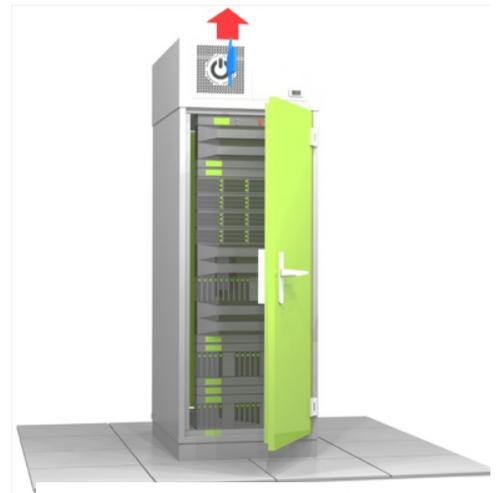


innosAFE^{leaf}

innosAFE

Betriebshandbuch



2017

Vorbemerkungen

Bestimmungen

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs. Sie ist in Zugriffsnähe bereitzuhalten und in der Nähe, aber niemals im Inneren des innoSAFEs aufzubewahren. Änderungen durch technische Weiterentwicklung gegenüber den in dieser Bedienungsanleitung genannten Daten und Abbildungen behält sich der Hersteller vor.

Nachdrucke, Übersetzungen und Vervielfältigungen in jeglicher Form, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Herausgebers. Diese Bedienungsanleitung unterliegt keinem Änderungsdienst.



Hinweise des Herstellers für den Benutzer

Mit Ihrem Entschluss, den innoSAFE einzusetzen, haben Sie eine weitsichtige Entscheidung getroffen. Die IT-Safes entsprechen in Technik, Funktion und Schutzwirkung dem aktuellen Stand der Technik und den grundlegenden Sicherheitsanforderungen gemäß EU-Richtlinien. Als Betreiber sind Sie für die Einhaltung aller Sicherheitshinweise und für die bestimmungsgemäße Verwendung des innoSAFEs verantwortlich. Sorgen Sie dafür, dass jeder Nutzer die Handhabung des innoSAFEs beherrscht und ihn gefahrlos bedienen kann.

Diese Bedienungsanleitung erklärt, wie der innoSAFE und seine Systemkomponenten bedient werden und was bei der Bedienung zu beachten ist. Diese Bedienungsanleitung beschreibt nicht den Aufbau, den elektrischen Anschluss, die Erstinbetriebnahme sowie eine evtl. Außerbetriebnahme des innoSAFEs. Diese werden vom Hersteller / Errichter ausgeführt.

Daher muss diese Anleitung vom Bediener vor der Inbetriebnahme durchgelesen und befolgt werden. Die Nichtbefolgung der Hinweise zur Sicherheit kann Menschen und Umgebung gefährden, sowie zu Störungen und Systembeschädigungen führen. Für Schäden, die aus Nichtbefolgung der Hinweise zur Sicherheit resultieren, wird vom Hersteller keine Haftung übernommen.



Alle Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind von einem autorisierten und qualifizierten Fachmann durchzuführen, der mit der Bedienungsanleitung uneingeschränkt vertraut ist, sowie die fachlichen Voraussetzungen im gesamten Umfang erfüllt. Alle Arbeiten sind grundsätzlich nur bei abgeschalteten Teilsystemen zulässig.

Bei Wartungsarbeiten sind die gesetzlichen, regionalen und ggf. kundenspezifischen Vorschriften einzuhalten. Bei Fragen hierzu wenden Sie sich bitte an den Hersteller / Errichter.

Im Zweifelsfall gelten die weiterführenden Dokumentationen der Einzelkomponenten. Für weitere Details schauen Sie bitte in diese Dokumentation.

Grundsätze der Handhabung

- Verbauen Sie keine beschädigten oder nicht zugelassenen Teile; der Anspruch auf Gewährleistung und möglicherweise die Produkteigenschaften erlöschen unmittelbar!
- Benutzen Sie den innoSAFE nur in ordnungsgemäßem Zustand!
- Beachten Sie bitte die Vorschriften des VDE, ebenso die Vorgaben der örtlichen Energieversorgungsunternehmen EVU!
- Beachten Sie bitte die Auflagen der zuständigen Brandbehörde / Feuerwehren etc. falls relevant!
- Beachten Sie bitte die Vorgaben der UVV (Unfallverhütungsvorschriften) und ASR (Arbeitsstättenrichtlinien), falls relevant!
- Bei Arbeiten an den Anlagen sind ggf. bauseitige Brandmelder zu deaktivieren.
- Bitte beachten Sie das Allgemeine Baurecht sowie die Bauauflagen, falls relevant!
- Gesetzlich vorgeschriebene Sicherheitshinweise sind für die Benutzer an frei zugänglicher und gut sichtbarer Stelle anzubringen!
- Der Schwenkbereich der Türen ist stets frei zu halten!
- Die Türen des innoSAFEs sind im laufenden Betrieb stets geschlossen zu halten!
- Unbefugten ist der Zugriff zum innoSAFE zu verwehren, den Anweisungen des Sicherheitsbeauftragten ist Folge zu leisten!
- Alle Hinweise dieser Anleitung sind zu beachten!
- Der innoSAFE darf keinesfalls beschädigt werden; insbesondere gilt dies für Bohrungen, Schrauben etc. die die Außen- oder Innenhülle des innoSAFE in irgendeiner Art beschädigen könnten. Dadurch entfallen möglicherweise die Produkteigenschaften des innoSAFE!
- Der innoSAFE und dessen Aufsatz ist gegen überhöhte Luftfeuchtigkeit, eindringendes Wasser sowie Spritzwasser zu schützen!
- Bei festgestellten Beschädigungen, Verformungen und anderen relevanten Veränderungen ist der Hersteller des innoSAFE zu unterrichten!

innoSAFE: Charakteristika des IT-Safe

Physikalischer Schutz

Der innoSAFE ist nach neuestem Entwicklungsstand gefertigt und bietet aufgrund seines konstruktiven Aufbaus Schutz vor vielfältigen Gefahrenpotenzialen von außen:



Feuer



Löschwasser



Korrosive Gase



Vandalismus



Diebstahl



Staub



Trümmerlasten



Elektromagn. Störungen



Fremdzugriff

Das modulare System zur Erstellung von IT-Safes verfügt nachweislich über alle Prüfungen im Sinne der sehr hohen Prüfbedingungen des Anforderungskataloges des TÜV Hessen zur Zertifizierung von IT-Safes um IT-Komponenten über einen Zeitraum von 90 Minuten nachhaltig zu schützen. Dieser umfasst aufgrund seiner höheren Anforderungen z.B. auch die Anforderungen des IT-Grundschriftbuches des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik wirksam zu schützen. Der innoSAFE ist als komplettes System zertifiziert und schützt wirkungsvoll vor diesen Gefahren.

- Alle Komponenten sind umfassend systemgeprüft als modulares System zur Erstellung von IT-Safes
- Einbruchschutzklasse RC2 nach EN 1627 als Systemtest (WK II mit erweitertem Werkzeugsatz)
- Feuerwiderstand F90 nach DIN 4102 Teil 2
- Brandschutz als Systemtest nach DIN EN 1363-1 über 95 Minuten
- Einhaltung der Grenzwerte der DIN EN1047-2 (Temperaturanstieg < 50 K, rel. Luftfeuchte < 85 %)
- Rauchgasdichtigkeit nach DIN EN 1634-3 bzw. DIN EN 18095
- Nichtbrennbar nach EN13501-1 AS1d0
- Staub- und wasserdicht entsprechend IP56 nach DIN EN 60529 als Systemtest
- Hohe Geräuschdämmung
- EMV-Schutz durch allseitig geschlossene, leitfähige Hülle
- Türsysteme bei Verschließung konstruktiv selbstzuziehend
- Systemprüfung inkl. Türen, Kabelschotts und Klappensystemen

Um den zertifizierten Schutz der IT-Safe-Lösung sicherzustellen, muss der innoSAFE auf einem Untergrund montiert werden, der mindestens die Brandschutzwertigkeit F90 nach DIN 4102-2 aufweist. Einige Sondervarianten des innoSAFE weichen von den oben genannten Eigenschaften ab.



Mechanischer Aufbau

Dieser IT-Safe hat eine modulare Struktur. Das bedeutet: Seitenteile, Sicherheitstüren sowie Kopf- und Bodenelemente des innoSAFEs sind bereits vormontierte Module, die mittels formschlüssiger Verbindungstechnik erst am Aufstellort zum fertigen innoSAFE zusammengefügt werden. Alternativ kann der innoSAFE auch komplett montiert angeliefert werden.

