RLT-Gerät

X-CUBE compact

inkl. X-CUBE compact Zubehör

TROX® TECHNIK
The art of handling air

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Germany
Telefon: +49 2845 202-0
Telefax: +49 2845 202-265
E-Mail: trox-de@troxgroup.com
Internet: www.trox.de

A00000052573, 6, DE/de
02/2021

© TROX GmbH 2015

Informationen zur Transport- und Montageanleitung

Diese Transport- und Montageanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem raumlufttechnischen Gerät (RLT-Gerät) X-CUBE compact.

Die Transport- und Montageanleitung ist Bestandteil des RLT-Geräts und muss in unmittelbarer Nähe für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Die Transport- und Montageanleitung wendet sich an Montagefirmen, Bediener, Haustechniker, technisches Personal oder unterwiesene Personen sowie an Fachkräfte des Elektro- und Klimahandwerks.

Das Personal muss diese Transport- und Montageanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Transport- und Montageanleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des RLT-Geräts.

Abbildungen in dieser Transport- und Montageanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des RLT-Geräts abweichen.

Urheberschutz

Diese Dokumentation – einschließlich aller Abbildungen – ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich zur Verwendung mit dem Gerät bestimmt.

Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und verpflichtet zu Schadensersatz.

Dies gilt insbesondere für:

- Veröffentlichung
- Vervielfältigung
- Übersetzung
- Mikroverfilmung
- Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen

Technischer Service von TROX

Zur schnellen und effektiven Bearbeitung folgende Informationen bereithalten:

- Produktbezeichnung
- TROX-Auftrags- und Positionsnummer
- Lieferdatum
- Kurzbeschreibung der Störung oder der Rückfrage

Online	www.trox.de
Telefon	+49 2845 202-400

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden auf Grund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder auf Grund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Sachmängelansprüche

Für Sachmängelansprüche gelten die Bestimmungen der jeweiligen Allgemeine Lieferbedingungen. Für Bestellungen bei der TROX GmbH sind dies die Regelungen in Abschnitt „VI. Mängelansprüche“ der Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der TROX GmbH, siehe *www.trox.de* .

Mitgeltende Unterlagen

Neben dieser Anleitung gelten die folgenden Unterlagen:

- Auftragsbestätigung
- RLT-Gerät-Datenblatt von der TROX GmbH
- Produktzeichnungen
- ggf. Datenblätter der Zulieferkomponenten
- Schaltplan des RLT-Geräts
- ggf. weitere Zeichnungen
- Betriebsanleitung X-CUBE compact
- Installations- und Inbetriebnahmeanleitung der X-CUBE compact-Zubehörteile

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

GEFAHR!

...weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELTSCHUTZ!

... weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

Tipps und Empfehlungen

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen. Es werden die oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!
   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor Handverletzungen.
	Warnung vor Absturzgefahr.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

