenü 1, so beziehen sich die gemachten Einstellungen jeweils **nur** auf dieses eine überwachte Element. In beiden Fällen des Menüaufrufs ist der Zugangscode für Anwender (vgl. Abschn. 4.1) erforderlich.

Eine der Menüoptionen ist eingeschaltet, wenn im Feld links neben ihr ein Punkt zu sehen ist, ausgeschaltet, wenn der Punkt fehlt. Eine Option kann von ein- auf ausgeschaltet gestellt werden und umgekehrt durch einfaches Antippen auf dem Bildschirm. Alle Änderungen sind mit der Taste ☑ zu speichern.

„Objekt-Überwachung" schaltet die Überwachungsmeldungen ein und aus. Das bedeutet, dass der Zustand des überwachten Elements auch am Bildschirm angezeigt wird, wenn diese Option ausgeschaltet ist. Allerdings werden weder Warntöne noch die Aufzeichnung von Warn- oder Störungsmeldungen im Protokoll ausgelöst. Die Einstellung gilt global, wenn die Einstellungen über das Einstellmenü 1 aufgerufen wurden, lokal für ein Messelement, wenn sie vom Hauptbildschirm aus durch Tippen auf dieses Element aufgerufen wurden.



Anzeige 3

Wichtig

Das Ausschalten der Option „Überwachung" deaktiviert faktisch alle weiteren Überwachungsfunktionen! Die Gefahrstoffüberwachung beschränkt sich sodann auf das bloße Anzeigen des Zustands der einzelnen Elemente am Bildschirm.

„Fehlerprotokollierung" schaltet die Aufzeichnung einer Warn- oder Störungsmeldung ein oder aus, stets und global oder lokal für ein einzelnes Element, je nach dem, wie das Menü aufgerufen wurde. Das bedeutet, dass zwar Überwachungsmeldungen per Warnton erzeugt werden, wenn eine Warnung oder eine Störung erkannt wird, dass aber kein Protokolleintrag über diese Warnung oder Störung geschrieben wird (vgl. Abschn. 4.5). Andere Ereignismeldungen werden auch ins Protokoll geschrieben, wenn diese Option ausgeschaltet ist.

„Auslösung potenzialfreier Kontakt" schaltet, je nach Art des Menüaufrufs stets und global oder lokal für ein einzelnes überwachtes Element, ein oder aus, dass bei Erkennung einer Störung zwei potenzialfreie Kontakte gesetzt werden, welche an der Rückseite der Schalteinheit abgegriffen werden können (vgl. Abschn. 3 und 4.9), um z. B. ein elektrisches Signal an einen Kontrollraum oder in ein übergeordnetes Überwachungssystem zu leiten.

Hinweis

Wie beim Einstellmenü 1 (vgl. Abschn. 4.2) ist die Anzahl der Menüoptionen abhängig von der Produktausführung und erscheinen in Ihrem Überwachungssystem eventuell nicht alle hier erläuterten Optionen. Ebenfalls wie im Einstellmenü 1 dient die Taste ➡ zum Weiterschalten zum nächsten Bildschirm, falls ein Bildschirm für alle Optionen nicht ausreicht.

„Quittierung" schaltet die Notwendigkeit ein oder aus, zu quittieren, dass man von einer zuvor aufgezeichneten Störung Kenntnis genommen hat (vgl. Abschn. 4.4), je nach dem, wie das Menü aufgerufen wurde, stets und global oder lokal für ein überwachtes Element.

„Auslösung Alarmsignalton" schaltet, je nach Art des Menüaufrufs stets und global oder lokal für ein einzelnes überwachtes Element, ein oder aus, dass bei Erkennung einer Störung ein Alarmton ertönt.

„Temperatur-Grenzwerte" erlaubt in weiteren Bildschirmen für Elemente, deren Temperatur überwacht wird, die Eingabe des Schwellenwertes, ab dem eine Warnung (Symbol im Hauptbildschirm wird gelb), und des Schwellenwerts, ab dem eine Störung ausgelöst wird (Symbol im Hauptbildschirm wird rot und alle eingeschalteten Überwachungsmeldungen werden ausgelöst). Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Menü vom Hauptbildschirm aus aufgerufen wurde, und die Einstellung gilt für das Element, mit dem es aufgerufen wurde. Global, d. h. wenn das Menü über das Einstellmenü 1 aufgerufen wurde, ist diese Option nicht verfügbar.

„Display dauerhaft an" sorgt, wenn eingeschaltet, dafür, dass die Hintergrundbeleuchtung des Anzeigedisplays stets eingeschaltet bleibt. Ist die Option ausgeschaltet, verlischt die Hintergrundbeleuchtung nach einer gewissen Zeit ohne Aktion am Display, um Energie zu sparen.

4.4 Quittieren von aufgezeichneten Störungen

Wenn die Quittierung von Störungen in den Betriebseinstellungen zur Überwachung lokal für ein einzelnes überwachtes Element oder global eingeschaltet ist (vgl. Abschn. 4.3.2), muss für jede erkannte und aufgezeichnete Störung noch quittiert werden, dass man von ihr Kenntnis genommen hat. Dies gilt auch, wenn sich nach der Störung bereits wieder normaler Betrieb eingestellt hat, z. B. weil eine erhöhte Temperatur, die zu einer Störungsmeldung geführt hat, ohne Korrektur wieder unter den Schwellenwert gefallen ist.

Eine zu quittierende Störung wird im Hauptbildschirm durch eine entsprechende Mitteilung angezeigt – auch wenn das Symbol für das betroffene überwachte Element bereits wieder grün sein sollte, weil die Störung nicht mehr vorliegt. (Im Beispiel in Anzeige 2 ist eine vergangene Störung des Abluftstroms noch zu quittieren.)

Um eine Störung zu quittieren, tippen Sie auf das Element im Hauptbildschirm, für das diese Mitteilung vorliegt, geben den Anwender-Zugangscode (vgl. Abschn. 4.1) ein und tippen im Menü, das

danach erscheint, auf die Taste „Quittieren". Je nach Produktausführung kann es sein, dass diese Taste nicht auf der ersten Menüseite sichtbar ist und Sie zunächst noch mit der Taste in der Navigationsleiste auf die zweite Seite weiterschalten müssen. Liegen mehrere noch zu quittierende Störungen, auch an anderen überwachten Messelementen, vor, so können alle en bloc quittiert werden, indem im Menü (gleich ob dieses vom Hauptbildschirm aus oder vom Einstellmenü 1 aus aufgerufen wurde) die Taste „Störung quittieren (alle)" betätigt wird.

Hinweis

Der Alarmton, der ertönt, sobald eine Störung erkannt wurde, kann auch vorzeitig und unabhängig vom Beheben oder vom Quittieren einer Störung ausgeschaltet werden. Er verstummt automatisch, wenn die Störung beseitigt oder quittiert wird. Wenn der Alarmton ertönt, wechselt die Taste unten rechts im Hauptbildschirm zur Taste X. Durch Tippen auf diese wird der Ton stummgeschaltet. **Dies enthebt jedoch nicht davon, die Störungsursache zu ermitteln und zu beseitigen.**

4.5 Ereignisprotokoll

Störfälle und vom Einstellmenü 1 aus vorgenommene Änderungen der Einstellungen werden protokolliert und können durch Betätigen der Taste im Hauptbildschirm eingesehen werden (vgl. Anzeige 4). Durch die angezeigte Auflistung kann man sich mit den Pfeiltasten und bewegen. Die Einträge werden chronologisch in der Liste angezeigt. Bei Überschreiten der maximalen Anzahl wird der älteste Eintrag überschrieben. Das Löschen der Protokolleinträge ist nur vom Einstellmenü 2 aus möglich.

Einer oder alle Protokolleinträge können von diesem Bildschrim aus als PDF-Datei ausgegeben werden.

Ein Eintrag wird ausgewählt, indem er am Bildschirm angetippt wird. Eine farbige Hinterlegung bezeichnet dann den ausgewählten Eintrag.

Hinweis

Um einen, mehrere oder alle Protokolleinträge als PDF-Datei auszugeben, muss ein Speichermedium (z. B. ein USB-Stick) in den USB-Port des Bedienterminals eingesteckt sein. Erst wenn ein Medium angeschlossen ist, erscheint die PDF-Taste in der Protokollanzeige.

Tippen Sie zum Übertragen einer PDF-Datei nach der Auswahl eines Eintrags auf die PDF-Taste in der Navigationsleiste. Im folgenden Bildschirm kann sodann gewählt werden, ob alle Einträge als PDF-Datei auf das angeschlossene USB-Speichermedium übertragen werden sollen, nur die Auswahl, d. h. der zuvor in der Liste ausgewählte Eintrag, oder ein Zeitraum, d. h. alle Einträge

Anzeige 4

zwischen einem bestimmten Anfangs- und einem bestimmten Enddatum, welche daraufhin ebenfalls noch einzugeben sind.

4.6 Überwachung des Abluftstroms

Einen Abluftfehler erfasst die Überwachungseinheit über ein Signal, das von einem Sensor kommt, welcher seinerseits z. B. den Differenzdruck im Abluftstrom oder den Abluftstrom misst. Anhand des vom Sensor erhaltenen Signals zeigt das System an, dass die Abluft in Ordnung oder gestört ist.

Sensor und weitere Bauteile der Abluftstrommessung sind nicht Teil des Lieferumfangs des Überwachungssystems.

4.6.1 Prinzip der Überwachung mittels Differenzdruckmessung

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 in die Schalteinheit des Überwachungssystems 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.

Wichtig

Der ordnungsgemäße Betrieb der Abluftüberwachung ist nur sicher, wenn der Sensor, von dem das System die Störinformation bezieht, korrekt in das bauseitige Abluftsystem eingesetzt wurde.
Für den störungsfreien Betrieb der Abluftüberwachung ist eine minimale Abluftgeschwindigkeit von 1 m/s (15 m³/h) erforderlich. Dies gilt für Abluftrohrquerschnitte mit Innendurchmesser 70 mm, gemessen hinter dem Abluftanschluss in beruhigter Messstrecke.

4.6.2 Einstellen des Differenzdrucks bei Differenzdruckdose als Sensor

Der Schwellenwert für den Differenzdruck kann am Messgerät zwischen 20 Pa und 300 Pa eingestellt werden. Dazu muss lediglich die transparente Abdeckung entfernt und ein Schraubenzieher in den dafür vorgesehenen Schlitz gesetzt werden.

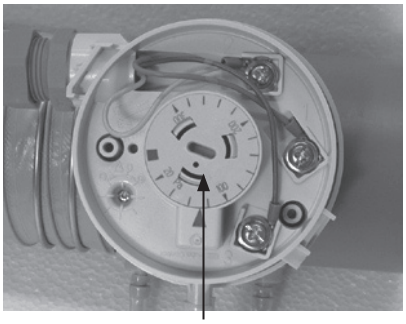
1. Vergewissern Sie sich, dass der Differenzdruckmeser ordnungsgemäß in die bauseitige Abluftanlage eingesetzt ist.
2. Stellen Sie an dieser den gewünschten Luftstrom der Lüftung ein.

Vorsicht

Bei einem Sicherheitsschrank für brennbare Flüssigkeiten zur aktiven Lagerung muss der Luftstrom im Abluftkanal mindestens 21 m³/h betragen.

3. Lösen Sie die transparente Kunststoffabdeckung des Differenzdruckmessers (vgl. Abbildung).
4. Stellen Sie den Differenzdruckmesser mit einem geeigneten Schraubenzieher an der Drehscheibe in der Mitte so ein (Differenzdruck verringern), dass auf dem Touchscreen angezeigt wird, dass der Abluftstrom in Ordnung ist. Wird zu Beginn kein Fehler gezeigt, kann die Differenzdruck-

Arretierungsclips zum Lösen der Kunststoffabdeckung



Drehscheibe zum Einstellen der Differenzdruckschwelle

schwelle 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 der Bildschirm zeigt ordnungsgemäßen Abluftstrom und eine zu quittierende Störung an.
7. Setzen Sie die Kunststoffabdeckung des Differenzdruckmessers wieder auf.
8. Quittieren Sie die Fehlermeldung (vgl. Abschn. 4.4), um die potenzialfreien Kontakte wieder in Ruhe zu schalten.

4.7 Überwachung des Behälterfüllstands

Hinweis

Es stehen verschiedene Messeinheiten zur Auswahl, entweder mit Füllstandsmessung über Schwimmersonden in der Kanisterverschraubung oder mit Messung durch im Kanister integrierte kapazitive Sensoren.
Bei Auslieferung ist die gewählte Sonde angeschlossen und in der Gerätekonfiguration des Systems eingerichtet. Sollte später ein Wechsel von Sonden nötig werden, wenden Sie sich an den Hersteller/Vertreiber. Dieser Wechsel erfordert Zugriff auf das Einstellmenü 2, d. h. Kenntnis des zweiten Zugriffscodes, welcher in der vorliegenden Anleitung nicht mitgeteilt ist.

Je nach verwendeten Sonden ist die Belegung der Anschlüsse an der Hinterseite der Schalteinheit (vgl. Abschn. 3.2) unterschiedlich. Zum Standardlieferumfang können je nach Bestellungen gehören analoge Sonden des Herstellers Rechner und digitale Sonden der Hersteller SCAT und Kobold sowie ein kapazitiver Sensor. Die digitalen Messinstrumente belegen alle je einen Kanal der verbauten Trennschaltverstärker, und alle Füllstandssonden zeigen lediglich die Zustände (über-) voll (Störung, Füllstandssymbol rot) und nicht voll (in Ordnung, Füllstandssymbol grün) an.

Wichtig

Der ordnungsgemäße Betrieb der Füllstandskontrolle ist nur sicher, wenn die Füllstandssonde korrekt in den Behälter[a)] eingesetzt und ihr Kabel in seinen Anschluss an der Schalteinheit des Produkts gesteckt wurde (vgl. Abschn. 2).
Der Schwimmer und die Messsonde bestehen aus dem in Abschn. 5 bzw. auf der Sonde selbst angegebenen Material. Die Beständigkeit gegen die zu messenden Medien ist vor dem Gebrauch zu prüfen. Es ist darauf zu achten, dass es bei Stoffgemischen zu anderen Beständigkeitswerten kommt als bei den Reinststoffen.

a) Für die die mitgelieferten Behälter mit integrierter Füllstandssonde besteht keine gefahrgutrechtliche Transportzulassung nach ADR, RID usw.!

Hinweis

Füllstandsstörungen werden vom System als Hinweise behandelt und schränken den Betrieb des Produkts nicht ein. So wird etwa das Füllstandssymbol für einen Behälter auch durch bloßes Leeren des Behälters wieder grün, wenn es zuvor rot geworden war. Ob diese vergangene Störung eigens zu quittieren ist, wird mit der entsprechenden Einstellungen im Einstellmenü 1 geregelt.

4.8 Kalibrierung des Rechner-Füllstandssensors

Vorsicht

Bei der Inbetriebnahme und jedesmal, wenn das flüssige Medium wechselt (anderes Medium oder anderes Mischungsverhältnis), dessen Füllstand im Behälter der Sensor überwachen soll, sind für den Rechner-Sensor der Minimal- und der Maximalfüllstand zu kalibrieren, bei denen der Sensor das Leer- bzw. das Vollsignal zur Überwachungseinheit sendet. Unterschiedliche und sich ändernden Umgebungsfaktoren wie Luftfeuchte, Temperatur, wechselnde leitfähig benachbarte Gegenstände usw. können die Messgenauigkeit beeinflussen. Eine erneute Kalibrierung kann nach solchen Änderungen die Messgenauigkeit wieder anpassen.
Es handelt sich um einen kapazitiven Sensor, dessen Schaltverhalten von der elektrischen Leitfähigkeit des flüssigen Mediums abhängt, das sich im Behälter befindet. Daher ist die

Kalibrierung mit demjenigen Medium durchzuführen, das sich während des normalen Betriebs im Behälter befinden wird. Alle Sicherheitsvorkehrungen, die für den Umgang mit diesem Stoff gelten, sind daher auch für die Kalibrierung zu treffen.