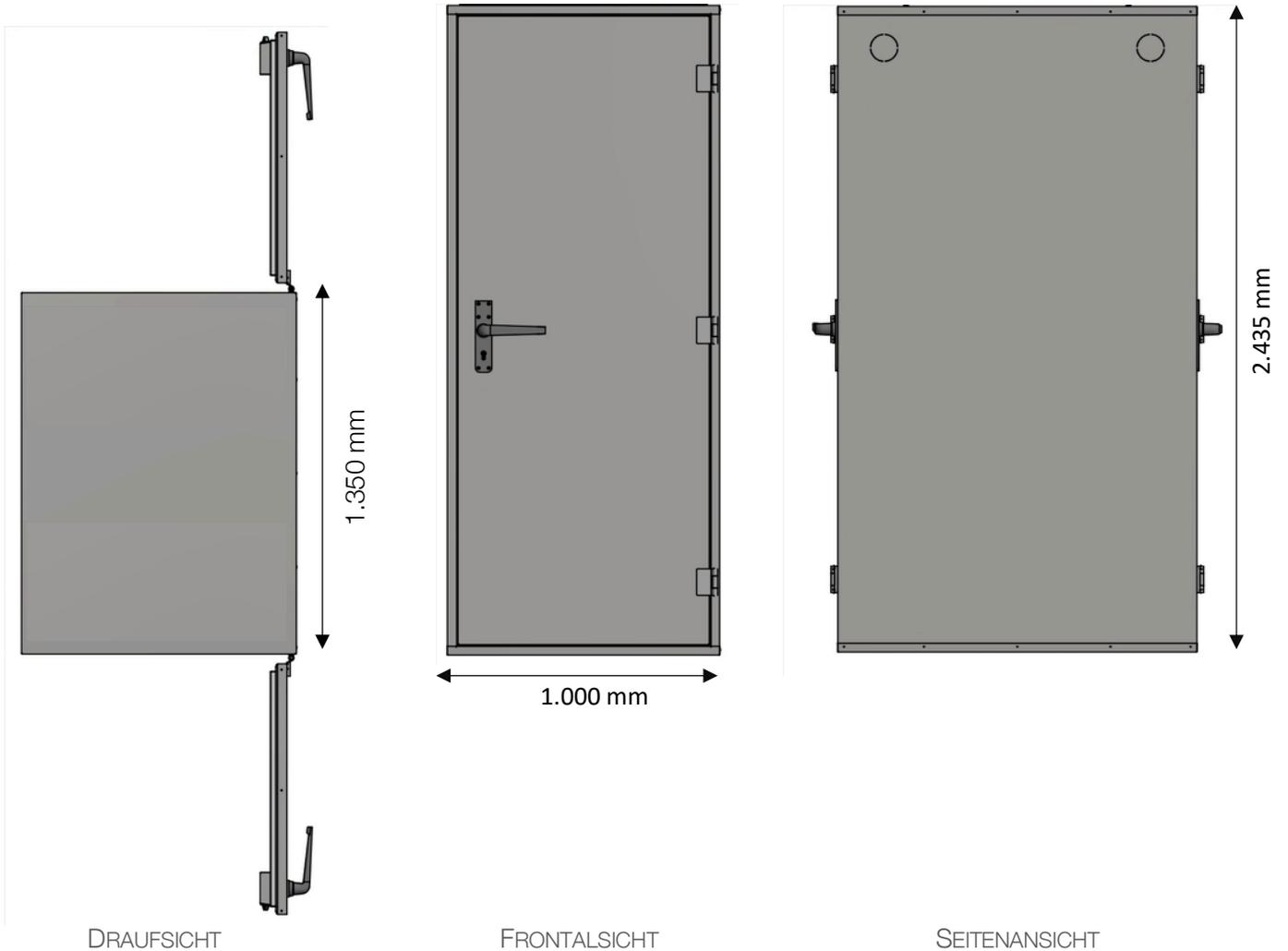
Der Vorteil dieser Struktur: Der innoSAFE kann auch nachträglich um IT-Komponenten herum aufgebaut werden, ohne diese Abschalten zu müssen. Sogar ein nachträglicher Standortwechsel in Einzelteilen ist durch den Hersteller möglich.

Der innoSAFE ist als Einzelschrank für bis zu 73 Höheneinheiten erhältlich. Es können beliebig viele Einzelschränke zu einer Verkettung angereiht werden. Aneinander angereihte innoSAFEs können gemeinsame Technikkomponenten wie Klima- oder Brandmeldelöschtechnik nutzen. Des Weiteren können innerhalb der Schränke Kabel und Leitungen geführt werden.

Neben der Standardgröße mit 73 Höheneinheiten sind auch kleinere Varianten erhältlich. Darüber hinaus sind auch vormontierte Varianten verfügbar, welche als komplette Einheit angeliefert werden. Diese besitzen einen zusätzlich 100 mm hohen Transportsockel.



innoSAFE 73: Maße und Platzbedarf



Die Fläche des innoSAFEs mit geöffneten Türen ergibt den minimalen Platzbedarf des IT-Safes. Diese ist gleichzeitig auch die Verkehrsfläche. Die empfohlene Gesamtfläche ergibt sich aus der Verkehrsfläche mit zusätzlichem Bewegungsrahmen von einem Meter.

Maße	Innenmaße ohne Einbauten	IT-Safe Geschlossen	IT-Safe 90° geöffnete Türen	Empfohlene Gesamtfläche
Breite	890 mm	1.000 mm	1.095 mm	2.200 mm
Höhe	2.310 mm	2.435 mm	2.435 mm	2.500 mm
Tiefe	1.230 mm	1.350 mm	2.880 mm	3.500 mm

Bei einer Anreihung mehrerer innoSAFEs ist die Außenbreite = Anzahl IT-Safes x 1.000 mm und die Innenbreite je IT-Safe 890 mm.



Voraussetzungen des Bodens, Gewicht, Flächenlast

Der innoSAFE muss auf planebenen Boden / Decke aufgestellt werden. Der Boden bzw. die Decke muss die Verkehrslast gemäß DIN 1045 tragen können (z. B. Stahlbetondecke, Rippendecke). Entspricht die Deckenkonstruktion nicht der DIN 1045, muss vor Installation des innoSAFEs anhand einer statischen Berechnung fachmännisch geprüft werden, ob der IT-Safe an der gewählten Stelle aufgestellt werden darf.

Entspricht die Deckenkonstruktion der DIN 1045, darf der IT-Safe in solchen Räumen auch ohne besondere statische Berechnung aufgestellt werden, die in Teil 3 der DIN 1055 aufgezählt werden. Diese sind:

- o 5a Wohnräume mit Trennwandzuschlag für Ständerwerkswände oder gemauerte Wände (115 mm Stärke)
- o 6b Büroräume mit Trennwandzuschlag für Ständerwerkswände oder gemauerte Wände (115 mm Stärke)
- o 7a-10 Alle übrigen Räume nach höheren Nutzlasten gemäß DIN 1055, hierzu gehören insbesondere Verkaufsräume über 50 m², Schulräume, Werkstätten, Laborgebäude, Versammlungsräume, Archive, Aktenräume, Gaststätten u.a.

Berechnung der mittleren Flächenlast:
$$\text{Mittlere Flächenlast } P_m = \frac{G+P \times (A_2-A_1)}{A_2}$$

- Verkehrslast G: Gewicht des IT-Safes plus das Gewicht der Komponenten, die im IT-Safe untergebracht sind.
- Lastfläche A1: Fläche, die der IT-Safe unmittelbar abdeckt
- Verkehrsfläche A2: Lastfläche zuzüglich einer Freifläche vor und hinter dem IT-Safe, die sich aus dem Schwenkbereich der Sicherheitstüren ergibt
- Nutzlast P: Last, die durch den Personenverkehr vor Safetüren auftritt. Sie wird mit durchschnittlich 100 kg/m² angenommen



Auf der Verkehrsfläche dürfen sich außer dem IT-Safe keine Möbel oder andere schwere Gegenstände befinden. Der normale Personenverkehr ist jedoch zulässig.

Daraus ergibt sich für den innoSAFE mit Eigengewicht und folgende Flächenlast:

	innoSAFE 40	innoSAFE 73	2er-Verkettung
Eigengewicht	385 kg	540 kg	1.080 kg
IT-Komponenten	300 kg	500 kg	1.000 kg
Nutzlast	100 kg	100 kg	100 kg
Lastfläche	1,35 m ²	1,35 m ²	2,7 m ²
Verkehrsfläche	3,35 m ²	3,35 m ²	6,7 m ²
Resultierend Flächenlast	264 kg/m ²	370 kg/m ²	370 kg/m ²

Falls notwendig können zusätzlich Lastausgleichssysteme durch den Hersteller geliefert werden.