Inhaltsverzeichnis

1 Überblick ... 6

2 Sicherheit ... 8

2.1 Verantwortung des Betreibers ... 8

2.2 Personalanforderungen ... 8

2.3 Persönliche Schutzausrüstung ... 9

3 Transport und Lagerung ... 10

3.1 Anlieferung des RLT-Geräts ... 10

3.1.1 Art der Anlieferung ... 10

3.1.2 Symbole auf der Verpackung ... 10

3.2 Lieferung prüfen ... 10

3.3 Packstücke transportieren ... 11

3.3.1 Sicherheitshinweise zum Transport ... 11

3.3.2 Packstücke mit dem Gabelstapler oder Hubwagen transportieren ... 12

3.3.3 Packstücke mit dem Kran transportieren ... 13

3.4 Packstücke lagern ... 15

3.5 Packstücke auspacken ... 15

4 Aufstellung und Montage ... 17

4.1 Sicherheitshinweise zur Aufstellung und Montage ... 17

4.2 Anforderungen an den Aufstellort ... 17

4.2.1 Anforderungen an die Innenaufstellung ... 17

4.2.2 Anforderungen an die Außenaufstellung ... 18

4.3 RLT-Gerät von Schwingungen entkoppeln ... 19

4.4 RLT-Bauteile demontieren ... 20

4.5 RLT-Gerät/Bauteile aufstellen und montieren ... 21

4.5.1 RLT-Gerät/Bauteile aufstellen ... 21

4.5.2 Vor der Montage ... 22

4.5.3 RLT-Bauteile montieren ... 22

4.5.4 Zubehör montieren ... 25

5 Installation ... 27

5.1 Sicherheitshinweise zur Installation ... 27

5.2 Vor der Installation ... 27

5.3 Kondensatablauf anschließen ... 28

5.4 Erhitzer/Kühler anschließen ... 30

5.5 RLT-Gerät an Energieversorgung anschließen ... 31

5.6 RLT-Gerät in das Gebäude einbinden ... 31

5.7 X-CUBE compact mit PC oder Netzwerk verbinden ... 31

6 Erstinbetriebnahme ... 33

6.1 Sicherheitshinweise zur Erstinbetriebnahme ... 33

6.2 Vor der Erstinbetriebnahme ... 33

6.3 RLT-Bauteile einrichten ... 34

6.3.1 Filtereinheit ... 34