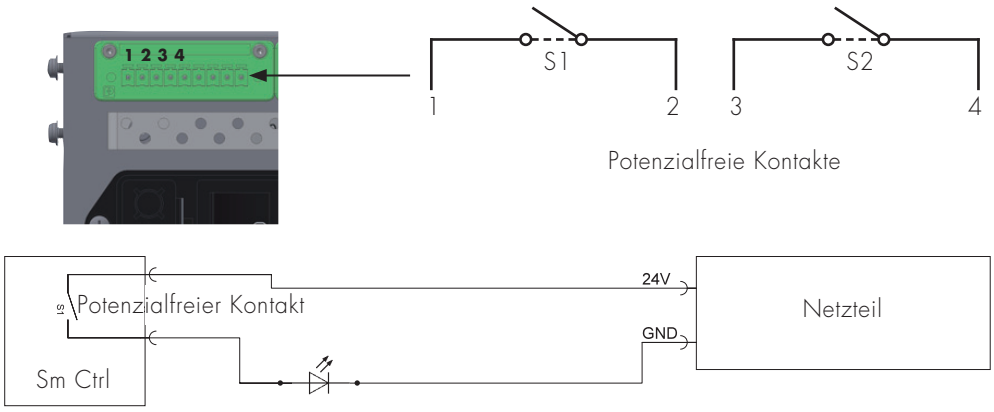
Gestartet wird die Kalibrierroutine im Einstellmenü 1 (vgl. Abschn. 4.2).

Nach Starten der Kalibrierung mit der entsprechenden Menüoption fordert die Einheit zunächst auf, den Minimalfüllstand am Bildschirm zu bestätigen. Vergewissern Sie sich, dass der Rechner-Sensor so im Behälter eingesetzt ist, wie er es im Normalbetrieb sein wird, und der Behälter an der vorgesehenen Verwendungsstelle positioniert ist (Nachstellung des geplanten Normalbetriebs). Wenn der Minimalfüllstand ganz leer sein soll, achten Sie darauf, dass der Behälter ganz leer ist. Wenn das Minimum-/Leersignal bei einem geringen Füllstand gelten soll, füllen Sie das flüssige Medium, das überwacht werden soll, bis zu dem Füllstand in den Behälter, der Minimum sein soll. Danach bestätigen Sie am Bildschirm, dass im Behälter der Minimalfüllstand herrscht.

Auf dieselbe Weise ist daraufhin der Füllstand zu bestätigen, bei dem das Maximal-/Vollsignal ausgelöst werden soll. Das Display schaltet weiter zur entsprechenden Anzeige. Füllen Sie den Behälter mit dem zu überwachenden flüssigen Medium bis zu dem Füllstand auf, der als Maximum verwendet werden soll. Bestätigen Sie dann am Bildschirm, dass nun in ihm Maximum herrscht.

Die Kalibrierung des Rechner-Sensors ist damit abgeschlossen und die Einheit kehrt zurück ins Einstellmenü 1.

4.9 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 (vgl. auch Abschn. 3). Der Kontakt kann ebenso zur Schaltung extern angeschlossener Bauteile verwendet werden.
Das Rücksetzen der Kontakte geschieht erst durch Quittierung etwaiger Störungsmeldungen (vgl. Abschn. 4.4).

Wichtig

Die potenzialfreie Schaltung 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.

4.10 Informationen über die Überwachungseinheit

Die Versionsnummer der Steuersoftware sowie weitere Informationen zur Einheit können angezeigt werden durch Tippen auf die Taste ⓘ im Hauptbildschirm (vgl. Anzeige 2).

5 Technische Daten

Anschlussspannung	100 - 240 V 50-60 Hz Versorgungskabel nach IEC 60320 C13 versorgungsseitige Absicherung 0,8 A
Stromaufnahme	max. 400 mA, je nach Ausführung
Gewicht (Bedienterminal)	600 g
Gewicht (Schalteinheit)	max. 2700 g, je nach Ausführung
B × H × T Bedienterminal	158 × 121 × 23 mm
B × H × T Schalteinheit	300 × 90 × 250 mm
Schutzart	IP20
ATEX-Kennung	EX II (1) GD [EEx ia] IIC
Versorgung der Systemuhr	Knopfzelle BR2330 im Bedienterminal

Betreffs der Füllstandssonden behalten Sie Folgendes im Gedächtnis: Ein sicherer und geprüfter Betrieb zur Überwachung von entzündlichen Flüssigkeiten ist nur mit den vom Hersteller/Vertreiber gelieferten Messsonden möglich.

6 Fehlersuche und -behebung

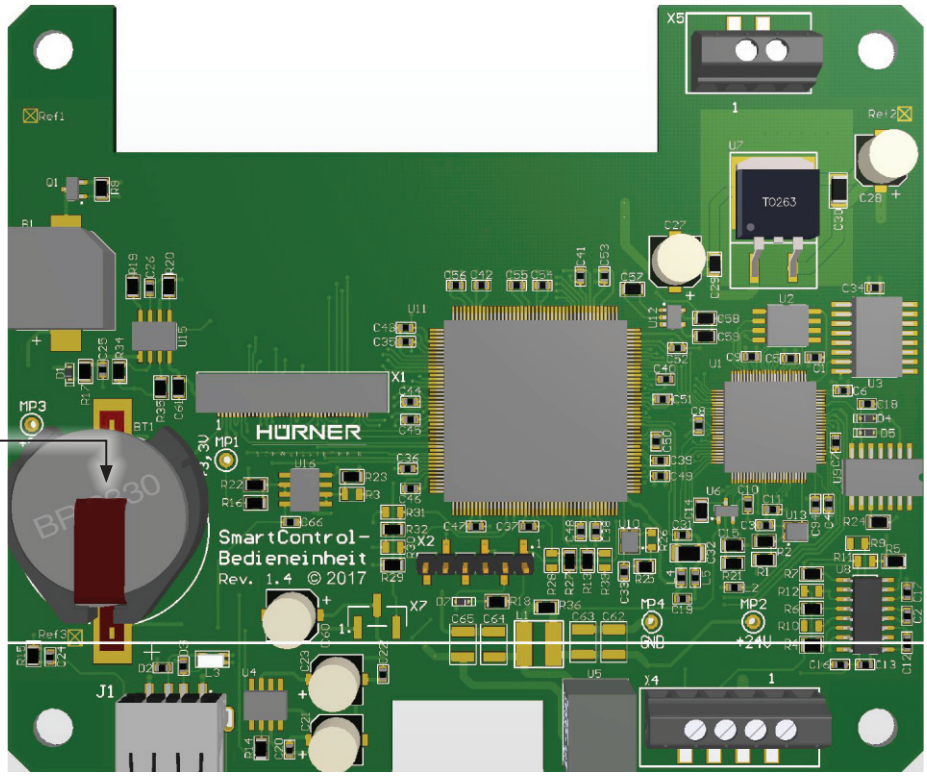
Keines der Probleme, mit denen der Nutzer konfrontiert sein könnte, ist durch ihn selbst zu beheben. Ausnahmen bilden nur: Überprüfung, ob der Netzstecker eingesteckt ist; ob die Kabel in ihre zugewiesenen Buchsen eingesteckt sind; ob die Füllstandssonde und die Differenzdruckdose korrekt eingesetzt sind. Fehlfunktionen, die sich nicht auf eine dieser genannten Ursachen zurückführen lassen, sind daher stets von den spezialisierten Fachtechnikern des Herstellers/Vertreibers beheben zu lassen.

Sollte im Rahmen der Fehlerbehebung die Aktualisierung der Steuer-Firmware vor Ort nötig werden, **ist diese nur durch kundige und unterwiesene Personen oder unter Anleitung** eines Technikers der Herstellers oder Vertreibers durchzuführen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Stecken Sie das USB-Speichermedium mit der/den erhaltenen Firmware-Update-Datei(en) in den USB-Port des Bedienterminals. Für ein Update der Firmware im Bedienterminal erhalten Sie eine Datei mit der Dateikennung .hex und für ein Update der Firmware in der Schalteinheit eine mit der Kennung .rhex.
2. Öffnen Sie unter Eingabe des Zugangscodes das Einstellmenü 1 (vgl. Abschn. 4.1 und 4.2).
3. Schalten Sie, falls nötig, mit der Taste ➡ zur Menüseite mit den beiden Optionen zum Update der Firmware in Bedien- und Schalteinheit.
4. Wählen Sie die Option „Firmware-Update Bedienterminal“.
5. Im sich öffnenden Bootloader-Bildschirm wählen Sie zum Update der Firmware im Bedienterminal die Option zum Firmware-Update und laden hernach die .hex-Datei vom Speichermedium; und/oder zum Update der Firmware in der Schalteinheit wählen Sie die Option zum Resource-Update und laden die .rhex-Datei vom Speichermedium.
6. Verlassen Sie nach dem Update einer oder beider Firmwares den Bootloader-Bildschirm mit der Taste „Exit“.
7. Falls nicht nur die Firmware des Bedienterminals, sondern auch der Schalteinheit zu aktualisieren ist, wählen Sie im Einstellmenü 1 noch die Option zum Update der Schalteinheitsfirmware. Bestätigen Sie dann im sich öffnenden Bildschirm, dass die Option ausgeführt werden soll.

Austausch der Batterie im Bedienterminal

Zeigt das Überwachungssystem (bereits beim Einschalten) einen Uhrdefekt an, ist vermutlich die



Knopfzellenbatterie auf der Steuerplatine im Bedienterminal leer. Um sie zu tauschen, schalten Sie das System aus und trennen es von der Stromversorgung. Öffnen Sie danach das Bedienterminal durch Lösen aller vier setilichen Schrauben. Der Batteriehalter sitzt am Rand der so zugönglichen Steuerplatine. Ziehen Sie die Knopfzelle unter dem Federclip heraus und setzen Sie die neue ein. Achten Sie dabei auf die Polarität. Der Pluspol liegt beim Federclip. Die neue Batterie muss vom Typ BR 2330 sein.

Nach dem Wechseln der Batterie muss die Uhr im Einstellmenü neu gestellt werden.

7 Kontaktinformationen

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

Hinweis

Technische Änderungen am Produkt 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 23
1.1 Intended Use 23
1.2 Occupational Safety 23
1.3 Precautions for Safe Work in Potentially Explosive Gas Atmospheres in the Presence of Sources of Ignition 24

2 Installing the Product 24

3 Product Overview 25
3.1 Touchscreen Control Panel 25
3.2 Switching Unit 25

4 Operation 27
4.1 Access Privileges for Users 27
4.2 Configuring Settings for Operation 27
4.3 Normal Monitoring Operation and Error Messages 29
4.3.1 The Default Screen 29
4.3.2 Operation Settings for Monitoring Proper 30
4.4 Acknowledging Detected Malfunctions 31
4.5 Event Viewer 32
4.6 Air Extraction Monitor 33
4.6.1 Understanding Monitoring by Differential Pressure Sensing 33
4.6.2 Setting the Pressure Threshold with a Differential Pressure Meter as the Sensor 33
4.7 Monitoring the Liquid Level in the Containers 34
4.8 Calibrating the Rechner Level Sensor 34
4.9 Potential-free ("Dry") Contacts 35
4.10 Information on the Monitor 35

5 Technical Specifications 36

6 Troubleshooting 36
Replacing the Battery in the Control Terminal 36

7 Contact Details 37

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 monitoring system for hazardous substance storage has been guided by our concern to offer a device characterized by superior operation safety and user-friendliness. The product was manufactured and checked according to state-of-the-art technology and widely recognized safety regulations.

1.1 Intended Use

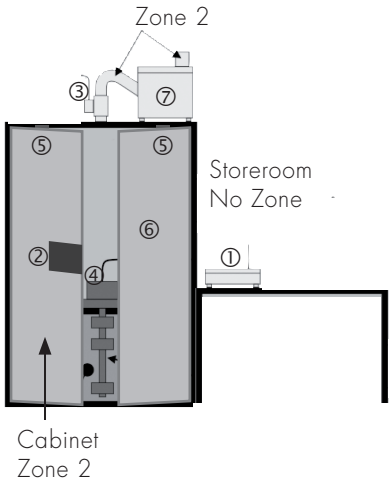
For the installation and use of the product, keep in mind that it is designed to be used in domains of application for which particular provisions and rules may apply in relation to potentially explosive atmospheres, combustible liquids, and/or hazardous substances. **Any such provisions have to be strictly complied with.**

As far as ATEX rules are concerned, the product is meant to be installed and used with cabinets for storage installed indoors, zone 2 for gases belonging to temperature classes T1 - T4, gas types IIA, IIB, IIC.

In model versions of the product with a level probe, this item is placed into the monitored container and, thus, represents zone 0.

In model versions of the product with a differential pressure meter/switch, this item is placed into the extraction airflow and, thus, represents zone 2.

The door sensors and temperature sensor, being directed towards the storeroom, represent zone 2.



① Switching Unit incl. Separator Buffers
② Control Panel
③ Extracted Air Differential Pressure Switch
④ Liquid Level Probe(s)
⑤ Door Sensor
⑥ Temperature Sensor
⑦ External Fan

Caution

Any use other than what is described above and in Sect. 3 below is prohibited and may cause hazardous situations, potentially danger of death, damage to the product and material property, and will cancel any and all warranty and liability for the product on the part of its manufacturer and distributor.

The product **does by no means change** the interpretation and distribution of zones in the storage cabinet (see figure to the right and refer to Sect. 1.2, 1.3)! Mounting the components referred to in the user's manual does not result in any added ignition hazard.

1.2 Occupational Safety

Caution

The sensors of the monitoring system that are installed in the monitored area may be used in areas at risk of explosion according to the groups they are categorized in. The switching unit to which the monitoring signals are returned, however, **must** be placed/fitted **outside** the Ex zone (refer to the explanation on zones and the figure pertaining to it in Sect. 1.1).

In order to ensure safe monitoring operation, the operating entity shall conduct a prior hazard assessment and shall establish an explosion prevention document.

The product is meant to be operated in areas where no sources of ignition are present. For whichever work that may require sources of ignition, e. g. in the case of maintenance or repair, the procedures given in Sect. 1.3 shall be met and enacted at all times.

Caution

The product may only be used fully installed, with properly plugged-in cables if applicable. Electrical work it must only be performed when it was previously disconnected from power and/or locked against unwanted reapplication.

1.3 Precautions for Safe Work in Potentially Explosive Gas Atmospheres in the Presence of Sources of Ignition

The operation of the product in a potentially explosive atmosphere in the presence of sources of ignition is acceptable only if, and on the condition that, its particular place of use was previously assessed applying a controlled procedure, in order to ensure that gas or vapor is neither present nor can be expected in such quantities that ignitable concentrations may develop in the course of a defined period of time.

The outcome of such an assessment shall be the description of the defined circumstances of operation and the requirements for monitoring that operation. The assessment shall be shaped by any and all rules and requirements that apply to the storage cabinet to which the product is connected and are referenced in its operating manual. The authorization defining the circumstances and the requirements, in addition, may rely on the EN 60079-14 Standard and require, e. g., continuous or periodic gas monitoring and/or certain measures in the case of its accidental release.

For the assessment and the authorization, the following may be considered:

a) Defining a start date/time of the authorization
b) Determining the location where the activity will take place
c) Defining the kind of authorized activity
d) Performing and logging measurements to ascertain the absence of an ignitable concentration of any combustible gas or vapor
e) Defining the requirements for sampling operations to ascertain the continued absence of the combustible gas or vapor
f) Monitoring the potential sources of combustible gases or liquids
g) Defining incident protocols for situations of emergency
h) Defining an expiry date/time of the authorization

2 Installing the Product

The product is composed of the control panel, which may be fitted to the storage cabinet itself, and a switching unit connected by cables to the control panel and one or several sensors. The switching unit has to be set on a suitable spot, generally above or immediately next to the storage cabinet, and may have to be secured against unwanted slipping.

An installation proper is not needed. The product is supplied connected to the cabinet and ready for operation and/or will be checked out under the supervision of a trained person. To ensure appropriate strain relief, use the supplied wire ties to secure the sensor cables routed to the measuring inputs to the provided holders at the back of the switching unit.

The product or the system of which it is a part is subjected to an end-of-production test protocol under EN 60079-17 ex works. The user is responsible for having it subjected to the regular check-up inspection under the same standard. All conductors have to be protected from electrical and magnetic fields.

The user has to be familiar with the conditions on site and the dangers inherent to areas at risk of explosion, and be trained for, or experienced in, handling hazardous substances.