Kabel- und Rohrführungen

Alle Versorgungs- und Datenkabel sowie die Systemverbindungen (z.B. Klimaverrohrungen) werden über geprüfte Kabel- und Rohrschotts in den innoSAFE geführt. Im Standard verfügt der innoSAFE über ein Kabel- und Rohrschott in jeder Seitenwand. Weitere Schotts können auch in Boden und Decke hinzugefügt werden.



Nur sach- und fachgerecht verschlossene Kabel- bzw. Rohrschotts bieten die Sicherheit, dass die Produkteigenschaften des innoSAFEs eingehalten werden können. Durch offene, oder unsachgemäß verschlossene Schotts, kann die Funktionstüchtigkeit des gesamten innoSAFEs gefährdet sein, insbesondere der Schutz gegen Feuer und Feuchtigkeit etc. ist nicht mehr vollständig abgedeckt.

Das Schottsystem des innoSAFEs besteht aus intumeszierendem Material, welches sich bei Hitzeeinwirkung ausdehnt. Das System besteht aus einer Hülse mit dazu passendem Stopfen, sowie einer systemkonformen Brandschutzmasse. Im Gegensatz zu herkömmlichen Schottsystemen können die Schotts des innoSAFEs vollständig mit Kabeln und Rohren belegt werden, da die Systemhülse bereits die vorgeschriebenen 40% Ausdehnungsraum sicherstellt.

Die Schotts werden mittels Brandschutzkissen verschlossen. Hierzu ist das Brandschutzkissen einzuschneiden und die Kabel, einzeln in den Schnittverlauf verteilt, anzuordnen. Danach sind die Teile des Brandschutzkissens in die Kabelöffnungen zu pressen. Zwischenräume, Zwickel und offenen Fugen werden mit systemgeprüfter Brandschutzmasse verfüllt. Diese kann mit einem wasserbefeuchteten Pinsel glattgestrichen werden. Das Brandschutzsystem ist mit handelsüblicher Dispersionsfarbe überstreichbar.



Unbelegtes Kabel- und Rohrschott mit 100 mm Durchmesser



Einführung der Kabel durch das Schottsystem



Verschließen der Öffnung durch das Brandschutzkissen



Abdichtung des Schottsystems mit Brandschutzmasse



Bei der Nachbelegung des Schotts wird das Brandschutzkissen entfernt, neue Kabel und/oder Rohre eingeführt und dann das Schottsystem wieder gemäß hier genanntem Ablauf verschlossen.

Reinigung des IT-Safes

Die Oberfläche des innoSAFEs ist einbrennlackiert. Leichte Verschmutzungen können mit einem weichen, mäßig feuchten Tuch oder Schwamm entfernt werden. Bei stärkeren Verschmutzungen bitte Neutralreiniger verwenden und anschließend mit klarem Wasser nachbehandeln. Es sind keine scharfen und/oder scheuernden Reinigungsmittel zu verwenden. Diese können die pulverbeschichtete Oberfläche beschädigen. Hierzu gehören auch alle flüssigen Reiniger, die abrasive Zusätze wie Schlämme o.ä. enthalten. Es sind ebenfalls keine sauren oder alkalischen Reinigungsmittel, sowie organische Lösemittel einsetzen.

Zum Reinigen sind nur Reinigungstücher oder Reinigungslappen bzw. Natur- oder Kunststoffschwämme zu verwenden, keine Reinigungspads aus Kunststoff oder Stahlwolle sowie Bürsten. Diese können die Oberflächenstruktur dauerhaft beschädigen. Ebenso keine Dampfstrahlgeräte einsetzen. Bei schweren Verunreinigungen oder Beschädigungen des Pulverlackfilms wenden Sie sich an den Hersteller.

- Eine professionelle Reinigung aller Oberflächen und Aggregate der IT-Safe-Lösung kann als Servicedienstleistung durch den Hersteller bezogen werden.



Blindplatten



Um den IT-Komponenten die komplette Kaltluft zuzuführen, sollten Warm- und Kaltzone im IT- Safe konsequent getrennt werden. Deshalb sind unbesetzte Slots mit Blindplatten zu verschließen. Dies ist ebenfalls Voraussetzung für eine saubere Regelung der Klimatechnik und einen energieeffizienten Betrieb des innoSAFEs.



Zu diesem Zweck können vom Hersteller 1 HE Blindplatten aus V0 Brandschutzkunststoff bezogen werden, welche werkzeuglos montiert werden können. Diese können auf Wunsch mit Ihrem Firmenlogo bedruckt oder in Wunschfarbe ausgeliefert werden.

Power-Distribution-Units (Stromverteilungsleisten)

Der innoSAFE wird standardmäßig mit einem PDU-System ausgestattet, welches über zwei Zuleitungen eingespeist wird. Dadurch ist eine redundante Stromversorgung des IT-Safes möglich. Die PDUs / Stromschienen sind vertikal neben der 19" Ebene angeordnet. Dadurch werden keine Höheneinheiten belegt und die Steckplätze sind über die komplette Höhe des Racks verfügbar.

Das PDU-System aus Aluminium verfügt über folgende Zertifizierungen:

- CE
- EMV
- EN 55022 Klasse A
- EN 55024
- EN 61000-3-2 Klasse A

Die Stromschienen können mit 400 V, 16 A oder 230 V, 16 A versorgt werden. Alternativ sind auch PDUs mit einer 32 A Einspeisung mit zusätzlichen Leistungsschutzschaltern verfügbar.

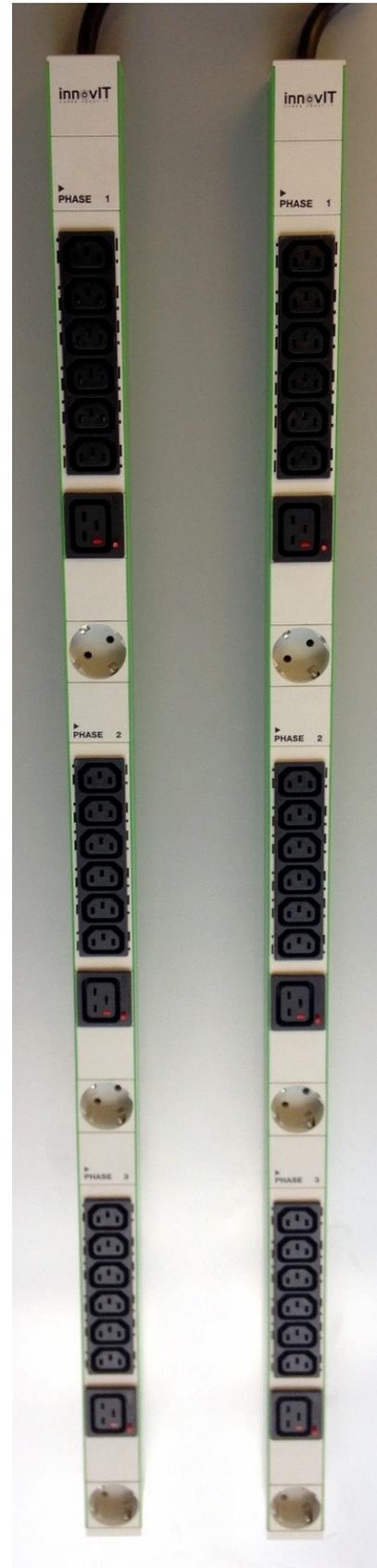
Die Steckplätze können mit allen verfügbaren Steckgesichtern (IEC320 C13, C19, Schuko) belegt werden.

Standardmäßig stehen 18 x C13 und 3 x C19 und 3 x Schuko redundant zur Verfügung. Die verschiedenen Einspeisungen werden durch unterschiedliche Farben der Steckdosen-Einsätze gekennzeichnet.

Das PDU-System kann optional auch mit einem integrierten Überspannungsschutz ausgestattet werden.

Des Weiteren sind auch aktive PDUs mit Display und Netzwerkanbindung erhältlich. Diese können Strom, Spannung, Blind-, Schein-, und Wirkleistung, Energie, Frequenz, Phasenwinkel und Powerfaktor für die komplette PDU oder je einzelnen Steckplatz messen. In weiteren Varianten können die einzelnen Steckdosentöpfe über einen integrierten Webserver geschaltet werden.

Netzkabel für alle Steckgesichtern sowie Adapter oder Y-Kabel sind ebenfalls durch die innovIT AG lieferbar.