6.3.2 Erhitzer/Kühler ... 34

6.3.3 Jalousieklappen ... 35

6.3.4 Rotationswärmeübertrager ... 36

6.3.5 Tropfenabscheider ... 37

6.3.6 Plattenwärmeübertrager ... 37

6.3.7 Zubehör einrichten ... 37

6.4 RLT-Gerät einschalten ... 38

6.4.1 Vor dem Einschalten ... 38

6.4.2 Einschalten ... 38

6.5 RLT-Gerät konfigurieren ... 38

6.5.1 Kommunikation des X-CUBE Controllers einstellen ... 38

6.5.2 Netzwerkkommunikation einstellen ... 39

6.6 Am Webserver anmelden ... 41

7 Demontage und Entsorgung ... 42

7.1 Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung ... 42

7.2 Demontage ... 43

7.3 Entsorgung ... 43

8 FAQ ... 44

9 Index ... 47

Anhang ... 49

A Speichermasse ausrichten ... 50

B Motorantrieb für Rotationswärmetauscher ... 56

C Schaltplan Schublade 230 V AC-PWT ... 62

D Schaltplan Schublade 230 V AC-RWT ... 76

E Schaltplan Schublade 400 V AC-PWT ... 90

F Schaltplan Schublade 400 V AC-RWT ... 104

G Zubehör für X-CUBE compact ... 118

1 Überblick

Überblick mit Rotationswärmeübertrager

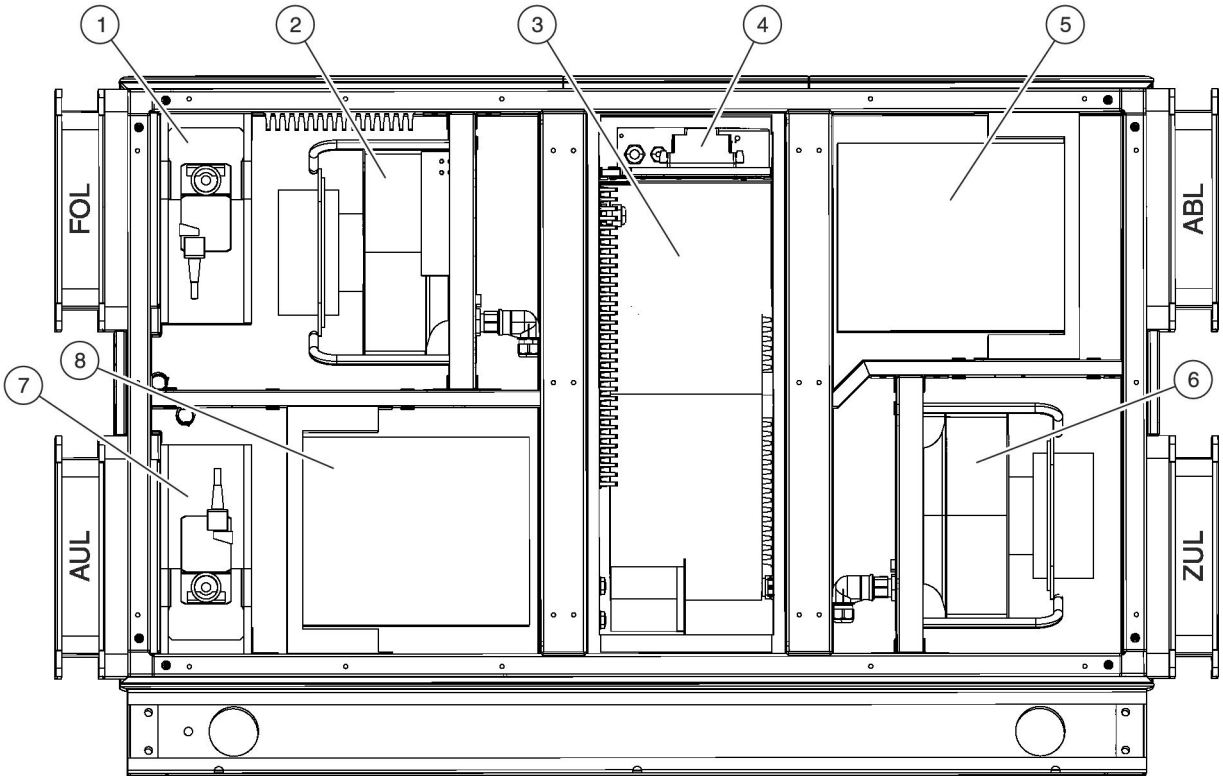


Abb. 1: Überblick mit Rotationswärmeübertrager

1	Jalousieklappen	7	Jalousieklappen
2	Radialventilator	8	Filtereinheit
3	Rotationswärmeübertrager	FOL	Fortluft
4	X-CUBE control (MSR-Technik)	ABL	Abluft
5	Filtereinheit	ZUL	Zuluft
6	Radialventilator	AUL	Außenluft

Überblick mit Plattenwärmeübertrager

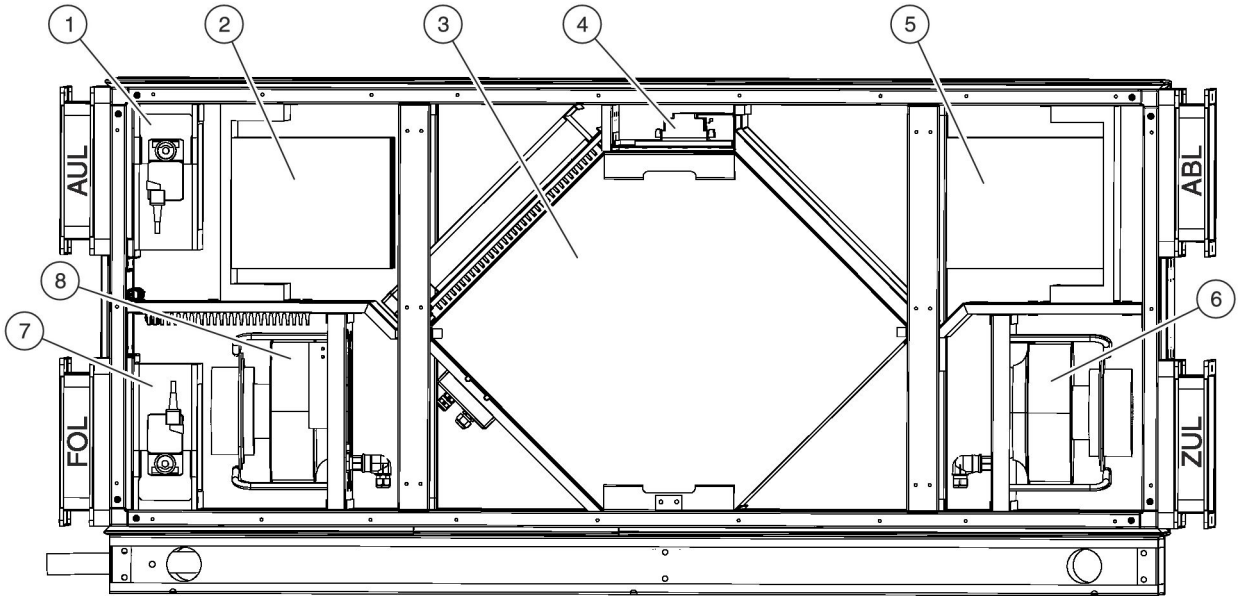


Abb. 2: Überblick mit Plattenwärmeübertrager

1	Jalousieklappen	7	Jalousieklappen
2	Filtereinheit	8	Radialventilator
3	Plattenwärmeübertrager	AUL	Außenluft
4	X-CUBE control (MSR-Technik)	ABL	Abluft
5	Filtereinheit	ZUL	Zuluft
6	Radialventilator	FOL	Fortluft