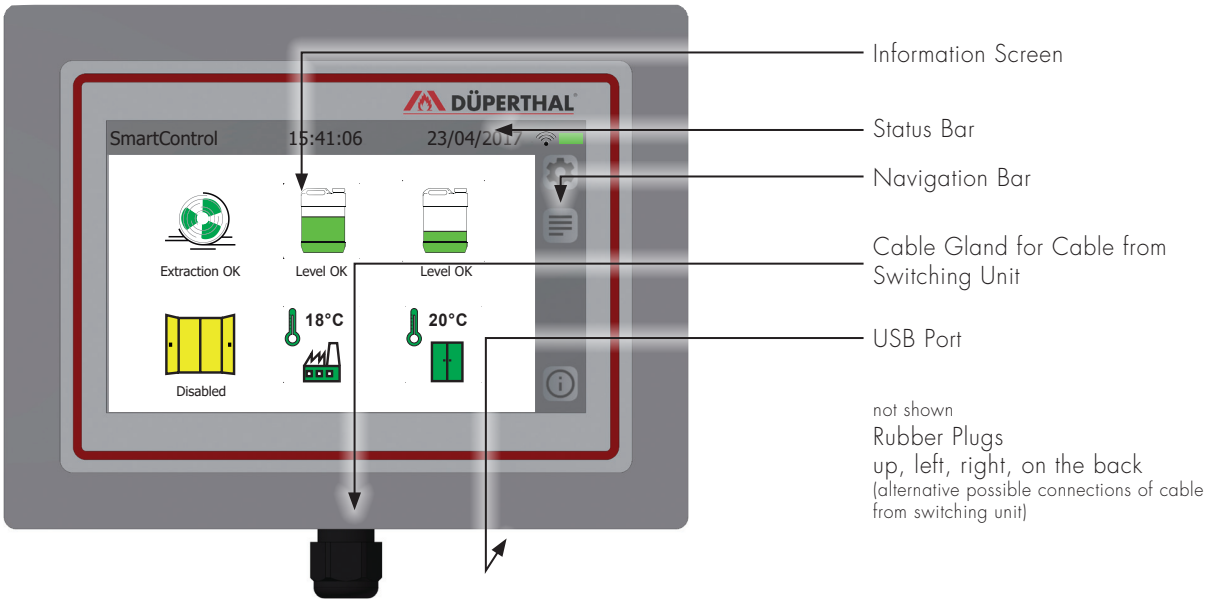
Insofar as this is not part of the very design of the system, for the level probe(s) equipotentiality has to be ensured by its installation. It is critical to make sure that all cable glands are sufficiently sealed.

3 Product Overview

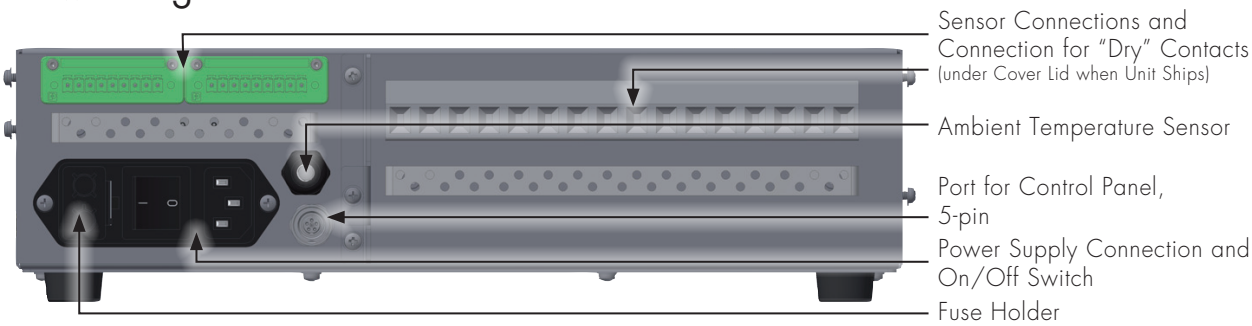
The product is composed of a control unit and a switching unit. The control panel is built as a touchscreen. The product is controlled by tapping the icons and buttons depicted on the screen with your fingertip.

The product is used for monitoring a storage cabinet for hazardous liquids with one or several containers. Depending on the model version, along with the ambient temperature and the temperature in the cabinet it monitors the liquid level in the container(s) in it as well as the proper extraction airflow from the cabinet and the state (open, closed) of the cabinet door. It depicts the state of every single item on the touchscreen of the control panel.

3.1 Touchscreen Control Panel



3.2 Switching Unit



Use of the outputs at the back ("left" and "right" used per the view depicted in the drawing above)

Set of 9 connectors on the left, numbered from left to right
1 potential-free contact 1
2 potential-free contact 1
3 potential-free contact 2
4 potential-free contact 2
5 door state detector .1 – brown
6 door state detector .4 – black
7 door state detector .3 – blue
8 PT 100 (cabinet) – red
9 PT 100 (cabinet) – white

Set of 9 connectors in the middle, numbered from left to right
10 level probe analog 1 – brown (24 V)
11 level probe analog 1 – black (signal)
12 level probe analog 1 – gray (calibration)
13 level probe analog 1 – white/blue (GND)
14 level probe analog 2 – brown (24 V)
15 level probe analog 2 – black (signal)
16 level probe analog 2 – gray (calibration)
17 level probe analog 2 – white/blue (GND)
18 not used

Set of 16 connectors on the right, numbered from left to right
19 differential pressure meter .1
20 differential pressure meter .3
21 level probe digital 1 .1 +
22 level probe digital 1 .1 –
23 level probe digital 1 .2 +
24 level probe digital 1 .2 –
25 level probe digital 1 .3 +
26 level probe digital 1 .3 –
27 level probe digital 2 .1 +
28 level probe digital 2 .1 –
29 level probe digital 2 .2 +
30 level probe digital 2 .2 –
31 level probe digital 2 .3 +
32 level probe digital 2 .3 –
33 level probe digital 2 .4 +
34 level probe digital 2 .4 –

These connectors are used only with the SmartControl 8 k model version. The other connectors, up to no. 26, are used identically in the 4 k and 8 k versions.

Important

The power supply cord of the switching unit complies with the IEC 60320 C13 specification. The fuse F0 at the power supply input is rated 0.8 A. In case of replacement of one of these items, for whatever reason, only the quoted types are acceptable.

Info

The digital probe numbering in the list above actually represents the channels of the separators-amplifiers in the switching unit. One channel is assigned to airflow differential-pressure sensing. Along with the up to two analog probes, the seven digital inputs allow a maximum of seven one-point digital level probes, or a respectively lower number of two- or three-point probes. The product ships prewired and/or will be installed to the cabinet and set up with a technical supervisor. **Changes to the wiring and switching of the devices connected to it are acceptable only in consultation with the seller and/or under supervision.**

4 Operation

4.1 Access Privileges for Users

The touchscreen panel depicts the operating status and possible malfunctions of the monitoring system itself and any of the monitored items (sensors, probes). These on-screen depictions are accessible for everyone.

To acknowledge having seen an error indication or to enter data on the monitoring process, e. g. a description for the cabinet itself, the user has to be authorized to do so. Therefore, all input screens that can be accessed to this end by touching a symbol on the default screen, are protected by an access code. This code is reproduced to the right and — just as this instruction booklet itself — shall be disclosed only to the persons authorized to use the monitoring system for normal operation.

CODE: 415311

System settings, which constitute the fundamental definitions of how the system monitors, are protected by a second access code which will be disclosed only to persons who are meant to set up, maintain and, if needed, troubleshoot the system.

In this User's Manual, only the operation itself and those settings which a user may have to access in normal operation are explained. No system settings will be addressed herein.

4.2 Configuring Settings for Operation

Global settings can be customized after touching the ⚙ button in the navigation bar. Global settings define the operation of the monitoring system as a whole. Every item sensing/measuring something (air extracted from the cabinet, inside-cabinet temperature, etc.; refer to Sect. 4.3 for details) allows item-specific settings, known as local settings, which can be accessed by touching the respective item on the default screen. As opposed to the menu allowing to define global settings, the menu that pops up then will contain only those customizable settings which the relevant item requires or allows to be set.

Global settings for operation are configured in two hierarchically presented configuration menus, the second of which is accessed from the first of them.

The Configuration Menu 1 (see Display 1 for reference) can be opened by touching the ⚙ button in the navigation bar and subsequent input of the access code. It displays as a list of buttons on the information screen.

Important

Actions on the screen are acceptable only using the bare finger or a dedicated input tool or pen for touchscreens. The use of pointy objects, including writing tools (e. g. ball pen or pencil), may severely damage or completely destroy the touchscreen, and results in any and all warranty becoming void.

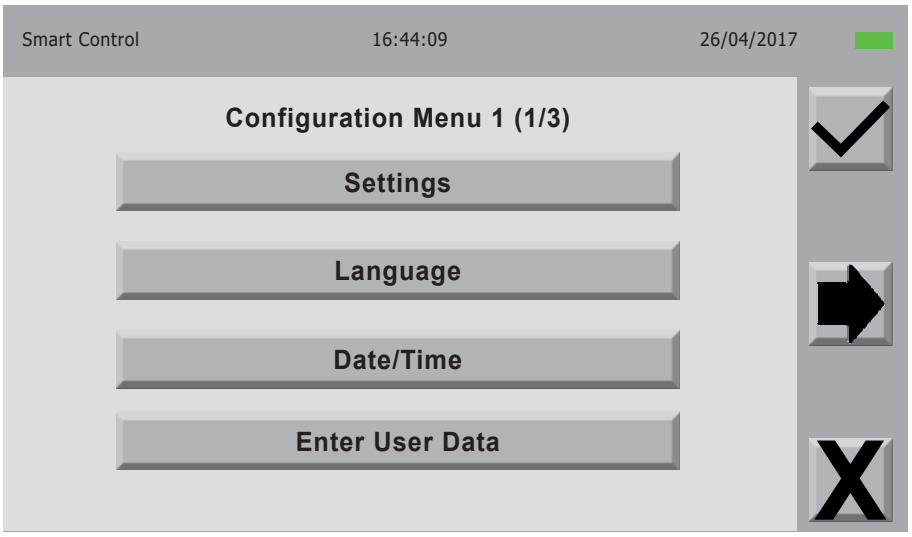
The Configuration Menu 1 has the following options.

"Settings" opens a submenu in which the operating parameters of the monitoring proper of the storage cabinet as a whole or any of its sensing/measuring items can be set.

"Language" opens a screen for selecting the language to use on the screen and for recording the events occurring during operation.

"Date/Time" opens a screen for setting the date and the time of day of the system clock.

"Enter User Data" opens a series of input screens through which the user's name/identifier, the place at which the monitoring system is installed, and a description of the monitored storage cabinet can entered as user-defined texts.



Display 1

Info

If the screen cannot hold all menu options, touching the button in the navigation bar allows moving on to the next screen with further menu options. Depending on the model version of your product, the Configuration Menu 1 as presented on your screen may not hold all options explained in this section. Accordingly, its first screen may also end with an option other than the one presented herein.

"Calibrate Rechner Sensor" starts the on-screen routine that allows calibrating the analog, capacitive level sensor (if the system is equpped with one; if not, the option lacks from the menu). The calibration is mandatory when the product is first put into service and whenever the liquid medium of which the sensor is meant to monitor the level in the container changes (see Sect. 4.8 for details).

"Acknowledge All Malfunctions" opens a screen in which all malfunctions currently entered as to be acknowledged (refer to Sect. 4.3) can be acknowledged "bulk." Accordingly, this option will be displayed only if there is at least one past malfuntion you are still required to acknowledge having noticed.

"Temperature Unit" allows the selection of the unit of measurement used for displaying temperature values, degrees Celsius or degrees Fahrenheit.

"Set Defaults ex works" allows the reinitialization of all settings to their status as the unit ships ex works.

"Restart System" boots the monitoring unit down and back up again.

Caution

While the system is restarting, which may take a couple of minutes, it is unable to ensure the monitoring of hazardous substances. This will have to be ensured by other means as needed, as indicated in any work instructions.

"Firmware Update Control Panel" and

"Firmware Update Switching Unit" allow the update of the internal firmware controlling the control panel and the controllers inside the switching unit (see Sect. 6 for more details).

"Configuration Menu 2" opens the menu with the system settings required to set up, maintain, and troubleshoot the monitoring system. It is protected by another access code. As these settings are not relevant for normal operation, they are not addressed herein.

Info

Wherever an input is required or possible after accessing a menu option, the touchscreen will display a keyboard allowing to enter that value: an alphanumeric keyboard for user-defined texts, a numeric keyboard for numbers.

The inputs and selections made in the various submenus or input screens of Configuration Menu 1 have to be saved to system memory by touching the ☑ button after the input or selection.

4.3 Normal Monitoring Operation and Error Messages

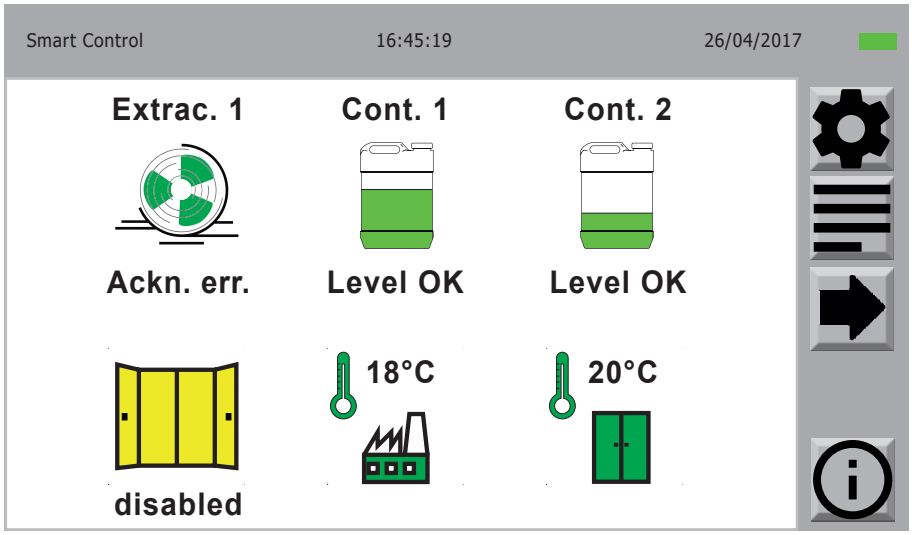
4.3.1 The Default Screen

In normal operation, the user will see the default screen (Display 2), which presents an overview of all monitored items.

A green icon indicates for that item (extraction airflow, ambient temperature, inside-cabinet temperature or liquid level in one of the containers) that its status is in order. If the icon turns yellow, this constitutes a warning message, i. e. shows a condition which is not alarming yet, but may turn alarming and therefore requires attention and, possibly, correction as of now. The item's icon is also depicted in yellow color when the monitoring is disabled altogether for that item, in which case a message to this effect is found next to the icon. An icon turned red symbolizes a malfunction that requires immediate check and correction as needed as the appropriate response. The exact layout of the default screen depends on the model version of the product and the connected and monitored items.

Liquid levels are either OK (green) or not OK (red), depending on the signal from the float/probe. The temperature thresholds from which a warning or a malfunction will be displayed, can be set in the item-specific, local menu that opens when you touch the item icon on the default screen (see Sect. 4.3.2 for reference). The exact protocol for observation, check, and correction that have to be performed is given by the facility rules or work instructions existing for the area or facility in which the storage cabinet is located.

The icons in the left-hand column of the default screen indicate the state of the air extraction monitor and the cabinet door. The other two lower symbols represents the ambient temperature and the temperature inside the cabinet. The container icons in the example are for Container 1 and Container 2. Use the ➡ button to switch to the next displayed page, with the state of Containers 3 and 4. You'll also find then an arrow to the left next to the arrow to the right, used to switch back to this displayed page. These arrow buttons can be used to browse forward up to the last, and back to the first, displayed page. The number of pages that there are depends on the number of connected level probes. **For this**



Display 2

to be correct, the respective temperature sensors and level probes have to have been properly wired from container to switching unit and assigned correctly in the system settings.