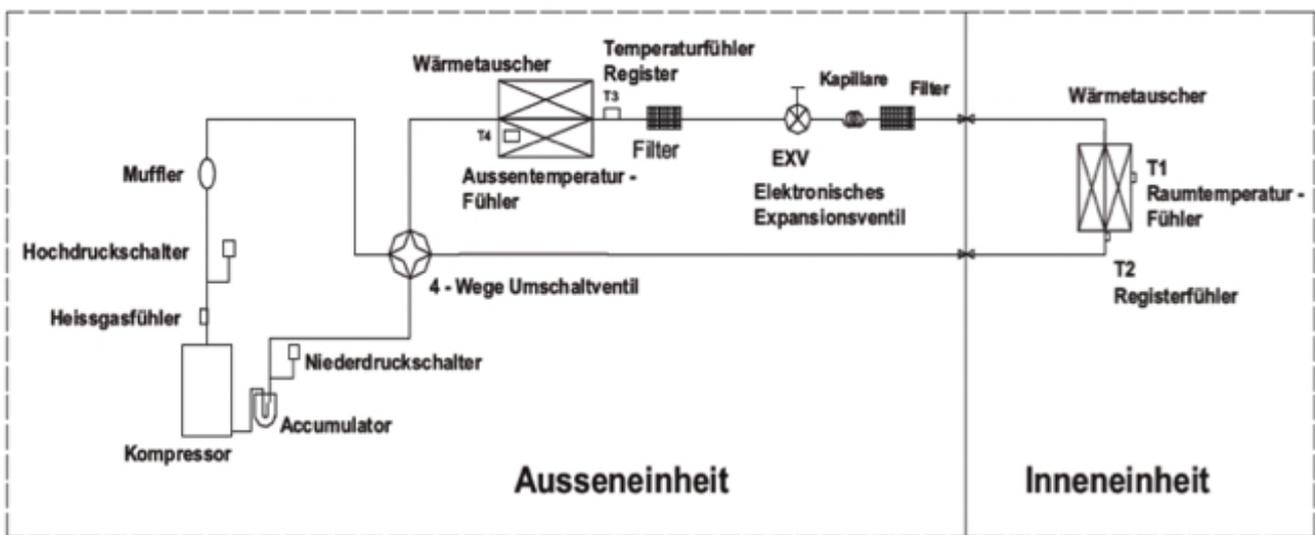
19"

ExpansionsKühlung – Direktverdampfersysteme

Bei der ExpansionsKühlung ist der innoSAFE mit einem kältemittelbasierten Direktverdampfersystem ausgestattet. Dieses wird ergänzt durch ein weiteres Direktverdampfersystem als Redundanz, dabei wird die zweite Inneneinheit auch in das Gehäuse des Innengerätes integriert. Im Inneren des IT-Safes ist die Inneneinheit mit den Verdampfern platziert, außerhalb des IT-Safes befinden sich die Außengeräte mit den Kompressoren.

Optional kann der innoSAFE zur Steigerung der Energieeffizienz auch zusätzlich mit einer RLT-Anlage für eine direkte freie Kühlung ausgestattet werden. Die Variante FreeCoolSafe ist von der innovIT AG patentiert!

ExpansionsKühlung - Funktionsweise der Direktverdampfersysteme



Prinzipschema Klimaanlage

Der Verdampfer im Inneren des IT-Safes besteht im Wesentlichen aus einem Wärmetauscher mit Direktverdampfer, Expansionsventil und einer Ventilatorengruppe, welche die Luft innerhalb des IT-Safes umwälzen. Dies bedeutet, dass gekühlte Luft vor der 19“- Ebene ausgeblasen und die warme Luft hinter den Servern angesaugt wird. Im Direktverdampfer wird die Wärme an das Kältemittel abgegeben.

Bei diesem Vorgang verflüssigt sich das Kältemittel und wird nun über ein Expansionsventil in den Verdampfer eingespritzt, wo es bei niedrigem Druck verdampft. Die zum vollständigen Verdampfen benötigte Wärme wird der Luft im innoSAFE entzogen und bewirkt deren Abkühlung.

Die Kälteerzeugung findet außerhalb des IT-Safes statt. Um den Kältekreislauf aufrecht zu erhalten wird das Kältemittel mittels des Kondensators auf ein einsetzbares Temperaturniveau rückgekühlt.



Der Kältemittelverdichter saugt das gasförmige Kältemittel aus dem Verdampfer ab und komprimiert es auf einen höheren Druck im Verflüssiger. Dabei steigt die Kältemitteltemperatur über die Umgebungstemperatur an, sodass Wärme über die Fläche des luftbeaufschlagten Verflüssigers an die Umgebung abgegeben wird.

Damit ist der Kältemittelkreislauf geschlossen, und der vorgenannte Arbeitsvorgang der Wärmeübertragung beginnt erneut.

Durch die Split-Bauweise, d.h. hermetische Trennung zwischen Innen- und Außenkreislauf, ist bei der Expansionskühlung eine Rauchgasdichtigkeit des innoSAFEs gewährleistet. Innen- und Außenkreislauf sind über Kühlmittelleitungen und Steuerleitungen, die durch eine brandgeschützte Kabeleinführung in den IT-Safe eingeführt werden, miteinander verbunden. Diese Funktionsweise gilt für alle Gerätekonfigurationen der Expansionskühlung.

Expansionskühlung – Betriebsgrenzen

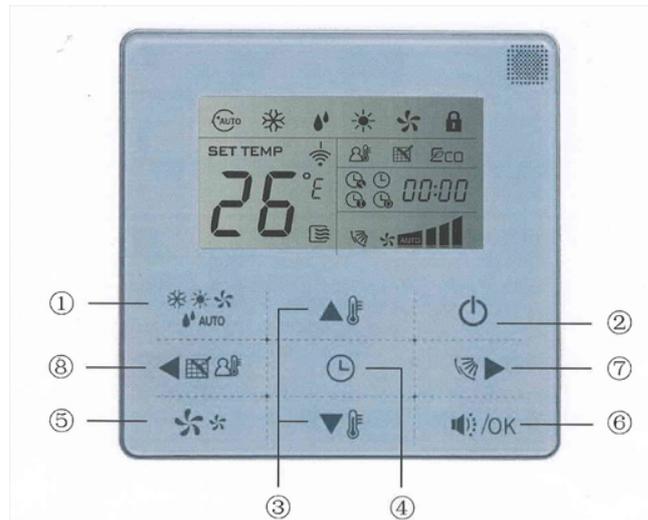
Die Systeme sind für den Betrieb der Arbeitsbereiche vorgesehen (Tabelle unten).

Diese Arbeitsbereiche gelten für neue, korrekt installierte Anlagen oder für Anlagen, die vorschriftsmäßig gewartet wurden. Die Garantieklauseln gelten nicht für Schäden oder Fehlerbetrieb außerhalb der Einsatzgrenzen.

	Verflüssigungssatz (Außengerät)	Raum / Safe	Verdampfer (Innengerät, Raum- Innentemperatur bzw. Sollwert)
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C	+ 10°C	+ 20°C
Maximale Umgebungstemperatur	+ 49°C	+ 35°C	+ 35°C



Die Bedienung der ExpansionsKühlung erfolgt über das Bediendisplay



1 Drucktaste Wahl der Betriebsart

Jedes Drücken der MODE - Taste verändert die Betriebsart in der Reihenfolge

AUTO - COOL - DRY - HEAT - FAN

- AUTO : Automatikbetrieb
- Automatische Wahl der Betriebsart sowie der
- Lüfterstufe in Abhängigkeit der Raumtemperatur
- COOL: Kühlbetrieb (**Betriebsart COOL ist zwingend einzustellen**)
- DRY : Entfeuchtungsbetrieb
- HEAT: Heizbetrieb
- FAN : nur Lüfterbetrieb

2 Drucktaste Ein – Aus

Drucktaste zum Ein - und Ausschalten des Klimagerätes

3 Pfeiltaste Δ Pfeiltaste ▽

Pfeiltaste zum Anheben und Senken der gewünschten Raumtemperatur in 1°C Schritten, sowie zum Eingeben der Uhrzeit (siehe Pos. 4) und Ein - Ausschaltzeit.