Je nach auftragsspezifikation kann das RLT-Gerät X-CUBE compact aus unterschiedlichen Komponenten bestehen. Die folgende Tabelle (*Tabelle auf Seite 7*) führt alle Komponenten auf aus denen das RLT-Gerät bestehen kann.

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Erhitzer		Jalousieklappen (Abb. 1 /1+7) (Abb. 2 /1+7)
	Kühler		Radialventilator (Abb. 1 /2+6) (Abb. 2 /6+8)
	Filtereinheit (Abb. 1 /5+8) (Abb. 2 /2+5)		Plattenwärmeübertrager (Abb. 2 /3)
	Rotationswärmeübertrager (Abb. 1 /3)		Dach für Außenaufstellung
	X-CUBE control (MSR) (Abb. 1 /4) (Abb. 2 /4)		

2 Sicherheit

2.1 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die das RLT-Gerät zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss das RLT-Gerät fachgerecht in das bauseitige Brandschutzkonzept einbinden.
- Der Betreiber muss das RLT-Gerät fachgerecht in das bauseitige Blitzschutzkonzept einbinden.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Transport, Lagerung, Montage, Installation, Erstinbetriebnahme, Übergabe und Demontage eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss einen Potentialausgleich von einer Elektrofachkraft herstellen lassen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem RLT-Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.
- Der Betreiber muss die landesspezifischen gesetzlichen Bestimmungen beachten.
- Der Betreiber muss technische und hygienische Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme des RLT-Geräts ausführen und dokumentieren lassen. Die Prüfungen werden in Intervallen wiederholt.

2.2 Personalanforderungen

WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit dem RLT-Gerät nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

– Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
– Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (Anlagenmechaniker) ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und führt seine Arbeit unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen selbstständig nach Unterlagen und Anweisungen aus. Der Anlagenmechaniker besitzt vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten im Handlungsfeld Lufttechnik.

Der Anlagenmechaniker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an sanitär-, heizungs- und klimatechnischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Elektrofachkraft
Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Gabelstaplerfahrer
Der Gabelstaplerfahrer hat die Fähigkeiten zum Führen von Flurförderzeugen mit Fahrersitz oder Fahrerstand erworben und ist daraufhin vom Betreiber schriftlich mit der Führung beauftragt worden.

Der Gabelstaplerfahrer ist für das Transportieren von Paletten zuständig.

Kranführer
Der Kranführer ist körperlich und geistig in der Lage, einen Kran selbstständig zu führen.

Der Kranführer ist im Führen einer Krananlage unterwiesen und hat dem Betreiber diese Fähigkeiten nachgewiesen.

Der Kranführer wurde vom Betreiber mit seinen Aufgaben beauftragt. Der Kranführer wird schriftlich beauftragt, wenn der Kran ortsveränderlich ist.

Der Kranführer hat das 18. Lebensjahr vollendet.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile.

Auffanggurt

Der Auffanggurt dient zum Schutz vor Absturz bei erhöhter Absturzgefahr. Diese besteht, wenn bestimmte Höhenunterschiede überschritten werden und der Arbeitsort nicht durch ein Geländer gesichert ist.

Den Auffanggurt so anlegen, dass das Sicherungsseil mit dem Auffanggurt sowie mit einem festen Anschlagpunkt verbunden ist, eventuell Falldämpfer vorsehen.

Auffanggurte dürfen nur von speziell dafür ausgebildeten Personen eingesetzt werden.

Gehörschutz

Gehörschutz dient zum Schutz vor Gehörschäden durch Lärmeinwirkung.

Industrieschutzhelm

Industrieschutzhelme schützen den Kopf gegen herabfallende Gegenstände, pendelnde Lasten und Anstoßen an feststehenden Gegenständen.

Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

3 Transport und Lagerung

3.1 Anlieferung des RLT-Geräts

3.1.1 Art der Anlieferung

Unverzüglich nach der Anlieferung das RLT-Gerät auf Transportschäden und Vollständigkeit prüfen, *Kapitel 3.2 „Lieferung prüfen“ auf Seite 10*.

Das RLT-Gerät X-CUBE compact wird vollständig vormontiert geliefert, bei Bedarf können 3-teilige Geräte (mit geteiltem Grundrahmen) bauseits demontiert werden, z. B. für die Einbringung in den Aufstellraum, *Kapitel 4.4 „RLT-Bauteile demontieren“ auf Seite 20*.

Das RLT-Gerät wird auf Vierkanttransporthölzern oder auf Einwegpaletten verschraubt ausgeliefert.

Zum Schutz vor Kollisionen mit Transportschlaufen werden außen aufgebaute Komponenten teils lose mitgeliefert.

3.1.2 Symbole auf der Verpackung

Folgendes Symbol ist auf der Verpackung angebracht. Dieses Symbol beim Transport stets beachten.

Gegebenenfalls befinden sich auf der Verpackung weitere Symbole, Hinweise und Informationsdokumente. Diese ebenfalls beachten.

Zurrpunkt

Abb. 3: Zurrpunkt

Der Zurrpunkt an dem Transportmittel muss zentral an der Verpackungseinheit angebracht werden.

3.2 Lieferung prüfen

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile

VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile des Wärmeübertragers sowie des Kühlers und Erhitzers können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

– Bei den Arbeiten an den genannten Komponenten vorsichtig vorgehen.
– Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Bei Transportschäden oder unvollständiger Lieferung unverzüglich den Spediteur und den Lieferanten informieren. Fehlende Teile und Schäden auf dem Frachtbrief vermerken und vom Fahrer bestätigen lassen.

Bei Nichteinhaltung entfällt die Haftung für Mängel.

Hinweise zu Transportschäden auf der Verpackung oder in den Lieferpapieren beachten!

Ohne die Durchführung der folgenden Punkte ist eine Schadensbearbeitung nicht möglich. In beiden folgenden Fällen vor dem Einbau mit TROX Rücksprache nehmen.

Die Verpackung ist außen beschädigt

- In Gegenwart des anliefernden Spediteurs die Ware auspacken und den Schaden auf dem Speditionsauftrag bescheinigen lassen.
- Den Sachverhalt fotografisch dokumentieren.
- Den Schaden unverzüglich nach der Feststellung an TROX melden.

Die Verpackung ist außen einwandfrei, der Inhalt ist beschädigt

- Den Sachverhalt fotografisch dokumentieren.
- Den Schaden unverzüglich nach der Feststellung schriftlich an TROX melden.
- Bei Transportschäden die Meldefrist von 4 Tagen nach Anlieferung beachten.

3.3 Packstücke transportieren

3.3.1 Sicherheitshinweise zum Transport

Unsachgemäßer Transport

WARNUNG!

Lebensgefahr bei unsachgemäßen Transport!

Wenn die Packstücke ohne die dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen und -sicherungen gehoben werden oder während des Transports herunterfallen, besteht Lebensgefahr.

- Die Packstücke ausschließlich in Verwendungslage transportieren.
- Niemals unter schwebenden Lasten aufhalten.
- Niemals zusätzliche Lasten mit dem Packstück transportieren.
- Ausschließlich vorgesehene Anschlagpunkte verwenden.
- Niemals die Ver-/Entsorgungsanschlüsse weder direkt noch indirekt belasten.
- Ausschließlich geeignete und zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit einsetzen.
- Niemals Seile und Ketten knoten oder an scharfe Kanten anlegen.
- Transportvorrichtungen nur in vertikaler Richtung belasten.
- Sicherstellen, dass sich Seile, Gurte und Ketten nicht verdrehen.
- Die Packstücke nur mit korrekt montierten und auf festen Sitz geprüften Transportvorrichtungen und -sicherungen heben.
- Alle Türen, Klappen und Paneele fixieren und sichern.
- Die Packstücke vorsichtig ohne ruckartige Bewegungen transportieren und beim Verlassen des Arbeitsplatzes absenken.
- Transportschlaufen einmalig und nicht für dauerhafte Geräteaufhängung verwenden.
- Transportrohre einmalig und nicht für dauerhafte Geräteaufhängung verwenden.