Accordingly, the example of Display 2 shows that everything is in order, excepting the disabled door state detector and a past malfunction yet to be acknowledged in the extraction airflow monitor, whilst the monitor has returned to normal (green). Every icon for extraction airflow or container level could be red if a malfunction were there. Both temperature icons would be yellow if the temperature were higher than the threshold set for a warning, red, if it was higher than the threshold triggering a malfunction message.

Info

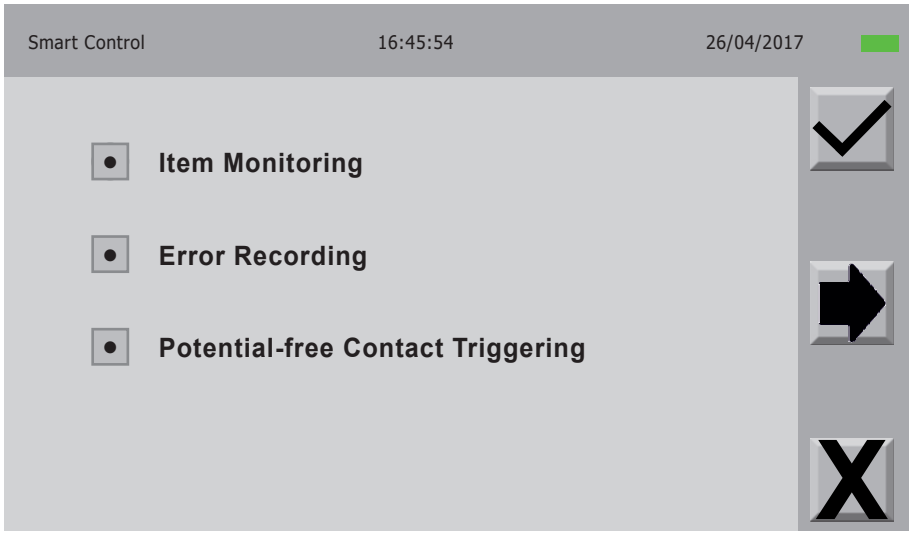
A malfunction message that still requires acknowledgment despite the monitored icon having returned to "green," i. e. status in order, is a possible situation in which a past malfunction was temporary only, e. g. a blockage of the extraction airflow having returned to normal without any corrective action, or a temperature above the threshold momentarily, but back below it now.

4.3.2 Operation Settings for Monitoring Proper

The settings of the monitoring operation proper can be accessed as global settings from the "Settings" option of the Configuration Menu 1 (refer to Sect. 4.2). For a single monitoring/measuring item (one container, the storage cabinet, the extraction airflow), they can also be accessed by touching the icon representing that item on the default screen (Display 2). If the settings are opened like this rather than from Configuration Menu 1, what will be set will be valid specifically for this one monitored item only. In both cases, access requires the user access code (see Sect. 4.1 for reference).

For an enabled option in the menu, the box to its left will be checked, or unchecked when it is disabled. Just touch the option on the screen to toggle between enabled and disabled. Save any changes by touching the ☑ button.

"Item Monitoring" enables or disables the alert messages. This means that the status of the monitored item will be shown on the screen when the option is disabled, whilst no alarm sounds or entries of a warning or malfunction alert in the event viewer will be triggered. The setting is global if the settings menu was opened from Configuration Menu 1, local for one measuring/monitoring item, if opened by touching the icon of that item on the default screen.



Display 3

Important **Disabling the "Monitoring" option also disables all dependent monitoring functionalities!** Hazardous substance management will then be limited to simply showing the operating status of the various items on the screen.

"Error Recording" enables or disables the writing of any warning or malfunction messages into the internal report, generally and globally or locally for one single item, depending on how the settings were opened. This means that whilst warning or malfunction messages will be triggered as an alarm sound after a detected warning or malfunction condition, no record will be written of this warning or malfunction into the internal event viewer (refer to Sect. 4.5). Other events will still be recorded in the event report when this option is disabled.

"Potential-free Contact Triggering" enables or disables, depending on how the settings were opened, globally and generally or locally for a single monitored item, the actuation of two potential-free, "dry" contacts when a malfunction is detected, of which the status can be signalled electrically by routing a connection from them at the back of the switching unit (refer to Sect. 3 and 4.9), e. g., to a control center or a higher-level monitoring system.

Info As in Configuration Menu 1 (refer to Sect. 4.2), the number of menu options depends on your model version of the product; your menu may not hold all options explained herein. Also, as in Configuration Menu 1, the button is used to move on to the next screen when one screen is not sufficient for all options.

"Acknowledgment" enables or disables that the user is required to acknowledge having seen a previous malfunction message (refer to Sect. 4.4), depending on how the settings were accessed, globally and generally or locally for a single monitored item.

"Alarm Sound Triggering" enables or disables, depending on how the settings were opened, globally and generally or locally for a single monitored item, the sounding of an alarm when a malfunction is detected.

"Temperature Thresholds" gives access to further screens in which for temperature-monitored items the thresholds can be entered from which a warning message (yellow icon on the default screen) or a malfunction message (red icon on the default screen and all alerts related to the monitoring triggered) is generated. This option is available only when the settings were opened by touching an item on the default screen, and what will be set will be valid only for that item. As a global setting, i. e., when the settings were opened from Configuration Menu 1, this option will not be found in the menu.

"Screen Constantly on," if enabled, results in the back-lighting of the display screen remaining on all the time. When off, this option will allow the back-lit screen to go off after some time with no action on it, in order to save energy.

4.4 Acknowledging Detected Malfunctions

If the acknowledgment of malfuntions is enabled in the operating settings for the monitoring, locally for one monitored item or globally (refer to Sect. 4.3.2), for a detected and recorded malfunction the user has to acknowledge having seen the malfunction message. This is also true if after a past malfunction the system has returned to normal operation, e. g. after a temperature increased to the point where it triggered the malfunction message and then has dropped to below the threshold without correction.

A malfunction message that has yet to be acknowledged will be reported on the default screen by an information text — even when the icon of the relevant item has already returned to the green color because the malfunction is cleared. (The example in Display 2 has such an information on a past, but cleared malfunction for the extraction airflow.)

To acknowledge the malfunction message, touch the item on the default screen where the information appears, enter the user's access code (see Sect. 4.1 for reference), and on the

next screen, touch the "Acknowledge" button. Depending on the model version, this button may not be found on the first page of that menu, and you may be required to use the button in the navigation bar to move on to the next page. If there are several malfunction messages awaiting acknowledgment, including for other monitoring/measuring items, they can be acknowledged "bulk" using the "Acknowledge All Malfunctions" button of the menu (no matter whether is was opened from the default screen or Configuration Menu 1).

Info

The alarm sound that goes off when a malfunction is detected can be switched off prematurely and independently of the acknowledgment of that malfunction message. It stops automatically when the malfunction is cleared or acknowledged. As long as it sounds, the button in the lower right corner of the default screen changes to a X button. Touching that button mutes the alarm sound. **Still, after every malfunction its cause has to be determined and cleared.**

4.5 Event Viewer

Error conditions and changes made from Configuration Menu 1 are recorded and saved to memory. They can be viewed after pressing the button on the default screen (see Display 4). You can scroll through the displayed listing by pressing the and cursor buttons. The entries saved to memory are displayed in chronological order. When the maximum number is reached, any further report will overwrite the oldest one in memory. Deleting the entries is possible from the Configuration Menu 2 only.

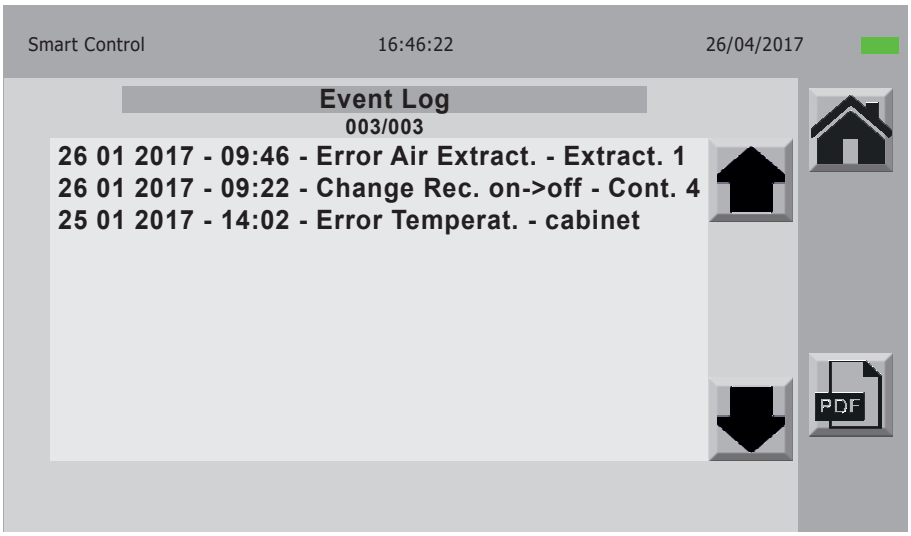
From this screen, one or all entries can be downloaded as a PDF file.

To select an entry, touch it on the screen, which will highlight the selected entry.

Info

To download one or more event reports as a PDF file, insert a mass storage media (e. g. a USB stick) into the USB port of the control panel. The PDF button appears in the event viewer only when a storage media is in that port.

To download the PDF file, touch the PDF button in the navigation bar after selecting an entry. The screen that opens after that allows to select whether all entries should be downloaded as a PDF file to the connected USB mass storage media, or only the selection, i. e. the entry previously selected in the list, or a period of time, i. e. all entries between a start date and an end date, both of which will then also have to be entered.



Display 4

4.6 Air Extraction Monitor

The monitoring unit will detect any airflow errors in the extraction via a signal originating at a sensor which measures the differential pressure in the extraction airflow or the airflow itself. Based on the signal received from the sensor, it will indicate that extraction is o. k. or malfunctioning.

Both the sensor and any other parts installed for extraction airflow sensing are not part of the standard shipment of the monitoring system.

4.6.1 Understanding Monitoring by Differential Pressure Sensing

At a metering orifice, the suction line from the storage cabinet is equipped with a pitot probe. The differential pressure 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 that exists on site increases. When the airflow is restricted or blocked, the differential pressure 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 to the switching unit of the monitoring system. For technical reasons (hysteresis), the threshold from which the monitor cancels the error condition when the differential pressure rises again, is a little higher than the threshold that triggers an error. Therefore, make sure at all times that the settings for the differential pressure 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.

Important

Proper operation of the air extraction monitoring feature can only be guaranteed if the sensor at which the signal received by the system originates was installed as intended in the on-site air extraction system.
Reliable operation of the air extraction monitor requires a minimum airflow velocity of 1 m/s (15 m^3/h). This holds for extraction line sections with inside diameter 70 mm, as measured behind the air extraction nipple in uniform airflow.

4.6.2 Setting the Pressure Threshold with a Differential Pressure Meter as the Sensor

The value to use for the differential pressure threshold can be set at the meter from 20 Pa to 300 Pa. To do so, simply remove the transparent cover and use a screwdriver in the provided slot to turn the selector.

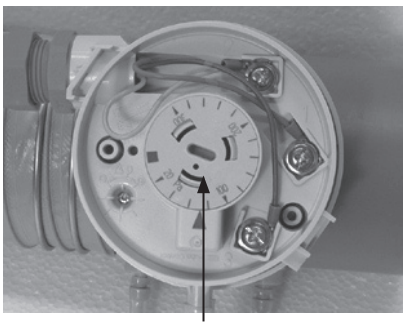
1. Verify that the differential pressure meter is set properly into the extraction system on site.
2. Set the extraction airflow of the system existing on site to the desired value.

Caution

In a cabinet for flammable liquids designed for active storage, the airflow in the extraction line has to be min. 21 m^3/h.

3. Loosen the plastic cover of the differential pressure meter (refer to the photograph).
4. Use an appropriate screwdriver in the turning selector at the center of the differential pressure meter to set the threshold so the touchscreen indicates that the extraction is o. k. (reduce differential pressure). If no error is displayed at the start, the threshold may first be increased until an error appears, then slowly reduced again. The

Latch clips to hold/remove the plastic cover



Selector for setting the differential pressure threshold

higher the differential pressure 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 screen should show both that extraction airflow is good and that there is a malfunction yet to acknowledge.
7. Reinstall the plastic cover on the differential pressure meter.
8. Acknowledge the error message on the screen (refer to Sect. 4.4) to return the dry contacts to their rest state.

4.7 Monitoring the Liquid Level in the Containers

Info

The product is available with different probe assemblies, measuring the liquid level with float sensors located at the gland fitting of the container or sensing the level with capacitive sensors set into the container.
When the unit ships, the selected level sensor is connected and set in the system's configuration settings. Later on, if a switch to the other sensors is needed, please contact the manufacturer/seller. This change requires access to Configuration Menu 2, i. e., disclosure of the second access code not given in this User's Manual.

Depending on the probes used, the relevant connections at the back of the switching unit (see Sect. 3.2) are different. Included in the standard delivery may be, depending on your particular order, analog probes of the brand Rechner and digital probes of the brands SCAT and Kobold as well as a capacitive sensor. The digital measuring devices all require one channel of the installed separators-amplifiers for their individual connection, and all liquid level probes signal only the states (over-) filled (malfunction, red container level icon) and not full (in order, green level icon).

Important

Proper operation of the liquid level sensing feature can only be guaranteed if the level sensor was installed in the container[a)] as intended and its cable was connected to its port of the switching unit (see Sect. 2).
The float and the sensing probe are made of the material indicated in Sect. 5 and on the sensor itself. Prior to its use, the resistance to the effects of the liquids to be sensed has to be checked. It should be kept in mind that resistance values may be different with mixtures of liquid substances than with pure liquids.

a) No approval for transport under hazardous substances-related rules, such as ADR, RID, etc., was granted for the shipped containers with integrated sensor probe!

Info

Level malfunctions are interpreted by the system as informative only and do not restrict product operation. For instance, the liquid level icon for a container will return to green color by the simple replacement or emptying of the container, after it had turned red before. Whether this past malfunction has still to be acknowledged can be defined using the relevant setting in Configuration Menu 1.

4.8 Calibrating the Rechner Level Sensor

Caution

When first checking out the unit and whenever the substance of which the sensor is meant to monitor the liquid level in the container changes (different fluid or different mixing ratio), the minimum and maximum levels must be calibrated for the Rechner sensor, at which it will send the empty or the full signal to the monitoring unit. Differences in, or fluctuations of, environmental aspects, such as ambient humidity, temperature, changing adjacent objects capable of conducting, etc. can affect the accuracy of measurement. Repeating the calibration can readjust the accuracy after such a change.

The sensor being capacitive, its switching behavior depends on the conductivity of the liquid medium in the container. Accordingly, the calibration has to use the fluid that will be in the container during normal operation, and any and all safety precautions applicable to handling that substance have to be complied with during calibration as well.

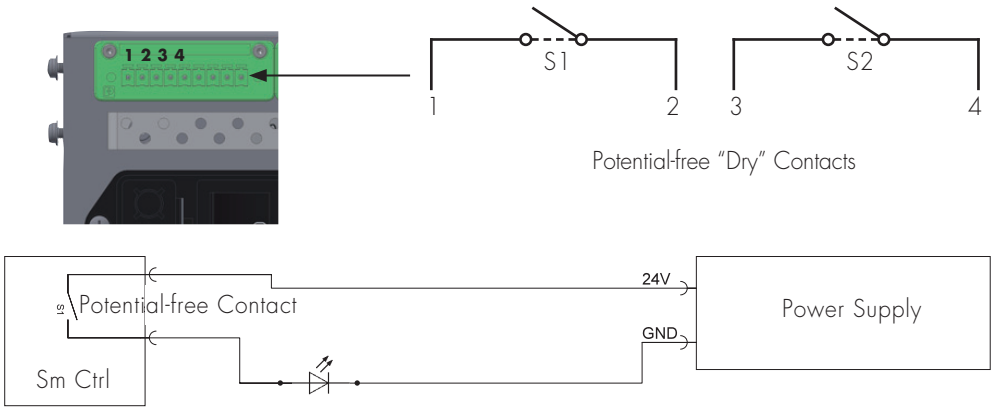
The calibration routine is started in the Configuration Menu 1 (see Sect. 4.2).