3 Tastensperre durch gleichzeitiges Betätigen der Pfeiltasten Δ und ▽

4 Einstellen der Echtzeit - Uhr

Drücken Sie die Taste für 3 Sekunden und die ersten beiden Stellen der Uhrzeit blinken im Display. Mit den Pfeiltasten Δ und ▽ wählen Sie die aktuelle Stunde. Ist die aktuelle Stunde eingestellt, drücken Sie wahlweise die Tasten < oder >, es blinken nun die beiden Stellen für die Minuten auf, welche



Expansionskühlung - Werkseinstellungen

Das Klimagerät ist werkseitig für den Betrieb als IT-Safe-Kühlung voreingestellt. Die Parameter entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle.

SET	Werkseinstellung	Datum:	Datum:
MODE	COOL		
LOCK	X		
FAN	AUTO		
TEMP:	21°C		
CLOCK	00:00		
TIMER	----	nicht verwenden!	nicht verwenden!

Die Schaltung des Kälteerzeugers (Verdichters) ist über das Programm geschützt (Mindeststillstands- und Mindestlaufzeiten). Je nach Auslastung (insbesondere bei sehr geringer Last) kommt es dadurch zu Sollwertabweichungen nach unten. Dieses normalisiert sich jedoch nach Bestückung des innoSAFEs mit entsprechender Wärmelast.

Das Gerät ist für den Dauerbetrieb konzipiert. Für die Standzeiten ist eine Ölwanneheizung des Verdichters enthalten. Daher darf das Gerät nach der Inbetriebnahme nur in Notfällen oder zu Wartungszwecken spannungslos geschaltet werden. Zur kurzzeitig gewollten Außerbetriebnahme nutzen Sie die Fernabschaltungsmöglichkeit (Klemmen) am Innengerät.

Kondensatanschluss

Bei einem IT-Safe mit Expansionskühlung kommt es aufgrund der dichten Hülle nur zu einer minimalen Kondensatbildung. Dieses kann in einem Auffangbehälter im IT-Safe aufgefangen werden. Optional kann eine Kondensatpumpe nachgerüstet werden. Für die bauseitige Kondensatleitung sollte ein Leitungsquerschnitt von min. 25 mm Innendurchmesser gewählt werden. Achten Sie beim Verlegen der Kondensatleitung darauf, dass ausreichendes Gefälle und ausreichende Befestigungspunkte vorhanden sind.

Achten Sie beim Verlegen der Kondensatleitung darauf, dass sich keine Wassersäcke bilden und ein Gefälle von 1 - 2 % eingehalten wird.

Um eine Geruchsbelästigung zu vermeiden, sollte vor dem Anschluss an die Falleitung ein Syphon gesetzt werden. Vor der Inbetriebnahme sollte auf jeden Fall eine Wasserprobe zur Überprüfung der einwandfreien Abfuhr des Kondensates durchgeführt werden.



Elektroanschlüsse

Für alle Split-Geräte ist die Elektrozuleitung zur Ausseneinheit zu führen. Die Zuleitung muss eine eigene Absicherung haben. Zur Absicherung eignen sich träge Sicherungsautomaten oder träge Schmelzsicherungen, darüber hinaus sind die örtlichen Vorschriften zu beachten.

ExpansionsKühlung - Überprüfen aktueller Betriebswerte (Hauptplatine der Außengeräte)

Auf der Hauptplatine der Inverter-Außeneinheiten befindet sich eine Drucktaste, mit der durch wiederholtes Drücken neun aktuelle Betriebswerte der Außeneinheit auf dem Display (auch auf der Platine) abgelesen werden können.

Drücken	Anzeige	Beschreibung
	0	Normale Anzeige
1x	0,2,3,4	0= Standby, 2= Kühlung, 3= Heizung, 4= max. Kühlung
2x	0,1,2	Drehzahl Lüftermotor 0= Aus, 1= Stufe 1, 2= Stufe 2
3x	XX	Leistungsanforderung der Inneneinheit in kW
4x	XX	Kondensationstemperatur
5x	XX	Heißgastemperatur
6x	XX	Außentemperatur
7x	XX	Stromaufnahme Kompressor
8x	XX	Öffnungswinkel elektronisches Expansionsventil
9x	0 0	Letzter aufgetretener Fehler, bei Anzeige 00 keine Fehler

Die Betriebs- und Störmeldungen können innen im Verdampfer abgegriffen werden. Ebenfalls kann dort eine Fernabschaltung aufgelegt werden.



Eine MSR- und Automationstechnik nach IEC-Norm 61131-2 steuert, kontrolliert und erfasst alle Vorgänge, im Einzelnen: Außentemperatur, Zulufttemperatur, Ablufttemperatur, Feuchtigkeit, Steuerung Zuluftbetrieb, Steuerung Mischluftbetrieb, Steuerung Klimabetrieb, Steuerung Brandschutzklappen, Alarmmanagement und Störumschaltung. Das System verfügt über Schnittstellen für verschiedenste Kommunikationsaufgaben.

Für die Kommunikation des Automationssystems von der Managementebene bis hin zur Feldebene werden marktgängige Protokolle und Busspezifikationen bereitgestellt. Das System verfügt darüber hinaus in Verbindung mit dem DCIM über einen integrierten Webserver.

Die RLT-Anlage in Modulbauweise bietet hohe Wartungsfreundlichkeit, lange Lebensdauer durch feuerverzinkten Korrosionsschutz und geringen Platzbedarf für die Wartung durch abnehmbare Kammerabdeckungen. Die einzelnen Luftbehandlungen erfolgen über eine Mischluftregelung durch Klappen. Die Filtereinheit lässt sich einfach tauschen. Das Laufrad entspricht der Gütestufe G 6.3 nach DIN/ISO 1940 und ist auf zwei Ebenen ausgewuchtet. Der Ventilator hat einen Eingreifschutz auf der Saugseite. Alle Ventilatoren sind serienmäßig mit Motorschutz durch Thermokontakt und intern verschaltetem Motorkondensator ausgestattet. Die CE-Kennzeichnung entsprechend der EG Konformitätserklärung für elektromagnetische Verträglichkeit EMV – Richtlinie 2004/108/EG ist vorhanden, sowie eine Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Steuerschrank und Netzüberwachung

Der MSR-Steuerschrank des Systems beinhaltet die komplette MSR – Steuerung (Automationssystem), Alarmierungseinrichtungen, sowie die Absicherung der Verbraucher. Darüber hinaus sind im Steuerschrank auch das optional erhältliche GSM-Modem, die Handbedienebene, sowie Relaiskontakte zur Übergabe von Meldungen als potentialfreie Kontakte untergebracht. Der Schaltplan liegt der Dokumentation des Rechenzentrums bei.

Die Versorgung des Steuerschranks erfolgt aus der gesicherten unterbrechungsfreien Stromversorgung. Somit ist der Betrieb und die Funktion der RLT-Anlage sowie deren Regelung und Störmeldung auch bei Ausfall des Normal-Stromnetzes sichergestellt.



Beispiel Steuerschrank



Netzersatzanlage

Eine Netzersatzanlage übernimmt die Stromversorgung des Rechenzentrums bei einem Stromausfall. Die Netzersatzanlage schaltet sich bei Netzausfall über die Überwachungselektronik automatisch ein und kann das Rechenzentrum, im Gegensatz zur USV, über einen langen Zeitraum mit Strom versorgen.

Wenn die Anlage aktiviert wird, wird zunächst der Motorschalter der Netzeinspeisung abgeschaltet um eine Rückeinspeisung ins Netz zu verhindern. Danach wird der Generatorschalter eingeschaltet und die Anlage versorgt das Rechenzentrum. Während dieser Umschaltung versorgt die USV-Anlage die IT-Komponenten. Die Rückschaltung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Die Netzersatzanlage sollte monatlich mindestens eine Stunde getestet werden. Dies kann durch Aktivierung des Lastprobeschalters erfolgen. Des Weiteren wird ein jährlicher Ölwechsel im Rahmen der Wartung empfohlen. Der Hersteller empfiehlt den Dieselmotor der NEA mit schwefelarmen Heizöl nach DIN 51603-1 mit Stabilitätsverbesserer (Winterzusatz) zu betanken.



Der Tank sollte bis maximal 95% automatisch befüllt werden, um eine Übertankung zu vermeiden.

Weitere Details sind der Dokumentation der Anlage zu entnehmen.



Brandschutz

Brandfrüherkennung & Racklöschanlage

Das für den Einbau in geschlossenen Schaltschranksystemen konzipierte Aktivlöschsystem OneU® bzw. das baugleiche DET-AC Plus ist eine eigenständige kompakte Einheit, die in der Lage ist, Brände zu erkennen und zu löschen.