Außermittiger Schwerpunkt

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch fallende oder kippende Packstücke!

Packstücke können einen außermittigen Schwerpunkt aufweisen. Bei falschem Anschlag kann das Packstück kippen und fallen. Durch fallende oder kippende Packstücke können schwere Verletzungen verursacht werden.

- Die Markierungen und Angaben zum Schwerpunkt auf den Packstücken beachten.
- Bei Transport mit dem Kran den Kranhaken so anschlagen, dass er sich über dem Schwerpunkt der Packstücke befindet.
- Die Packstücke vorsichtig anheben und beobachten, ob sie kippen. Falls erforderlich, den Anschlag verändern.

Schwerpunktkennzeichnung auf der Verpackung

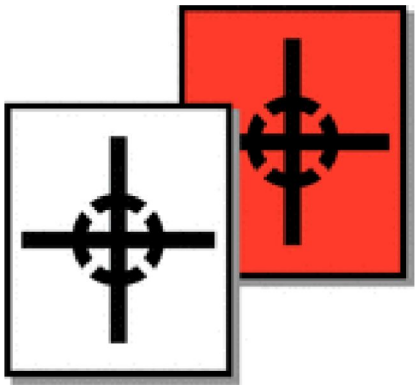


Abb. 4: Versandetiketten

Die Schwerpunktlage wird durch Versandetiketten auf der Verpackung gekennzeichnet (Abb. 4).

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile

VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile des Wärmeübertragers sowie des Kühlers und Erhitzers können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

- Bei den Arbeiten an den genannten Komponenten vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

Sachschäden beim Transport

! HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Durch unsachgemäßen Transport können die Packstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

– Hartes Absetzen und Anstoßen der Packstücke vermeiden. Dabei auf Überstände an den RLT-Bauteilen achten.
– Bei einem RLT-Gerät für die Außenaufstellung darauf achten, dass die Dachbleche nicht durch die Hebezeuge und die Anschlagmittel beschädigt werden.

3.3.2 Packstücke mit dem Gabelstapler oder Hubwagen transportieren

Die Anschlagpunkte und die Gewichte sind je nach Ausführung des RLT-Geräts unterschiedlich. Diese müssen den auftragsspezifischen technischen Unterlagen entnommen werden.

Personal:

- Gabelstaplerfahrer

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe

! HINWEIS!

Sachschäden durch Gabelstapler oder Hubwagen!

Durch unsachgemäßen Transport mit dem Gabelstapler oder Hubwagen können die RLT-Bauteile beschädigt werden.

– Niemals Packstücke ohne ausreichenden Schutz der Geräteprofile mit dem Gabelstapler heben, wenn kein Grundrahmen vorhanden ist.

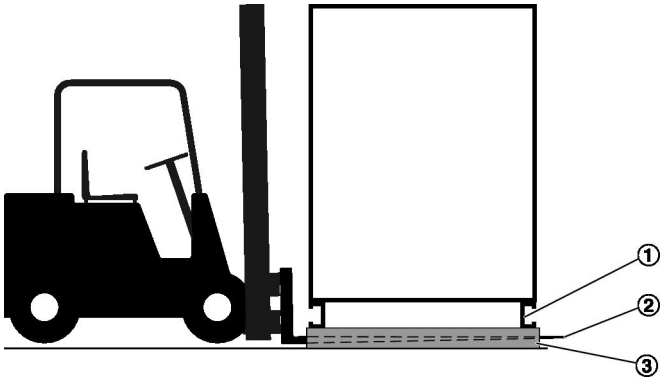


Abb. 5: Transport mit dem Gabelstapler

1. Die Gabeln (Abb. 5 /3) des Gabelstaplers so weit zwischen die Vierkanttransporthölzer (Abb. 5 /2) fahren, dass sie auf der Gegenseite unter dem Grundrahmen (Abb. 5 /1) herausragen.
2. Sicherstellen, dass das RLT-Bauteil bei außermittigem Schwerpunkt nicht kippen kann.
3. Das RLT-Bauteil langsam anheben und den Transport beginnen.