When the calibration is started at the appropriate menu option, the unit asks you to confirm the minimum level on the screen. Verify that the Rechner sensor sits in the container as it will during normal operation and the container is positioned at the place it is going to be used at (mimick normal operation). If at minimum level the container should be totally empty, make sure it is empty. If the minimum/empty signal should be sent at a low liquid level, pour the fluid that will be monitored into the container to the level that should be the minimum. Then confirm on the screen that the current level in the container is the minimum.

In the same manner, the level at which the maximum/full signal should occur has then to be confirmed. The screen switches to the corresponding prompt. Add the substance that is going to be monitored, to reach that level in the container which should be used as the maximum. Then confirm on the screen that this level in the container is the maximum.

This ends the Rechner sensor calibration. The unit returns to the Configuration Menu 1.

4.9 Potential-free ("Dry") Contacts



A malfunction causes two normally open, potential-free contacts to be closed; for individual malfunction signalling, the closure can be picked up by a connected circuit at the back of the enclosure (see also Sect. 3). The contacts may also switch external devices connected to it.

Acknowledging the malfunction (see Sect. 4.4) causes the contacts to be reset (i.e., opened).

Important

The potential-free circuit 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.

4.10 Information on the Monitor

The version number of the control software and further information on the monitor can be displayed by tapping the ⓘ button in the default screen (see Display 2).

5 Technical Specifications

Power Supply Voltage	100 - 240 V 50-60 Hz IEC 60320 C13-compliant pwr supply cord power supply-side fuse 0.8 A
Current Rating	max. 400 mA, depending on model version
Weight (control panel)	600 g
Weight (switching unit)	max. 2700 g, depending on model version
W × H × D control panel	158 × 121 × 23 mm
W × H × D switching unit	300 × 90 × 150 mm
Ingress Protection	IP20
ATEX Rating	EX II (1) GD [EEx ia] IIC
Power to System Clock	BR2330 button cell in control panel

With respect to the liquid level probes, keep the following in mind: The safe and controlled operation aimed at the monitoring of flammable liquids is possible exclusively using the measuring probes supplied by the manufacturer/seller.

6 Troubleshooting

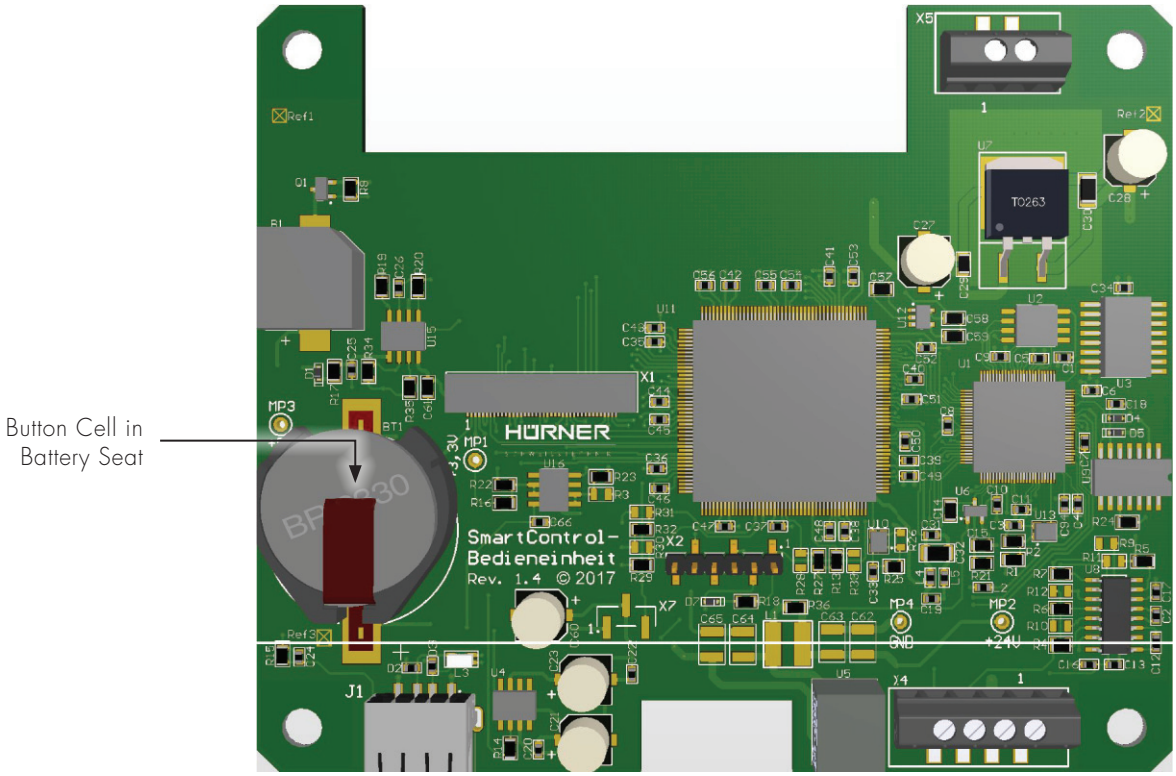
Possible problems of the system should never be corrected by the user, except for checking if it is properly plugged into mains power; if the connectors are in their respective sockets; if the liquid level sensor and the differential pressure meter are appropriately placed. If a malfunction is not related to one of the mentioned reasons, it will always be corrected by the manufacturer's/seller's specialized technical staff.

If a control firmware update is found to be required during troubleshooting, **this is acceptable only when performed by qualified and trained persons or under the supervision** of a technician with the manufacturer or reseller. Proceed as follows:

1. Put the USB mass storage media with the received firmware update file(s) into the USB port of the control panel. To update the firmware of the control panel, you will have received a file bearing the file identifier .hex, and to update the firmware in the switching unit, a file with the identifier .rhex.
2. Open Configuration Menu 1 by entering the relevant access code (see Sect. 4.1 and 4.2 for reference).
3. If needed, use the ➡ button to move on to the menu page on which you find the options to update control panel and switching unit.
4. Select the "Firmware Update Control Panel" option.
5. In the bootloader screen that opens, to update the control panel firmware, select the Firmware Update option and then load the .hex file from the storage media; and/or to update the switching unit firmware, select the Resource Update option and then load the .rhex file from the storage media.
6. Aften updating one or both firmwares, quit the bootloader screen by touching "Exit."
7. If not only the control panel firmware, but also the switching unit firmware should be updated, select the option to update the switching unit in Configuration Menu 1. In the screen that opens after that, confirm that the option should be performed.

Replacing the Battery in the Control Terminal

If the monitoring system indicates (as early as when it is switched on) a battery defect, the button cell battery on the control board in the control panel is probably flat. To replace it, switch the system off and disconnect it from power. Then remove all four lateral screws



around the control panel enclosure to open it. The battery seat is located at the edge of the control board that has now become accessible. Slide the battery out from under the clip and install the new one on the seat. When doing so, make sure that polarity is right. The plus contact is at the clip. The type of the new battery is BR 2330.

After replacing the battery set the clock again in the configuration menu.

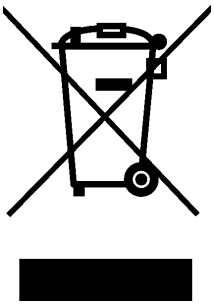
7 Contact Details

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstr. 3
63791 Karlstein, Germany
Tel.: +49 6188 9139 0
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 product 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 41
1.1 Usage prévu 41
1.2 Sécurité au travail 41
1.3 Précautions pour un travail en sécurité dans une zone à atmosphère explosible en présence de sources d'étincelles ... 42

2 Montage du produit 42

3 Descriptif du produit 43
3.1 Écran tactile de commande 43
3.2 Unité d'alimentation 43

4 Fonctionnement 45
4.1 Autorisations d'accès pour les usagers 45
4.2 Paramétrage des réglages de fonctionnement 45
4.3 Fonctionnement normal et affichage d'erreurs 47
4.3.1 L'écran principal 47
4.3.2 Réglages de fonctionnement de la surveillance proprement dite 48
4.4 Validation d'un dysfonctionnement détecté 49
4.5 Visualisation des événements enregistrés 50
4.6 Contrôle du débit de l'extraction d'air 51
4.6.1 Principe de la surveillance par mesure de la pression différentielle 51
4.6.2 Réglage du capteur de pression différentielle, si débit d'air mesuré ainsi 51
4.7 Surveillance du niveau de liquide dans les conteneurs 52
4.8 Calibration de la sonde de niveau Rechner 52
4.9 Contacts secs « en l'air » 53
4.10 Informations sur l'unité de surveillance 53

5 Fiche technique 54

6 Dépannage 54
Remplacement de la pile dans l'écran tactile de commande .. 54

7 Coordonnées de contact 55

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 du système de surveillance compatible ATEX pour conserver les matières dangereuses ont été menés avec une attention particulière à sa sécurité de fonctionnement et à sa facilité d'utilisation. Il a été fabriqué et sa conformité a été vérifiée en tenant compte des dernières évolutions technologiques et des standards de sécurité reconnus.

1.1 Usage prévu

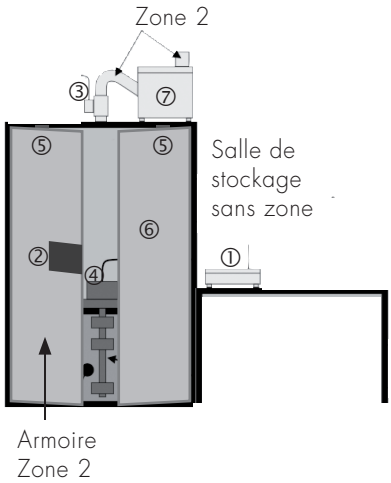
Lors du montage et de l'usage du produit, il faut garder à l'esprit qu'il est destiné à l'usage dans des domaines qui, quant à eux, peuvent relever de dispositions et de réglements particuliers relatifs aux atmosphères explosibles, liquides combustibles et/ou substances dangereuses. **Ces réglements doivent impérativement être respectés.**

Au vu des réglements ATEX, le produit est destiné exclusivement au montage et à l'usage avec des armoires pour le stockage situées à l'intérieur, zone 2 pour les gaz des catégories de température T1 - T4, groupes de gaz IIA, IIB, IIC.

Pour les modèles équipés d'une sonde de niveau, celle-ci est positionnée dans le conteneur surveillé et représente ainsi la zone 0.

Pour les modèles équipés d'un capteur de pression différentielle, celui-ci est positionné dans le débit de l'air extrait et représente ainsi la zone 2.

Les détecteurs d'état de porte et le capteur de température représentent la zone 2, étant dirigés vers la salle de stockage.



① Unité d'alimentation, barrières sectionneuses comprises
② Écran tactile de commande
③ Capteur/interrupteur de pression différentielle de l'air extrait
④ Sonde(s) de niveau de liquide
⑤ Détecteur d'état de porte
⑥ Ventilateur externe
⑦ Capteur de température

Attention

Tout usage d'une autre nature que ceux exposés ci-dessus et à la section 3 ci-dessous, est interdit, peut provoquer des situations dangereuses, y compris danger de mort, des dommages subis par le produit et des matériels voisins et rend caduque toute garantie et responsabilité assumée pour lui par le fabricant et le distributeur.

La mise en place du produit **n'a nullement pour effet** que l'attribution et l'interprétation des zones dans une armoire pour la conservation change (voir la figure ci-contre et cf. aux sections 1.2, 1.3) ! Le fait de monter les composants mentionnés dans le manuel utilisateur ne crée aucun danger supplémentaire d'allumage.

1.2 Sécurité au travail

Attention

Les capteurs/sondes du système de surveillance mis en place dans le milieu surveillé peuvent être utilisés dans un milieu explosible dans le respect de leur classification. Cependant, l'unité d'alimentation à laquelle les signaux de surveillance sont restitués **doit** être positionnée/montée **en dehors** de la zone Ex (cf. l'explication au sujet des zones et l'illustration qui l'accompagne, à la section 1.1).

Afin d'assurer le fonctionnement de surveillance en sécurité, l'exploitant réalisera une évaluation des risques préalable et dressera une consigne de prévention des explosions.

Le produit est destiné aux zones où il n'existe pas de sources d'étincelles. En vue de quelque intervention que ce soit qui demanderait des sources d'éticelles, par exemple pour l'entretien ou la remise en état, les consignes détaillées à la section 1.3 seront impérativement respectées.

Attention

Il est impératif de ne mettre le produit en service qu'après qu'on l'a monté complètement et que les câbles, s'il y en a, ont été correctement raccordés. Des interventions électriques sur le produit ne doivent être réalisées qu'après qu'il a été débranché du secteur et/ou verrouillé pour éviter l'application intempestive d'électricité.

1.3 Précautions pour un travail en sécurité dans une zone à atmosphère explosible en présence de sources d'étincelles

L'utilisation du produit dans une atmosphère explosible en présence de sources d'étincelles est acceptable exclusivement si et à condition que, préalablement, son endroit d'utilisation précis ait été évalué, au moyen d'un procédé ordonné, pour assurer que des gaz ou des vapeurs ne sont ni présents ni suscpetibles d'être présents à une quantité telle qu'une concentration allumable pourrait se développer en une durée définie.

Le résultat d'une telle évaluation sera la description des conditions définies du fonctionnement et des exigences concernant la surveillance dudit fonctionnement. Seront retenus pour l'évaluation tous les règlements et exigences dont relève l'armoire de stockage à laquelle le produit est relié et que le manuel de fonctionnement de celle-là décrit. L'autorisation définissant les conditions et les exigences, en outre, peut se baser sur la norme EN 60079-14 et demander par exemple la surveillance continue ou périodique du gaz et/ou des mesures en cas de sa libération intempestive.

Pour l'évaluation et l'autorisation, les éléments suivants peuvent être pris en considération :

a) Définition d'une date/heure de début de l'autorisation
b) Prescription de l'endroit où l'activité sera exécutée
c) Définition du type d'activité autorisée
d) Réalisation et documentation de relevés destinés à valider l'absence d'une concentration allumable d'un quelconque gaz ou vapeur combustible
e) Définition des minima pour l'échantillonnage destiné à valider l'absence continue du gaz ou vapeur combustible
f) Surveillance des sources potentielles de gaz ou liquides combustibles
g) Définition des plans d'intervention en cas de situation d'urgence
h) Définition d'une date/heure de fin de l'autorisation

2 Montage du produit

Le produit se compose d'un écran tactile de commande, qui peut par exemple se monter sur l'armoire de stockage même, et d'une unité d'alimentation reliée à l'écran de commande et à un ou plusieurs capteurs par des câbles. L'unité d'alimentation doit être mise en place à un endroit convenable, généralement au-dessus ou immédiatement à côté de l'armoire, et doit éventuellement être fixée de façon à ne pas déraper.

Le produit ne demande pas de montage au sens strict, car il est livré précâblé sur l'armoire et/ou est mis en service avec l'assistance d'une personne initiée. À l'aide des colliers rilsan fournis, fixer aux supports prévus les câbles de sonde reliés aux entrées de captage au dos de l'unité d'alimentation, afin de les décharger de l'effet de traction.

Le produit ou le système dont il fait partie est mis à l'essai en fin de production en usine, en application de la norme EN 60079-17. Il est sous la responsabilité de l'usager de le faire réviser régulièrement en application de la même norme. Tous les conducteurs doivent être à l'abri des champs électriques et magnétiques.

L'usager doit s'être familiarisé avec les conditions sur place et connaître les dangers présents dans des zones à atmosphère explosible. Il doit avoir été formé sur ou être expérimenté dans la manipulation des substances dangereuses.