Funktionsweise und Anschlüsse

Als Löschmittel wird Novec™ 1230 von 3M™ verwendet, welches an der Löschdüse verdampft und sich gleichmäßig im Löschbereich verteilt. Der Brand wird dadurch gelöscht, dass den Flammen Energie in Form von Wärme entzogen wird. Die Branderkennung erfolgt mittels Brandfrüherkennung mit zwei hochsensiblen Brandmeldern mit unterschiedlicher Empfindlichkeit, welche im Luftstrom einer Rauchansaugereinheit sitzen.

Novec 1230 ist für Menschen und IT-Komponenten ungefährlich und verdampft rückstandslos. Es sind für Arbeiten im Löschbereich keine Gesundheitszeugnisse erforderlich.

Alarmer und Störungen können über potentialfreie Kontakte oder über das Data Center Informationssystem an eine übergeordnete Stelle (Überwachungs- bzw. Leiteinrichtung) weitergeleitet werden. Das kompakte System mit einem Platzbedarf von nur 1 Höheneinheit ist für den Einbau im oberen Drittel des zu schützenden IT-Safes vorgesehen.

Die Anlage steht im Normalfall nicht unter Druck, sondern das Löschmittel wird über eine Airbagpatrone ausgebracht. Dadurch ist die Anlage von regelmäßigen Drucküberprüfungen befreit.



Im Folgenden ist der Aufbau der Anlage gezeigt:

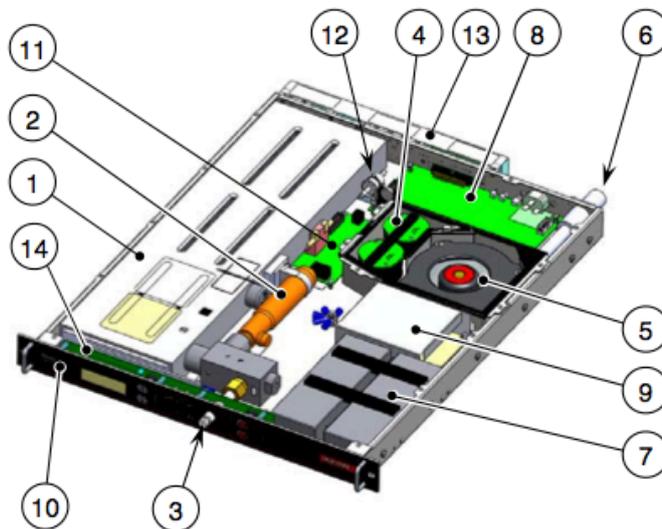


Abb. 1: Aufbau des Systems

- | | |
|---|--|
| 1 Tank (Löschmittelbehälter) mit Füllstandsüberwachung und Auslöseeinrichtung | 9 Netzteil |
| 2 Treibgaspatrone | 10 Frontplatte mit Display und Bedienfeld |
| 3 Löschdüse | 11 Melderinterface |
| 4 Brandmelder | 12 Filter Luftstromüberwachung |
| 5 Lüfter | 13 Anschlussleiste (Karte Anschlusstechnik / Karte Netzwerk Interface) |
| 6 Anschluss Ansaugrohr | 14 Karte Bedienteil BT3 |
| 7 Notstromversorgung (Akkus) | |
| 8 Steuerkarte | |

Ein Lüfter (5) saugt über ein Rohrsystem aus dem zu schützenden Bereich kontinuierlich Luft an. Die angesaugte Luft wird über Führungsbleche an den Brandmeldern (4) vorbeigeleitet. Sobald die angesaugte Luft Rauchaerosole (Partikel) enthält, wird ein Feuer detektiert. Dabei werden die Brandmelder permanent von der Auswerte- und Steuerelektronik auf der Steuerkarte (8) auf Funktionsfähigkeit überwacht.

Wird die erste Brandalarmschwelle erreicht, steuert die Auswerteelektronik den für diesen Fall programmierten Ablauf: Sie zeigt auf dem Display (10) den Alarmzustand an.

Zusätzlich blitzt die mittlere obere rote Diode (1) in der Frontplatte. Der Relaisausgang „Voralarm“ wird angesteuert.

Bei Erreichen der zweiten Brandalarmschwelle wird der Relaisausgang „Feueralarm“ angesteuert. Es wird nach Ablauf einer Analysezeit die Auslöseeinrichtung elektrisch angesteuert, wodurch die Treibgaspatrone (2) geöffnet wird und das Treibmittel in den Tank (1) strömt. Der Relaisausgang „Löschen“ wird angesteuert. Das Treibmittel presst das Löschmittel zur Löschdüse (3). An der Düse verdampft das Löschmittel und baut in dem zu schützenden Schaltschrank die notwendige Konzentration zum Löschen auf.

Die im Tank integrierte Füllstandsüberwachung meldet einen Löschmittelschwund an, die Auswerteelektronik, die diese Störung (Löschmittelschwund) auf dem Display anzeigt. Der Relaisausgang Sammelstörung wird angesteuert.



Die Spannungsversorgung des Systems ist durch zwei Quellen sichergestellt. Einerseits durch ein Netzteil (Nr. 9), das auch die Ladung der Akkus für die Notstromversorgung (Nr. 7) übernimmt, andererseits durch die Notstromversorgung selbst, die im Parallelbereitschaftsbetrieb geschaltet ist. Die Notstromversorgung ist für einen unterbrechungsfreien Betrieb des Systems von 4h ausgelegt.

Die Bedienung und Anzeige des aktuellen Zustandes des Systems erfolgt durch das eingebaute Bedienteil. Zur Anzeige des aktuellen Zustandes verfügt dieses über sechs LED- Anzeigen und zum anderen über ein Display (LCD). Die LEDs dienen der Anzeige von Hauptalarmen und Störungen, wogegen die einzelnen Zustände detailliert als Klartext im Display dargestellt werden. Liegen mehrere Meldungen vor, kann mit den Cursortasten zwischen den einzelnen Meldungen umgeschaltet werden. Die vorliegenden Meldungen werden dabei gemäß ihrer Priorität und danach gemäß der Reihenfolge ihres Auftretens sortiert. Erfolgt für 30 Sekunden keine Betätigung der Cursortasten, schaltet das Display wieder in den Grundzustand. Die Anzeige der Zustände mittels der LEDs des Bedienteiles ist vom Inhalt des Displays und damit vom Blättern mit den Cursortasten unabhängig und stellt immer den aktuellen Zustand des Systems dar. Neben den Cursortasten besitzt das Bedienteil noch zwei Tasten zum Zurücksetzen (RESET) gespeicherter Meldungen.

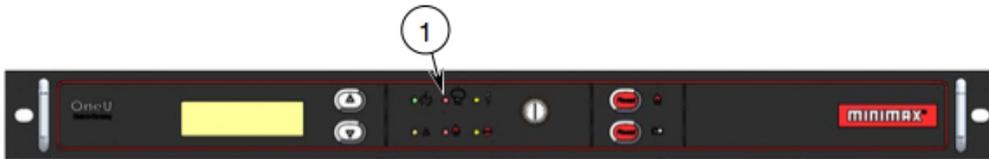


Abb. 3: Frontansicht



Abb. 4: Rückansicht



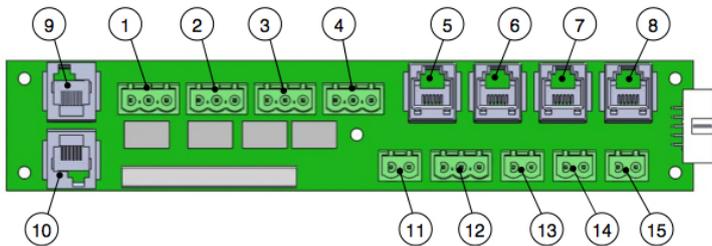


Abb. 5: Karte Anschlussstechnik AT3



Abb. 6: Karte Netzwerk Interface NW

- (1) Anschlussklemme für Relaisausgang „Voralarm“
- (2) Anschlussklemme für Relaisausgang „Feueralarm“
- (3) Anschlussklemme für Relaisausgang „Löschen“
- (4) Anschlussklemme für Relaisausgang „Sammelstörung“
- (5) Stecker (RJ12) für Anschluss Türkontaktschalter
- (6) Stecker (RJ12) für Anschluss an Monitoringsystem (Störung)
- (7) Stecker (RJ12) für Anschluss an Monitoringsystem (Hauptalarm)
- (8) Stecker (RJ12) für Anschluss an Monitoringsystem (Voralarm)
- (9) CAN-Anschluss für Vernetzung
- (10) CAN-Anschluss für Vernetzung
- (11) ext. Alarmierungseinrichtung (Auslieferung mit Abschlusswiderstand 47 Ω und Diode 4007)
- (12) Anschluss externe Füllstandsüberwachung und Ansteuerung externer Tank (nicht belegt)
- (13) Stecker Handmelder (Auslieferung mit Abschlusswiderstand 1,8 k Ω)
- (14) Türkontaktstecker 2 (Auslieferung mit 2 Abschlusswiderständen: 1,8 k Ω + 470 Ω)
- (15) Spannungsversorgung (UB)
- (16) USB-Anschluss
- (17) CMC-Schnittstelle

An den Anschlüssen (5) und (14) können Türkontaktschalter für die Türen des zu schützenden IT-Safes angeschlossen werden. Dieses dient der Überwachung der Schranktürstellungen des Schutzobjektes. Bei Öffnung einer Tür des geschützten Schaltschranks wird die Löschung des Systems blockiert und die Meldung „Löschanlage blockiert“ erscheint im Display. Da eine Fehlfunktion der Türkontaktschalter eine Löschung im Störfall blockieren kann, wird der Einsatz von Türkontaktschaltern durch die innovIT AG nicht empfohlen.

An dem Ausgang externe Alarmierungseinrichtung (11) kann eine akustische oder visuelle Alarmierungseinrichtung außerhalb des IT-Safes angeschlossen werden. Der Ausgang schaltet bei Erreichen der zweiten Brandalarmschwelle die Systemspannung (21 V bis 27 V) auf die Anschlussstechnik bei einem Ausgangsstrom von ≤ 500 mA. An dem Anschluss Handmelder (13) kann eine von außen zugängliche manuelle Auslösevorrichtung integriert werden.

Über den USB-Anschluss (16) können Betriebszustände oder Ereignisse heruntergeladen, sowie auch Einstellungen vorgenommen werden. Hierzu gehören z. B. das Auslesen der Fehlerspeicher, die Einstellung der Uhrzeit und des Datums, sowie das Überspielen von neuer Firmware.

Über die CAN-Anschlüsse (8 + 9) wird die Erweiterungseinheit für verkettete IT-Safes angeschlossen. Es können insgesamt vier zusätzliche Löschsysteeme über die Haupteinheit gesteuert werden.



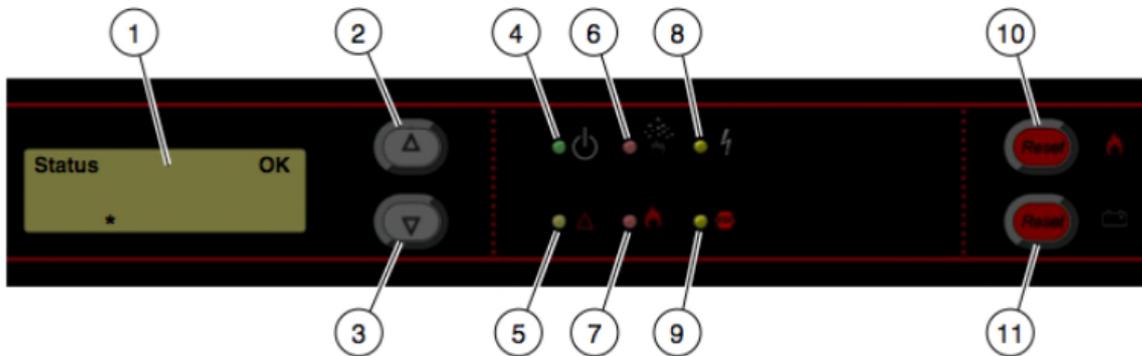


Abb. 29: Anzeige und Bedienelemente

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Display (LCD) | 7. LED „Löschanlage ausgelöst“ |
| 2. Taste „Up“ | 8. LED „Störung“ |
| 3. Taste „Down“ | 9. LED „blockiert“ |
| 4. LED „Betrieb“ | 10. Taste „Reset“ (Rücksetzen) |
| 5. LED „Abschaltung“ | 11. Taste „Reset EV“ (Rücksetzen Energieversorgung) |
| 6. LED „Löschanlage angesteuert“ | |

LED	Farbe	Funktion	Zustand	Bedeutung
4	grün	Betrieb	Aus	System stromlos oder nicht betriebsbereit
			Blinkt*	Zugangsebene 3 ist aktiv
			An	System betriebsbereit
5	gelb	Abschaltung	An	Es liegen Abschaltungen vor
6	rot	Löschanlage angesteuert	Blitzt**	Einer der Melder hat ausgelöst, der andere ist noch nicht aktiv (Voralarm)
			An	Beide Melder haben ausgelöst (Haupt-/Feueralarm).
7	rot	Löschanlage ausgelöst	Blinkt*	Der Ausgang zur Tankansteuerung wurde aktiviert.
			An	Durch den Sensor am Tank wurde innerhalb von 5 Sekunden nach der Ansteuerung (also 5 Sekunden nach einem Hauptalarm) der Austritt des Löschmittels erkannt.
8	gelb	Störung	Blinkt*	In Verbindung mit der nicht ausgeschalteten Betriebs-LED: es liegt eine Störung der Energieversorgung vor.
			Blinkt*	Nur in Verbindung mit dauerhaft ausgeschalteter Betriebs-LED: Ausfall der dezentralen Steuerung, bzw. es gibt keine Kommunikation zwischen zentraler Steuerung und Bedienteil.
			An	Es liegt wenigstens eine Störungsmeldung vor (außer einer Störung der Energieversorgung, siehe oben).
9	gelb	Blockiert	An	Die Ansteuerung der Löschung ist blockiert.

*Blinken bedeutet: LED ist im Wechsel 500ms eingeschaltet und 500ms ausgeschaltet

**Blitzen bedeutet: LED ist im Wechsel 200ms eingeschaltet und 800ms ausgeschaltet

Tastenbelegung

Die Bedienung des Systems erfolgt über vier Tasten an der Frontseite des Systems. Für die Funktion der Tasten wird unterschieden, ob sich das System im Zustand 'Meldungsanzeige' (Grundzustand) befindet, oder ob ein Bedienmenü aktiv ist.

Taste	Funktion in der Meldungsanzeige	Funktion in den Menüs / Untermenüs
Up	Wenn weitere ältere Meldungen vorliegen, können diese durch Betätigung dieser Taste abgerufen werden (Blättern).	Vorheriger Menüeintrag.
Down	Wenn weitere jüngere Meldungen vorliegen, können diese durch Betätigung dieser Taste abgerufen werden (Blättern).	Nächster Menüeintrag.
RESET	Aktuell gespeicherte Meldungen werden gelöscht.	– Abbruch der gewählten Funktion bzw. Verlassen der aktuellen Menüebene (ESC). – Wenn ein Untermenü aktiv ist, kehrt man mit „Reset“ zum Hauptmenü zurück. – Im Hauptmenü bewirkt „Reset“ die Rückkehr zur Meldungsanzeige (Verlassen der Bedienmenüs).
RESET EV	Akkustörungen werden zurückgenommen (sofern sie nicht mehr vorliegen)	– Aktivieren der gewählten Funktion bzw. Übernahme der Einstellungen (Enter). – Das Untermenü wird aktiviert, wenn „Reset“ im Hauptmenü bei einem Eintrag, der auf ein Untermenü verweist, betätigt wird. – Existiert kein Untermenü, erfolgt die Aktivierung der zugeordneten Bedienfunktion.

Funktionstest

Das System muss sich in ungestörtem Zustand befinden (Betriebszustand ohne Störungen oder Alarme werden angezeigt, die grüne Betriebs-LED leuchtet, keine gelbe Störungs-LED oder rote Alarm-LED leuchtet, blinkt oder blitzt). Vorliegende Störungen sind aufzuzeichnen und die Behebung der Störung ist unverzüglich zu veranlassen.

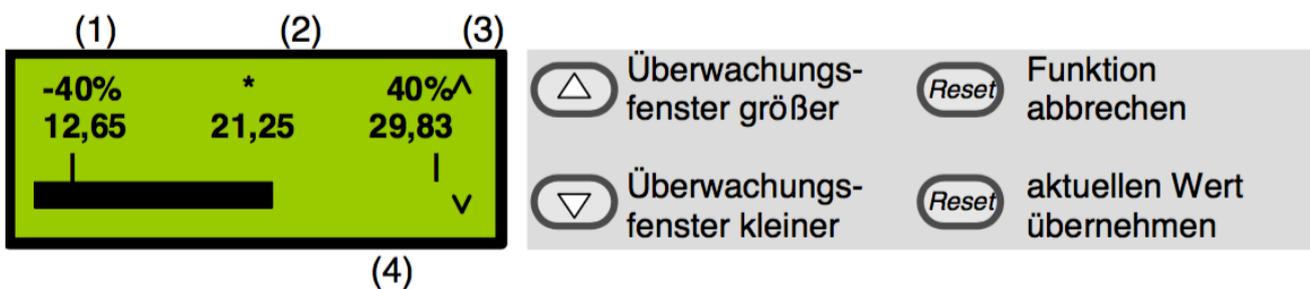


Vor dem Funktionstest muss das System blockiert werden. Dazu den Blockierschalter auf „OFF“ („blockiert“) schalten. Dies ist anhand der grün blinkenden Betriebs-LED und der Anzeige „Löschanlage blockiert“ zu überprüfen. Es darf keine Feuermeldung (obere rote LED) angezeigt sein, bevor die Blockierung aufgehoben wird, da andernfalls sofort der Löschvorgang eingeleitet wird!