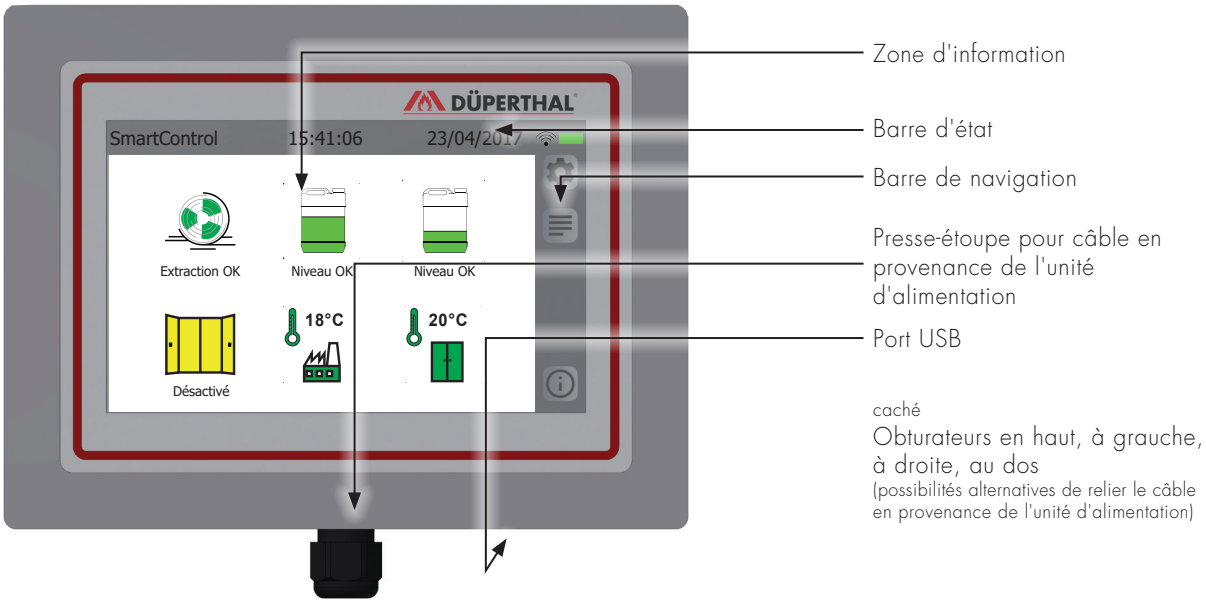
Pour autant que la conception même du système ne l'a pas pour conséquence directe, une équipotentialité doit être assurée pour la/les sonde(s) de niveau de liquide par son/leur montage. Il faut que les presse-étoupe des câbles soient suffisamment étanches.

3 Descriptif du produit

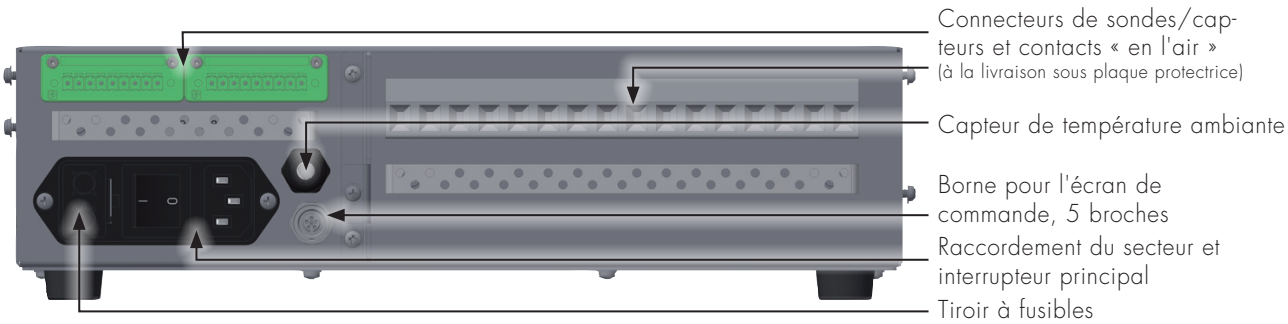
Le produit se compose d'une unité de commande et d'une unité d'alimentation. L'écran de commande est un écran tactile. La manipulation du produit se fait par des actions du bout du doigt sur les symboles et boutons reproduits à l'écran.

Le produit sert à la surveillance d'une armoire de stockage pour les substances dangereuses avec un ou plusieurs conteneurs à liquide. En fonction du modèle, en plus de la température ambiante et de la température dans l'armoire, il surveille le niveau de liquide le(s) conteneur(s) ainsi que le débit correct de l'air extrait de l'armoire et l'état de la porte de l'armoire (ouverte, fermée). Il montre l'état de chacun de ces éléments à l'écran tactile de commande.

3.1 Écran tactile de commande



3.2 Unité d'alimentation



Câblage des sorties au dos (« gauche » et « droit » correspondant aux côtés tels que reproduits sur le dessin ci-dessus)

Groupe de 9 bornes à gauche, énumérées de gauche à droite

1 contact « sec » 1
2 contact « sec » 1
3 contact « sec » 2
4 contact « sec » 2
5 détecteur d'état de porte .1 – brun
6 détecteur d'état de porte .4 – noir
7 détecteur d'état de porte .3 – bleu
8 PT 100 (armoire) – rouge
9 PT 100 (armoire) – blanc

Groupe de 9 bornes au milieu, énumérées de gauche à droite

10 sonde de niveau analogique 1 – brun (24 V)
11 sonde de niveau analogique 1 – noir (signal)
12 sonde de niveau analogique 1 – gris (calibration)
13 sonde de niveau analogique 1 – blanc/bleu (terre)
14 sonde de niveau analogique 2 – brun (24 V)
15 sonde de niveau analogique 2 – noir (signal)
16 sonde de niveau analogique 2 – gris (calibration)
17 sonde de niveau analogique 2 – blanc/bleu (terre)
18 non câblé

Groupe de 16 bornes à droite, énumérées de gauche à droite

19 capteur de pression différentielle .1
20 capteur de pression différentielle .3
21 sonde de niveau numérique 1 .1 +
22 sonde de niveau numérique 1 .1 –
23 sonde de niveau numérique 1 .2 +
24 sonde de niveau numérique 1 .2 –
25 sonde de niveau numérique 1 .3 +
26 sonde de niveau numérique 1 .3 –
27 sonde de niveau numérique 2 .1 +
28 sonde de niveau numérique 2 .1 –
29 sonde de niveau numérique 2 .2 +
30 sonde de niveau numérique 2 .2 –
31 sonde de niveau numérique 2 .3 +
32 sonde de niveau numérique 2 .3 –
33 sonde de niveau numérique 2 .4 +
34 sonde de niveau numérique 2 .4 –

Ces contacts ne sont connectés que sur le modèle SmartControl 8 k. Les autres, dessus, jusqu'au n° 26, sont câblés de façon identique sur les modèles 4 k et 8 k.

Important

Le câble d'alimentation secteur de l'unité d'alimentation est conforme à la norme IEC 60320 C13. Le fusible F0 côté alimentation de l'unité est un fusible 0,8 A. En cas de remplacement d'un de ces éléments, quel qu'en soit la raison, seul le même type est acceptable.

Info

Les nombres identifiant les sondes numériques sur la liste ci-dessus représentent en effet les canaux des amplificateurs-sectionneurs dans l'unité d'alimentation. Un canal est réservé à la détection de la pression différentielle de l'air extrait. En plus des deux sondes analogues maxi., les sept canaux numériques permettent un maximum de sept sondes numériques monopolaires ou le nombre moins élevé correspondant de sondes bi- ou tripolaires. Le produit est livré câblé et/ou se monte à l'armoire et est mis en route en présence d'un technicien. **Des modifications du câblage et des circuits des appareils reliés à lui ne sont permis qu'en consultation avec le vendeur et/ou sous surveillance.**

4 Fonctionnement

4.1 Autorisations d'accès pour les usagers

L'écran tactile montre l'état de fonctionnement et d'éventuelles perturbations du système de surveillance lui-même et de chaque élément (capteur, sonde) surveillé. Ces symboles indicateurs à l'écran sont accessibles à tout le monde.

Afin de valider avoir pris connaissance d'une erreur ou de rentrer des informations sur la surveillance elle-même, par exemple une désignation identifiant l'armoire, qui souhaite le faire doit y être autorisé. C'est pourquoi les écrans de saisie accessibles à cette fin depuis l'écran principal, par une action du bout du doigt sur un de ses symboles, sont protégés par un code d'accès. Ce code est reproduit ci-contre et il sera divulgué – tout comme le présent manuel utilisateur – uniquement aux usagers autorisés à se servir du système de surveillance dans le cours de son fonctionnement normal.

CODE: 415311

L'accès aux réglages du système qui définissent de façon fondamentale comment le système réalise la surveillance, est soumis, quant à lui, à la saisie préalable d'un autre code d'accès qui ne sera révélé qu'aux personnes à qui sont confiés la mise en route, l'entretien et, au besoin, le dépannage du système.

Le présent manuel ne décrit que le fonctionnement du système et les paramètres auxquels l'usager devra éventuellement accéder lors du fonctionnement normal, non pas les réglages du système.

4.2 Paramétrage des réglages de fonctionnement

Les paramètres globaux peuvent être personnalisés suite à une action du bout du doigt sur le bouton ⚙ sur la barre de navigation. Les paramètres globaux sont ceux qui régissent le fonctionnement du système dans sa totalité. Pour chaque élément mesurant/surveillant (débit d'air extrait, température dans l'armoire etc. ; cf. à la section 4.3), des paramètres spécifiques, dits locaux peuvent être réglés suite à une action sur le symbole de cet élément à l'écran principal. À la différence du menu des paramètres globaux, le menu qui s'ouvre alors ne contient que les paramètres dont la définition est possible ou obligatoire concernant l'élément mesurant/surveillant en question.

Le paramétrage des réglages globaux du fonctionnement se fait dans deux menus de réglages présentés hiérarchiquement. L'accès au second d'eux se fait depuis le premier.

Le menu des réglages 1 (cf. l'Écran 1) s'ouvre suite à une action du doigt sur le bouton ⚙ sur la barre de navigation et, ensuite, la saisie du code d'accès. Il se présente sous forme d'une série de boutons dans la zone d'information.

Important

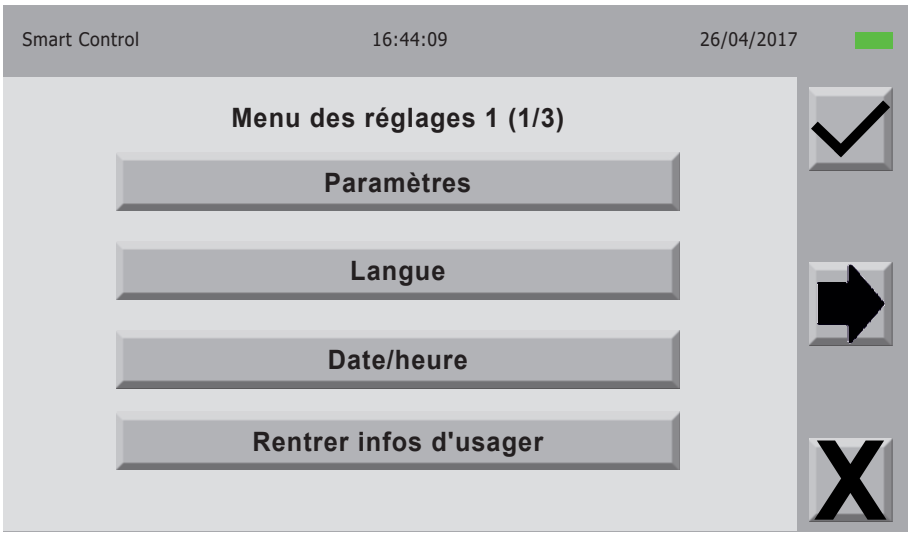
Les actions sur l'écran se feront à l'exclusivité du doigt nu ou avec un outil/stylo spécial pour les écrans tactiles. L'utilisation d'un objet pointu, y compris d'un outil d'écriture (stylo à bille, crayon et semblables), peut provoquer des dégradations graves de l'écran tactile ou le rendre inutilisable et rend caduque la garantie couvrant le produit.

Le menu des réglages 1 comprend les options suivantes.

« Paramètres » ouvre un sous-menu permettant de personnaliser les réglages régissant la surveillance proprement dite de l'armoire dans sa totalité ou de chacun de ses éléments mesurants/surveillants.

« Langue » donne accès à un écran permettant de choisir la langue des textes affichés à l'écran et de la documentation des événements se produisant pendant le fonctionnement.

« Date/Heure » donne accès à un écran permettant de régler la date et l'heure de l'horloge interne du système.



Écran 1

« Rentrer infos d'usager » donne accès à une suite d'écrans de saisie permettant de rentrer des textes personnalisés pour le nom/identifiant de l'usager, le lieu où le système de surveillance est mis en place et une désignation de l'armoire de stockage qu'il surveille.

Info

Si l'écran ne suffit pas pour afficher toutes les options du menu, une action du doigt sur le bouton ➡ sur la barre de navigation vous fait avancer à l'écran suivant, avec d'autres options. En fonction du modèle du produit, le menu des réglages 1 que vous voyez ne comporte éventuellement pas toutes les options décrites par les présentes. Par là même, le premier écran du menu se termine éventuellement par une option qui n'est pas celle présentée ici.

« Calibrer sonde Rechner » lance la séquence d'écrans qui permet de calibrer la sonde de niveau analogique capacitive (si le système en comporte une, faute de quoi l'option ne s'affiche pas). La calibration est impérative à la mise en route et chaque fois que le milieu liquide dont la sonde doit surveiller le niveau dans le conteneur change (cf. la section 4.8).

« Valider tous les dysfonctionnements » ouvre un écran permettant de valider en bloc tous les dysfonctionnements actuellement signalés comme restant à valider (cf. à la section 4.3). L'option ne s'affiche ainsi que s'il existe au moins une perturbation passée au sujet de laquelle il vous reste à valider que vous en avez pris note.

« Unité de température » permet la sélection de l'unité de mesure à utiliser pour l'affichage des valeurs de température, degrés Celsius ou degrés Fahrenheit.

« Remettre paramètres en usine » permet de remettre l'appareil au paramétrage réglé en usine, pour qu'il reflète l'état à sa livraison.

« Redémarrage » éteint et redémarre l'unité de surveillance.

Attention

Pendant le redémarrage, qui peut prendre quelques minutes, l'unité ne saurait pas assurer la surveillance des substances dangereuses. Celle-ci sera réalisée, le cas échéant, par d'autres démarches, telles que signalées par un règlement interne.

« Mise à jour progiciel panneau de commande » et

« Mise à jour progiciel unité d'alimentation » permettent la mise à jour du logiciel interne de commande gérant le panneau de commande et les contrôleurs à l'intérieur de l'unité d'alimentation (cf. à la section 6).

« Menu des réglages 2 » ouvre le menu avec les réglages du système auxquels il faut accéder pour la mise en route, l'entretien et le dépannage du système de surveillance. Il est protégé par un second code d'accès. Ces réglages n'important pas dans le fonctionnement normal, ils ne sont pas abordés par le présent manuel utilisateur.

Info

Chaque fois que la saisie d'une valeur est obligatoire ou facultative après l'accès à une option du menu, l'écran tactile affiche un clavier permettant de la rentrer : alphanumérique s'il s'agit d'un texte personnalisé, numérique s'il s'agit d'un nombre.

Les saisies ou sélections réalisées aux sous-menus et écrans de saisie du menu des réglage 1, il vous reste chaque fois à les enregistrer en mémoire en touchant le bouton ☑.

4.3 Fonctionnement normal et affichage d'erreurs

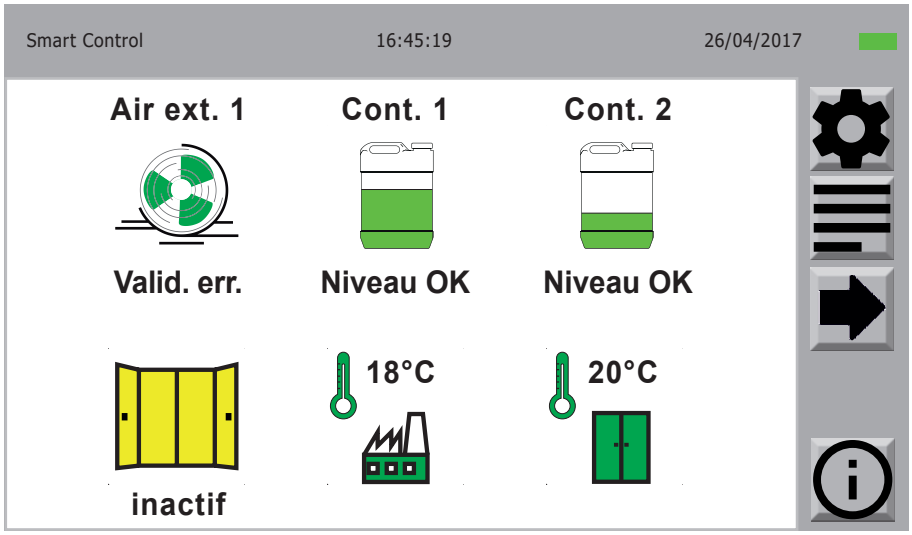
4.3.1 L'écran principal

En fonctionnement normal, l'usager voit l'écran principal (Écran 2) : une vue d'ensemble des éléments surveillés.