Luftstromabgleich

Durch den Einbau von Komponenten können sich die Luftströmungen innerhalb des IT-Safes verändern. Dies kann dazu führen, dass der Ansaugrauchmelder mehr oder weniger Luft zugeführt bekommt. Da die Elektronik den Luftstrom überwacht, um z.B. Verschmutzungen zu detektieren, führt dies zur Störung des Luftstroms. Diese lässt sich durch einen Luftstromabgleich beheben.

Für den Luftstromabgleich wird das Hauptmenü durch gleichzeitiges Drücken der Hoch- und Runter Tasten aufgerufen. Danach lässt sich mit den Pfeiltasten in das Untermenü automatischer Luftstromabgleich navigieren. Durch Drücken der Reset Taste wird der Luftstromabgleich durchgeführt. Danach wird folgendes Menü angezeigt:



- (1) aktuell eingestellter Wert
- (2) unterer Grenzwert der Überwachung
- (3) aktueller Messwert □ aktuell eingestellter, oberer Grenzwert der Überwachung
- (4) Darstellung des aktuellen Messwertes als Balken

Der aktuelle Messwert wird gemittelt, daraus werden entsprechend der gewählten Breite des Überwachungsfensters ($\pm 10\%$, $\pm 20\%$ oder $\pm 40\%$) die zugehörigen Schwellen berechnet. □ Als zulässige Abweichung sind 10% über die Pfeiltasten „Überwachungsfenster kleiner“ / „Überwachungsfenster größer“ einzustellen, da bei dieser Einstellung eine Verschmutzung der Ansauglöcher frühestmöglich erkannt wird. Bei einer Einstellung größer 20% wird die Norm EN 54-20 nicht mehr erfüllt. Die Abweichungen sind im Display auf der rechten oberen Seite und der linken oberen Seite zu sehen. □ Sollten aufgrund der Strömungsverhältnisse häufige Störungsmeldungen des Luftstroms vorkommen, sollte zuerst die Zeit bis zur Störungsanzeige erhöht werden, als weitere Maßnahme kann die Toleranz auf 20% bzw. 40% erhöht werden. Damit die ermittelten Werte wirksam werden, müssen sie übernommen werden (Taste „Reset EV“).



Technische Daten

Einbaumaße	19", 44,45 mm (1HE), 660 mm tief (Tiefe über alles)
Gewicht	ca. 15,5 kg
Nenn-Versorgungsspannung	100 – 240VAC, 50-60 Hz
Notstromversorgung	ca. 4 Stunden (bei vollgeladenen Akkus)
Max. zuläss. Nutzstrom	1,0 A bei 24 VDC
Umgebungstemperatur	+10°C bis +40°C (Betrieb) -20°C bis +65°C (Lagerung) +10°C bis +40°C (kurzzeitige Lagerung Akkus)
Luftfeuchte	bis 96% r.F., nicht kondensierend
Schutzart	IP30
Sensorik	2 verschiedene Streulichtmelder für 2 Alarmschwellen: - opt. Rauchmelder NS Hauptalarm: 3,5%/m Lichttrübung - opt. Rauchmelder HS Voralarm: 0,25%/m Lichttrübung
Schutzvolumen (je Einheit)	max. 2,8 cbm (das Schutzvolumen darf keine ungeschotteten Öffnungen aufweisen!)
Art des Löschmittels	Novec™ 1230, ca. 1,8 Liter im vollen Tank
Sonstiges	- Löschmittelaustrag durch Druckaufladung (über Treibgaspatrone und integrierte elektronische Auslöseeinheit) - Integrierte Löschmittelschwund-/ Füllstandsüberwachung (Anzeige bei Schwund größer als 15% des max. Füllvolumens)

Sicherheitshinweise

- Stets auf Feuer und Unfälle vorbereitet sein!
- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandkasten, Decken usw.) und Ersatzlöschmittel (z. B. Feuerlöscher) funktionstüchtig und griffbereit aufbewahren. □
- Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen sowie den Möglichkeiten eines manuellen Auslösens des Systems vertraut machen.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.



Wartung

Unsachgemäße Instandhaltung kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen. Instandhaltungstätigkeiten und jährliche Wartungen dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal, insbesondere durch die innovIT AG, durchgeführt werden. Für die Ausführung der Servicetätigkeiten ist die genaue Kenntnis des betreffenden Systems, bzw. der betreffenden Systeme, zwingend erforderlich.

Der Betreiber führt die regelmäßigen Sichtkontrollen am System selbst durch. Die Wartung und Instandhaltung des Systems wird von der innovIT AG durchgeführt. Bei unsachgemäßer Handhabung und mangelhaften oder fehlenden regelmäßigen Kontrollen und Wartungen übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Der Betreiber ist gehalten, bei größeren Umbauten einen automatischen Luftstromabgleich durchzuführen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das System ist ausschließlich für die hier beschriebene, bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Das System ist ausschließlich zur Detektion und Löschung von Schwel- oder Entstehungsbränden in geschlossenen IT-Safes bzw. Racksystemen konzipiert. Das System darf ausschließlich mit dem Löschmittel Novec™ 1230 von 3M™ betrieben werden. Das System darf nur in Bereichen eingesetzt werden, die von Personen nicht betreten werden.

Es dürfen keine baulichen Veränderungen der zu schützenden Einrichtung und des Systems durchgeführt werden. Die zu schützende Einrichtung ist nicht anders zu nutzen als durch den geschulten Errichter berücksichtigt. Löschdüsen sind nicht zu versperren.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, bitte die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise beachten.



Schlusswort

Die gesamte Anlage mit ihrer Infrastruktur stellt ein technisches High-Level-Produkt dar, welches nach den neuesten Erkenntnissen und dem Stand der Technik aufgebaut und errichtet wurde. Dennoch kann auch bei noch so großer Sorgfalt bei der Errichtung im laufenden Betrieb nicht zu 100% vermieden werden, dass ein Eintritt von unkalkulierbaren Restrisiken (z.B. transiente Schalthandlungen im Netz, Blitzeinschlag etc.) das Abschalten von Teilen der Anlage zur Folge haben kann. Diese können in etwa Übertemperaturen im Rechenzentrum nach sich ziehen. In solchen und ähnlichen Fällen ist der Betreiber der Anlage eigenständig dafür verantwortlich, die gefährdeten Rechnersysteme, und gegebenenfalls andere Anlagen so rasch als möglich ab- und/oder auszuschalten, um größere Schäden zu vermeiden (Mitwirkungsverpflichtung des Betreibers). Für Schäden, die durch ein rechtzeitiges Abschalten hätten vermieden werden können, kann keine Haftung übernommen werden.

- Liegt ein Vorfall vor, welcher eine Entstörung durch den Hersteller erfordert, ist der Betreiber verpflichtet diesen umgehend telefonisch (Hotline 0800 7944533) oder per Mail an service@innovit.ag zu melden.

Wir empfehlen unbedingt einen Wartungsvertrag über eine mindestens einmalig pro Jahr stattfindende Überprüfung des gesamten Systems abzuschließen. Letztlich bietet nur ein solcher Vertrag mit garantierten Entstörzeiten die Sicherheit für die volle Funktionsfähigkeit des innoSAFEs.

Gerne unterbreiten wir Ihnen ein entsprechendes Angebot mit darin eingeschlossener rund-um-die-Uhr Rufbereitschaft. Bitte wenden Sie sich an service@innovit.ag.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Nutzung Ihres Systems. Ihr Team von der innovIT AG.

Bei Rückfragen zum Produkt stehen Ihnen die Ansprechpartner der innovIT AG gerne zur Verfügung:



innovIT AG

Schloss Heiligenberg
D – 64342 Seeheim-Jugenheim
Deutschland

Tel 06257 5060-300

Fax 06257 5060-303

Email: info@innovit.ag

Web: www.innovit.ag