Un symbole vert signale que l'état de l'élément représenté (débit en extraction, température ambiante, température dans l'armoire ou niveau de liquide dans un conteneur) est régulier. Si le symbole est jaune, cela reflète un avertissement, donc renvoie à une situation pas encore préoccupante, mais pouvant le devenir et demandant ainsi une observation de près et éventuellement sa correction dès à présent. La couleur jaune renvoie également à un élément dont la surveillance est désactivée, ce que précise alors un message à côté de cet élément. Lorsque le symbole est rouge, une perturbation du fonctionnement a été détectée qui demande le contrôle et, au besoin, la correction immédiats. La disposition concrète de l'écran principal est fonction du modèle du produit et des éléments reliés qui sont surveillés.

L'état des conteneurs est soit O.K. (vert), soit perturbé (rouge), en fonction du signal reçu/de l'état du flotteur/sonde de niveau. Les seuils de température déclenchant un avertissement ou une perturbation peuvent être définis dans le menu local, spécifique d'un élément accessible par une action du doigt sur son symbole à l'écran principal (cf. à la section 4.3.2). La démarche exacte d'observation, contrôle et correction qui est alors de rigueur, est donnée dans le règlement interne ou les instructions de travail en vigueur au lieu où l'armoire de stockage est utilisée.

Les symboles à gauche à l'écran principal montrent l'état de la surveillance de l'air extrait et de la porte de l'armoire. Les autres symboles en bas représentent les températures ambiante et dans l'armoire. Ceux pour les conteneurs concernent sur l'exemple les Conteneur 1 et Conteneur 2. À l'aide du bouton ➡, avancer à la page suivante pour afficher l'état des Conteneurs 3 et 4. Alors, une flèche vers la gauche s'affiche à côté de celle vers la droite et permet de retourner à cette page



Écran 2

affichée. Les boutons avec flèche servent à feuilleter jusqu'à la dernière page affichée et à retourner à la première. Le nombre de pages qu'il y a dépend du nombre de sondes de niveau reliées. **La représentation correcte à l'écran présuppose le câblage correct des capteurs de température et des sondes de niveau dans les différents conteneurs vers l'unité d'alimentation et leur attribution appropriée dans les réglages du système.**

L'Écran 2, à titre d'exemple, montre ainsi que tout va bien sauf le détecteur d'état de la porte, qui est inactif, et la surveillance de l'air extrait qui, bien qu'elle soit repassée à o.k. (vert), signale encore un dysfonctionnement passé qu'il reste à valider. Chaque symbole de l'air extrait ou d'un conteneur pourrait être au rouge si une perturbation était présente. Les deux symboles de température seraient au jaune si la température dépassait le seuil d'avertissement réglé, au rouge si elle était au-dessus du seuil de dysfonctionnement réglé.

Info

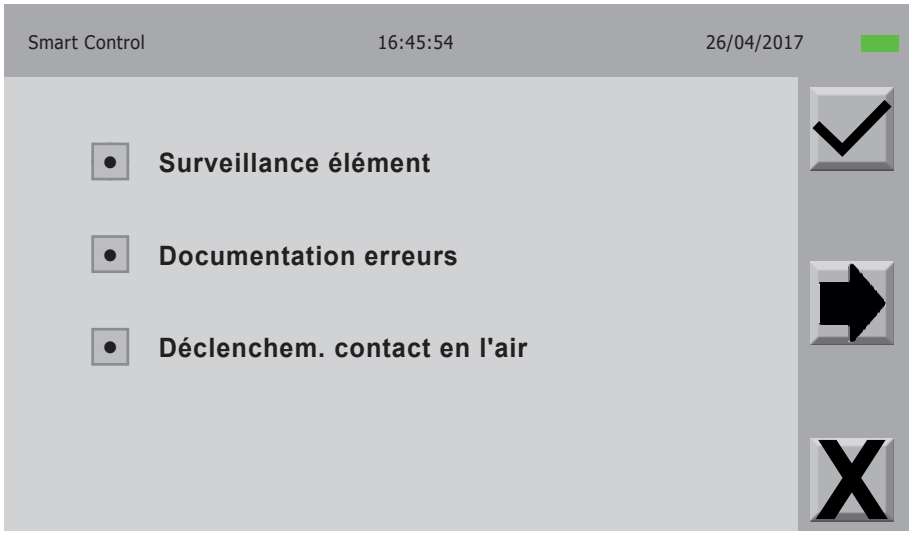
Un message de dysfonctionnement encore à valider, alors que l'élément surveillé est repassé au « vert », donc état de fonctionnement régulier, peut résulter d'une perturbation passée seulement temporaire, par exemple le blocage du débit d'air s'étant annulé sans aucune intervention de l'usager ou la température n'ayant dépassé que temporairement le seuil réglé.

4.3.2 Réglages de fonctionnement de la surveillance proprement dite

Les réglages de la surveillance proprement dite sont accessibles comme réglages globaux à l'option « Paramètres » du menu des réglages 1 (cf. à la section 4.2). L'accès peut se faire aussi concernant un seul élément mesurant/surveillant (un conteneur, l'armoire de stockage, l'extraction d'air) par une action du doigt sur le symbole de cet élément à l'écran principal (Écran 2). Si les réglages sont ouverts ainsi, non pas au menu des réglages 1, le paramétrage réalisé ne concernera que cet élément objet de la surveillance. Dans les deux cas, l'accès aux paramètres demande le code d'accès de l'usager (cf. à la section 4.1).

Une option affichée par le menu est active lorsque la case à sa gauche est cochée, inactive si elle ne l'est pas. Pour basculer de l'un vers l'autre, toucher simplement l'option à l'écran du bout du doigt. Les modifications intervenues doivent encore être enregistrées d'une action sur le bouton ☑.

« Surveillance élément » active ou désactive les alertes de surveillance. Si désactivées, l'écran continuera à afficher l'état de l'élément surveillant/mesurant, mais l'alarme sonore et l'inscription de l'alerte dans la documentation interne n'interviendront pas en cas de perturbation. Ce réglage sera global lorsque les paramètres ont été ouverts depuis le menu des réglages 1, local lorsque ouverts depuis un élément mesurant/surveillant donné, affiché à l'écran principal.



Écran 3

Important **La désactivation de l'option « Surveillance » à ce menu désactive, de fait, toutes les fonctionnalités de surveillance dépendant d'elle !** Autrement dit, la gestion des substances dangereuses se limite au simple affichage à l'écran de l'état des divers éléments.

« Documentation erreurs » active ou désactive la documentation interne des éventuels messages d'avertissement ou de dysfonctionnement, de façon générale et globale ou locale, pour un seul élément précis, en fonction du mode choisi pour ouvrir les paramètres. Cela signifie que des alertes de surveillance seront déclenchées sous forme d'alarme sonore sur détection d'un avertissement ou dysfonctionnement, mais que l'avertissement ou dysfonctionnement qui les a déclenchées ne sera pas enregistré dans le rapport interne des événements (cf. à la section. 4.5). Cependant, les autres événements continueront à être documentés dans ce rapport lorsque cette option est inactive.

« Déclenchement contact en l'air » active ou désactive, de façon globale et générale ou locale pour un seul élément surveillé en fonction du mode choisi pour ouvrir les paramètres, l'activation, suite à un dysfonctionnement, de deux contacts libres de potentiel, dits aussi en l'air, situés au dos de l'unité d'allimentation (cf. aux sections 3 et 4.9) et permettant des raccordements destinés à envoyer un signal électrique par exemple à une salle de contrôle ou un système de surveillance d'un niveau supérieur.

Info Comme au menu des réglages 1 (cf. la section 4.2), les options dépendent du modèle du produit, et vous ne verrez peut-être pas toutes les options ici décrites. Ainsi, comme au menu des réglages 1, le bouton ➡ sert à passer à l'écran suivant si un seul ne suffit pas.

« Validation » active ou désactive que l'usager doit valider avoir pris connaissance d'un dysfonctionnement préablablement détecté (cf. la section 4.4), de façon globale et générale ou locale pour un seul élément surveillé en fonction du mode choisi pour ouvrir les paramètres.

« Déclenchement alerte sonore » active ou désactive, de façon globale et générale ou locale pour un seul élément surveillé en fonction du mode choisi pour ouvrir les paramètres, le déclenchement d'une alarme sonore suite à la détection d'un dysfonctionnement.

« Seuils limite température » donne accès à une suite d'écrans permettant de rentrer pour les éléments concernés les seuils dont le dépassement génère un avertissement (symbole jaune à l'écran principal) ou un message de dysfonctionnement (symbole rouge à l'écran principal et déclenchement de toutes les alertes associées à la surveillance). Cette option n'est disponible que lorsqu'on a accédé aux paramètres par une action sur le symbole d'un élément à l'écran principal, et le paramétrage réalisé ne vaudra que pour cet élément. En tant que réglage global, donc lorsqu'on a ouvert les paramètres depuis le menu des réglages 1, le menu n'affiche pas cette option.

« Écran allumé en permanence », si actif, maintient actif tout le temps le rétroéclairage de l'écran afficheur. Lorsque l'option est inactive, elle permet que le rétroéclairage se mette en veille au bout d'un certain temps sans action à l'écran, afin d'économiser de l'énergie.

4.4 Validation d'un dysfonctionnement détecté

Si la validation des dysfonctionnements est active, localement pour un seul élément mesurant/surveillant ou globalement, aux réglages de fonctionnement régissant la surveillance (cf. à la section 4.3.2), l'usager doit valider avoir pris connaissance des messages de dysfonctionnement que le système aura enregistrés. C'est le cas même lorsque le dysfonctionnement détecté n'est plus d'actualité, par exemple parce que la température, élevée au point de déclencher une alerte dans le passé, a baissé entre-temps en dessous du seuil.

Qu'un message de dysfonctionnement reste à valider, l'écran principal le signale par un texte informatif à cet effet – même si l'élément qui est concerné est déjà repassé à la couleur verte parce que le dysfonctionnement n'existe plus. (L'exemple reproduit à l'Écran 2 montre un dysfonctionnement dont le débit en extraction a fait l'objet dans le passé et qui n'a pas encore été validé.)

Pour valider avoir pris connaissance d'une perturbation, toucher à l'écran principal l'élément à côté

duquel le texte informatif est affiché, rentrer le code d'accès de l'usager (cf. à la section 4.1) et, à l'écran qui s'affiche, toucher le bouton « Valider ». En fonction du modèle du produit, il se peut que cette option ne soit pas visible à la première page de ce menu, auquel cas il vous faut avancer à la page suivante par une action sur le bouton à la barre de navigation. S'il existe plusieurs messages de dysfonctionnement, y compris concernant d'autres éléments surveillants/mesurants, qu'il reste à valider, c'est possible au moyen du bouton « Valider tous les dysfonctionnements » de ce menu (peu importe qu'il ait été ouvert depuis l'écran principal ou le menu des réglages 1).

Info

L'alarme sonore que la détection d'un dysfonctionnement déclenche peut être coupée prématurément et sans égard à la validation du message d'alerte. Il s'éteint automatiquement à la résolution ou à la validation de la perturbation. Tant qu'elle sonne, le bouton en bas à droite de l'écran passe au bouton X. L'action sur lui désactive le son. **Cependant, cela ne dispense pas l'usager de l'obligation de rechercher et corriger la cause de la perturbation.**

4.5 Visualisation des événements enregistrés

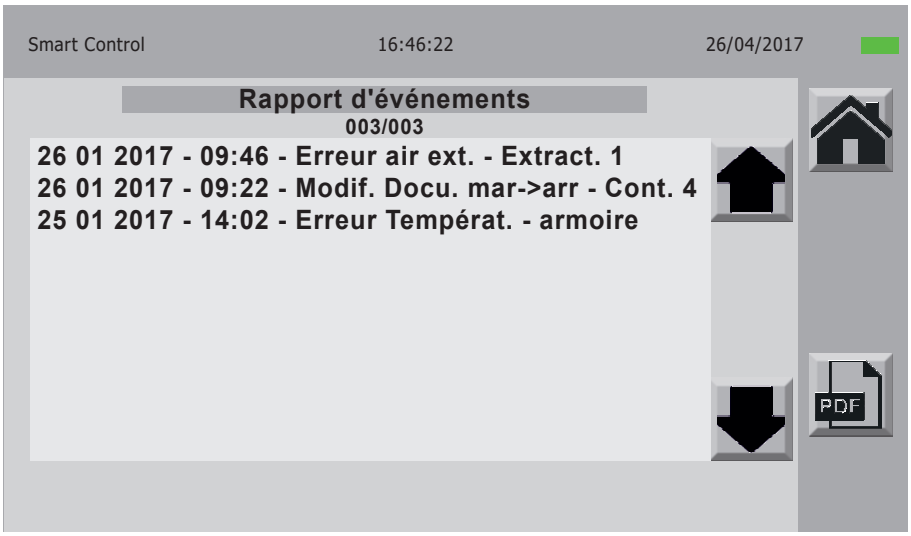
Les perturbations détectées et les modifications apportées depuis le menu des réglages 1 sont enregistrées et peuvent être visualisées par une action sur la touche depuis l'écran principal (cf. l'Écran 4). Les boutons curseurs et servent à faire défiler la liste affichée. Les entrées enregistrées sont listées par ordre chronologique. Le nombre maximal atteint, le rapport suivant écrase la plus ancienne entrée en mémoire. La suppression des rapports est possible depuis le menu des réglages 2 seulement.

Une ou plusieurs entrées de la liste peuvent être sorties sous forme de fichier PDF.

Pour sélectionner une entrée, la toucher à l'écran. Un surlignage identifie alors l'entrée sélectionnée.

Le téléchargement d'une ou plusieurs entrées de la liste de documentation au format PDF n'est possible que lorsqu'une mémoire externe (par exemple une clé USB) est présente dans le port USB de l'écran de commande. C'est seulement après qu'elle y a été connectée que le bouton PDF s'affiche à l'écran des rapports d'événements.

Afin de télécharger un fichier PDF, toucher, après avoir préalablement sélectionné une entrée sur la liste, le bouton PDF à la barre de navigation. À l'écran qui s'affiche alors, il est ensuite possible de choisir de sortir toutes les entrées vers la mémoire USB externe, seulement la sélection, c'est-à-dire



Écran 4

l'entrée préalablement sélectionnée sur la liste, ou une période, c'est-à-dire toutes les entrées dans la fourchette entre une date de début en une date de fin qui, elles aussi, seront ensuite rentrées.

4.6 Contrôle du débit de l'extraction d'air

Un problème de débit d'air d'extraction est détecté par l'unité de surveillance au moyen d'un signal reçu d'une sonde qui, elle, mesure la pression différentielle du débit d'air ou le débit lui-même. Sur la base de ce signal, elle signale que l'extraction d'air est o. k. ou bien perturbée.

La sonde ainsi que d'autres pièces à monter pour mesurer le débit de l'air extrait ne sont pas fournies avec le système de surveillance.

4.6.1 Principe de la surveillance par mesure 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 présente 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 à l'unité d'alimentation du système de surveillance. 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 présent 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.

Important

Pour que le contrôle du débit de l'air extrait de l'armoire soit utilisable, il est impératif que le capteur dont provient le signal utilisé par le système de surveillance, soit correctement monté dans le système d'extraction.
Le fonctionnement correct du contôle de l'extraction d'air demande une vitesse du débit d'air de 1 m/s (15 m³/h) minimum. Cela vaut pour des sections de canalisation avec un diamètre intérieur de 70 mm, mesuré après la sortie d'extraction à débit uniforme.

4.6.2 Réglage du capteur de pression différentielle, si débit d'air mesuré ainsi

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.

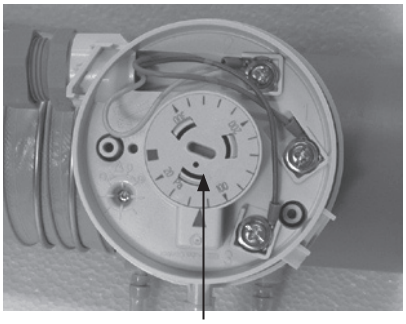
1. S'assurer que le capteur de pression différentielle est correctement mis en place dans le système d'extraction d'air sur place.
2. Régler le système sur place de façon à obtenir le débit d'extraction souhaité.

Attention

Dans le cas d'une armoire servant à conserver des liquides inflammables et destinée à la conservation active, le débit dans la ligne d'extraction doit être de 21 m³/h minimum.

3. Enlever le capot plastique du capteur de pression différentielle (cf. la photo).
4. Régler le capteur de pression différentielle à l'aide d'un tournevis introduit dans la fente dans le sélecteur tournant au milieu, pour que l'écran tactile affiche que le débit est o. k. (abaisser le seuil). Si, au début de l'opéra-

Languettes pour bloquer et débloquer le couvercle



Sélecteur tournant pour régler le seuil bas de pression différentielle

tion, aucune erreur n'est affichée, il est possible d'augmenter d'abord le seuil bas 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'extraction 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 l'écran affiche que le débit est repassé à la normale et qu'il reste un dysfonctionnement à valider.
7. Remettre en place le capot plastique du capteur de pression différentielle.
8. Valider le message d'erreur qui s'est affiché (cf. à la section 4.4) afin de repasser les deux contacts secs en position de repos.

4.7 Surveillance du niveau de liquide dans les conteneurs

Info

Sont proposés divers types de sonde au choix, soit pour la détection du niveau de liquide par un flotteur mis en place dans le raccord fileté du bidon, soit par des capteurs capacitifs insérés dans le bidon pour la détection.
À la livraison la sonde retenue est reliée et définie aux réglages du système de l'unité. Si, plus tard, un changement des sondes reliées était nécessaire, veuillez prendre contact avec le fabricant/revendeur. Cette modification demande d'accéder au menu des réglages 2, donc connaissance du second code d'accès non divulgué par le présent manuel utilisateur.

En fonction des sondes reliées, l'utilisation des bornes au dos de l'unité d'alimentation (voir à la section 3.2) est différente. Peuvent faire partie de la livraison standard, en fonction de la commande concrète, des sondes analogiques de la marque Rechner et des sondes numériques des marques SCAT et Kobold ainsi qu'un capteur capacitif. Les instruments numériques tous demandent un canal individuel des amplificateurs-sectionneurs montés et toutes les sondes de niveau ne signalent que les états (trop-) plein (dysfonctionnement, symbole de niveau rouge) et pas plein (o.k., symbole de niveau vert).

Important

Pour que la surveillance du niveau de liquide soit utilisable, il est impératif que la sonde de niveau soit correctement mise en place dans le conteneur[a)] et raccordée sur sa borne de l'unité d'alimentation du produit (voir à la section 2).
Le flotteur et la sonde sont faits du matériau signalé à la section 5 et sur la sonde même. Avant l'utilisation, il faut vérifier sa résistance aux effets des liquides à surveiller. Garder à l'esprit que la résistance à un mélange peut être différente de celle à un liquide pur.

a) Pour les conteneurs avec la sonde intégrée, il n'existe pas d'agrément de transport en application des règlements relatifs aux substances dangereuses, dont ADR, RID etc. !

Info

Des perturbations relatives au niveau sont interprétées par le système comme étant à titre purement informatif et ne limitent nullement le fonctionnement du produit. Le fait de simplement vider un conteneur dont le symbole était passé au rouge le fait repasser au vert. Qu'il faille encore valider, ou non, cette perturbation passée, on le définit à l'option utile du menu des réglages 1.

4.8 Calibration de la sonde de niveau Rechner

Attention

Lors de la mise en route de l'unité et chaque fois que le milieu liquide dont la sonde doit surveiller le niveau dans le conteneur change (autre liquide ou autre rapport de mélange), il faut calibrer les niveaux minimal et maximal pour la sonde Rechner, auxquels elle envoie le signal de conteneur vide ou plein à l'unité de surveillance. Des différences ou fluctuations des éléments ambiants, tels humidité de l'air, température, différents objets voisins susceptibles d'être conductifs etc., peuvent avoir une influence sur la précision de détection. Une calibration répétée peut réajuster la détection après un tel changement.
La sonde étant capacitive, ses caractéristiques de commutation dépendent de la conductivité du milieu liquide se trouvant dans le conteneur. Par conséquent, la calibra-

tion doit être réalisée avec le liquide qui se trouvera dans le conteneur dans le cours normal du fonctionnement. Toutes les précautions de sécurité de rigueur pour la manipulation de cette substance seront ainsi observées, de même, pendant la calibration.

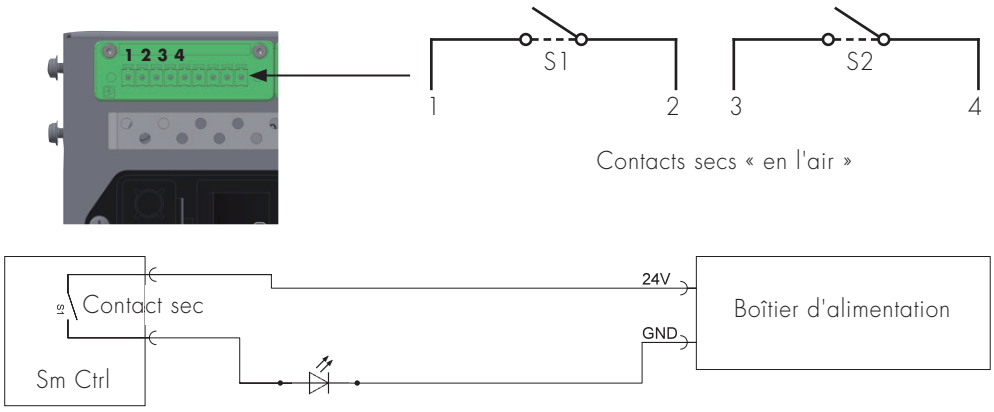
La calibration est lancée au menu des réglages 1 (voir à la section 4.2).

Lorsque la calibration est lancée à l'option utile du menu, elle commence par vous demander de valider à l'écran le niveau minimal dans le conteneur. S'assurer que la sonde Rechner est positionnée dans le conteneur comme elle le sera en fonctionnement normal et que le conteneur se trouve à l'endroit où il sera utilisé (imitation du fonctionnement normal prévu). Si, à niveau minimal, le conteneur doit être totalement vide, vérifier qu'il est vide effectivement. Si le signal de niveau minimal/vide doit être déclenché à un niveau de liquide très bas, remplir le conteneur du milieu liquide qui sera surveillé, jusqu'au niveau qui doit être retenu comme le minimum. Ensuite, valider à l'écran que le niveau actuel dans le conteneur est le minimum.

Ensuite, le niveau de liquide qui doit provoquer le signal de niveau maximal/plein, doit être validé de façon analogue. L'afficheur passe à l'écran correspondant. Ajouter dans le conteneur le milieu liquide qui sera surveillé jusqu'au niveau qui doit être retenu comme le maximum. À l'écran, valider ensuite que le niveau actuel est bien le maximum.

La calibration de la sonde Rechner se termine par cette étape, et l'unité retourne au menu des réglages 1.

4.9 Contacts secs « en l'air »



Quand l'unité constate un dysfonctionnement, elle ferme deux contacts secs normalement ouverts ; pour un signalement individuel de la perturbation, on peut relever l'état du circuit aux bornes au dos du boîtier (cf. à la section 3). Il est possible aussi d'y relier des éléments externes qu'ils commandent.

Lorsque le dysfonctionnement est validé (cf. la section 4.4), les contacts se remettent à l'état ouvert.

Important

Le circuit à contact sec est conçu pour **24 V, 2 A maxi**. Si ces valeurs étaient dépassées, la borne peut être détruite irrémédiablement. En outre, des dégâts provoqués ainsi n'offriraient pas droit à des prestations de garantie.

4.10 Informations sur l'unité de surveillance

Le numéro de la version du logiciel de commande ainsi que d'autres informations sur l'unité peuvent être affichées par une action sur le bouton ⓘ à l'écran principal (cf. l'Écran 2).

5 Fiche technique

Tension d'alimentation	100 - 240 V 50-60 Hz câble d'alim° conforme IEC 60320 C13 fusible côté alimentation 0,8 A
Courant absorbé	400 mA maxi., en fonction du modèle
Poids (écran de commande)	600 g
Poids (unité d'alimentation)	2700 g maxi., en fonction du modèle
l × H × P écran de commande	158 × 121 × 23 mm
l × H × P unité d'alimentation	300 × 90 × 150 mm
Indice de protection	IP20
Classification ATEX	EX II (1) GD [EEx ia] IIC
Alimentation horloge interne	Pile bouton BR2330 ds écran de commande

Concernant les sondes de niveau, tenir à l'esprit ce qui suit : Le fonctionnement en sécurité et contrôlé dans la perspective de la surveillance des liquides inflammables n'est possible qu'avec les sondes de mesure fournies par le fabricant/revendeur.

6 Dépannage

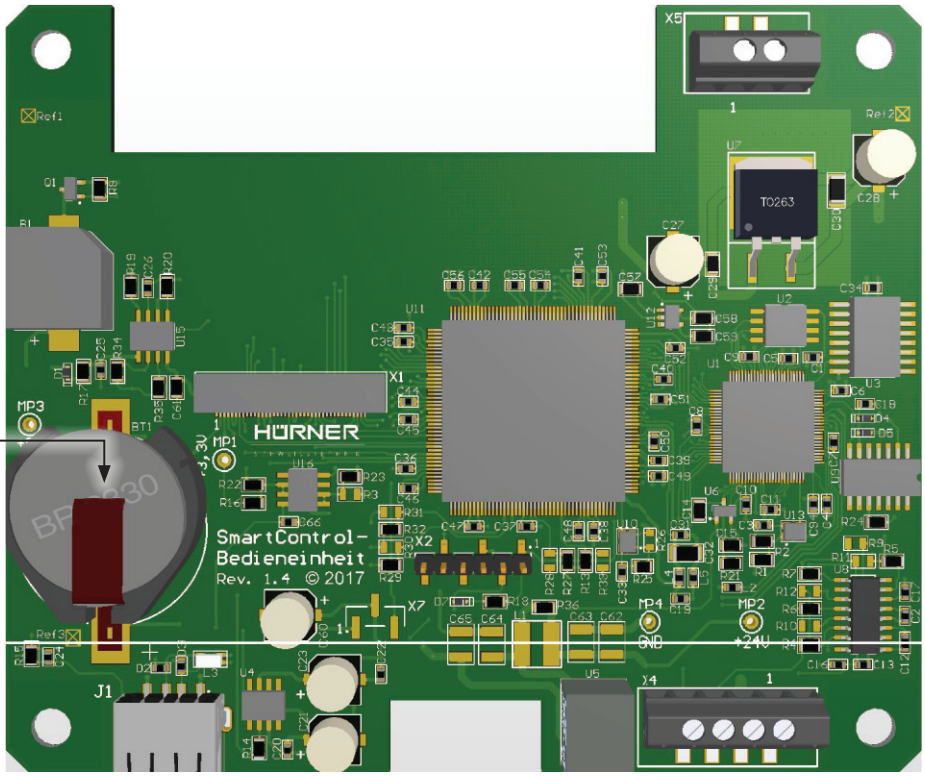
Aucun des problèmes qui pourraient se poser, ne peut être corrigé par l'usager, à l'exception des vérifications suivantes : correctement branché sur l'alimentation secteur ; bon contact des fiches dans les bornes prévues ; bonne position de la sonde de niveau et du capteur de pression différentielle. Si l'on rencontre un dysfonctionnement qui n'est pas le résultat d'un des raisons citées, sa correction sera réalisée par les personnels techniques spécialisés du fabricant/vendeur du produit.

Si, au cours du dépannage, la mise à jour du progiciel interne de commande s'avère nécessaire, elle **sera impérativement réalisée par des personnes qualifiées et initiées ou sous la surveillance** d'un technicien du fabricant ou revendeur. Procéder comme suit :

1. Brancher la mémoire externe USB avec le(s) fichier(s) de mise à jour du progiciel interne sur le port USB de l'écran de commande. Pour mettre à jour le logiciel de l'écran de commande, vous aurez reçu un fichier qui porte l'identifiant .hex et pour la mise à jour de celui de l'unité d'alimentation, un fichier avec l'identifiant .rhex.
2. Ouvrir le menu des réglages 1 en rentrant le code d'accès utile (cf. aux sections 4.1 et 4.2).
3. Si besoin, avancer, en appuyant sur ➡, à la page du menu à laquelle vous trouvez les options de mise à jour de l'écran et de l'unité d'alimentation.
4. Sélectionner l'option « Mise à jour progiciel panneau de commande ».
5. À l'écran Bootloader qui s'affiche, pour mettre à jour le logiciel interne de l'écran de commande, sélectionner l'option du Firmware Update et, puis, charger le fichier .hex depuis la mémoire externe ; et/ou pour mettre à jour celui de l'unité d'alimentation, sélectionner l'option du Resource Update et charger le fichier .rhex depuis la mémoire externe.
6. Après la mise à jour d'un ou des deux progiciels internes, fermer l'écran Bootloader en appuyant sur la touche « Exit ».
7. S'il faut mettre à jour non seulement le progiciel interne de l'écran de commande, mais encore celui de l'unité d'alimentation, au menu des réglages 1, sélection ensuite l'option de la mise à jour de l'untié d'alimentation. À l'écran qui s'affiche ensuite, confirmer qu'il faut exécuter l'opération.

Remplacement de la pile dans l'écran tactile de commande

Si le système de surveillance signale (à la mise sous tension même) une horloge en panne, il est probable que la pile bouton sur la carte de commande dans l'écran tactile de commande s'est



épuisée. Afin de la remplacer, éteindre le système et le débrancher de l'alimentation électrique. Ensuite, ouvrir le boîtier de l'écran de commande en desserrant toutes les quatre vis latérales. L'emplacement de la pile se trouve en bordure de la carte de commande ainsi découverte. Sortir la pile bouton d'en dessous de la broche et mettre la nouvelle à sa place. En l'y insérant, s'assurer de la bonne polarité. Le pôle plus se trouve à la broche. Le type de la pile sera BR 2330.

Après le remplacement de la pile, l'horloge doit être réglée au menu des réglages.

7 Coordonnées de contact

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstr. 6 - 10
63791 Karlstein, Allemagne
Tél. : +49 6188 9139 0
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 au produit 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
Nieder-Ohmener Str. 26
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

SmartControl Ex II (1) GD [EEx ia] IIC

Sicherheits- und Überwachungseinheit für die Gefahrstofflagerung
Protection and Management Unit for Hazardous Substance Storage
Système des protection et de gestion pour la conservation des matières dangereuses

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
EN 60079-14 (soweit anwendbar / insofar as applicable / pour autant qu'applicable)

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine oder einer Reparatur von Personen, die nicht von uns im Hause geschult und autorisiert wurden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Any and all modifications of the device without our prior approval, and any repairs by persons who were not trained and authorized by us, shall cause this declaration to become void.
En cas de modification apportée à l'appareil sans notre accord préable ainsi que de réparation effectuée par des personnes non formées et agréées par non soins, cette déclaration deviendra caduque.

Mücke-Atzenhain .....
den 03.06.2022 Dipl.-Ing. Michael Lenz
Für die Belange dieser Erklärung Bevollmächtigter
Agent Authorized for the Purposes of this Declaration
Agent de plein droit à propos de la présente déclaration

DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Frankenstraße 3 | 63791 Karlstein | Deutschland
Fon +49 6188 9139-0 | Fax +49 6188 9139-121
info@dueperthal.com | www.dueperthal.com

© Juni 2022 DÜPERTHAL Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG | mrz/HST | BA_SmartControl-T | Rev00_DE-EN-FR | Version Juni 2022
Nachdruck sowie Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nicht gestattet. Verstöße werden zivilrechtlich verfolgt. Preiserhöhungen und technische Änderungen durch Verbesserungen und Weiterentwicklung sowie Aktualisierungen durch Normungen behalten wir uns vor. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Geringe Farbabweichungen der abgebildeten Produkte sind drucktechnisch bedingt möglich.