3.3.3 Packstücke mit dem Kran transportieren

Transport mit Transportrohren und Seilen/Ketten

RLT-Bauteile können entweder mit Seilen/Ketten oder mit Transportrohren transportiert werden.

Die Länge der Transportrohre ist von der Breite der RLT-Bauteile abhängig. Die folgende Tabelle (*„Transportrohre“ auf Seite 13*) zeigt die empfohlenen Mindestlängen der Transportrohre.

Transportrohre

Breite des RLT-Bauteils (lichtes Maß) in [mm]	Länge des Transportrohres in [mm]
612	1058
918	1364
1224	1670

Die Transportrohre sind kein Lieferumfang des RLT-Gerätes. Zum Transport nur Transportrohre mit ausreichender Traglast entsprechend Tabelle *„Transport mit Transportrohren und Seilen/Ketten“ auf Seite 13* verwenden.

Bezeichnung	Außendurchmesser in [mm]	Wandstärke [mm]	Zulässiges Gewicht des RLT-Bauteils in [kg]
Nahtloses Stahlrohr S235J2H	48,3	5	≤ 1500

Alternativ können Rohre mit gleichwertiger oder höherer Traglast verwendet werden.

Personal:
- Kranführer

Schutzausrüstung:
- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe

! HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch den Kran!

Durch unsachgemäßen Transport mit dem Kran können die RLT-Bauteile beschädigt werden.

– Die Kanten der RLT-Bauteile mit Distanzhölzern schützen.

– Die Transportketten oder -seile mit geeigneten Spreizvorrichtungen im Dachbereich auseinander halten.

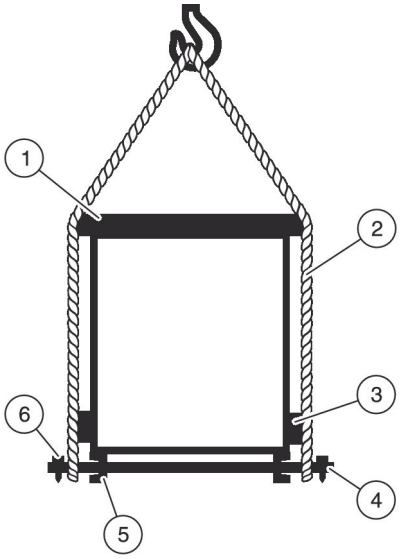


Abb. 6: Transport mit Kran und Transportrohre

1. Die Grundrahmenstopfen der Bohrungen im Grundrahmen (Abb. 6 /5) der RLT-Bauteile abnehmen.
2. Die Transportrohre (Abb. 6 /4) in die Bohrungen im Grundrahmen schieben.
3. Die Schlaufen der Seile oder der Ketten (Abb. 6 /2) um die Rohrenden legen.

⚠ GEFAHR!

Gefahr durch Abrutschen der Ketten oder Seile

Das Abrutschen der Ketten oder Seile von den Transportrohren kann zu lebensgefährlichen Situationen führen.

das Abrutschen muss mit geeigneten Maßnahmen verhindert werden.

4. Die Kanten mit Distanzhölzern (Abb. 6 /3) schützen.
5. Die Seile oder die Ketten mit geeigneten Spreizvorrichtungen (Abb. 6 /1) im Dachbereich auseinander halten.
6. Sicherstellen, dass das RLT-Bauteil durch die Seile oder die Ketten nicht beschädigt wird.
7. Die Aufhängung auf symmetrische Lastverteilung zum Schwerpunkt ausrichten.
8. Das RLT-Bauteil langsam anheben und den Transport beginnen.

Transport von Geräten für Innenaufstellung mit Seilösen/Ringmuttern und Seilen/Ketten

Ohne Traverse

Personal:

- Kranführer

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe

WARNUNG!

Lebensgefahr durch herunterfallende RLT-Bauteile!

Durch überlastete Anschlagpunkte können RLT-Bauteile herunterfallen. Es besteht Lebensgfahr.

– Ausschließlich RLT-Bauteile für Innenaufstellung bis zu einem Gewicht von 1500 kg mit Seilösen transportieren.

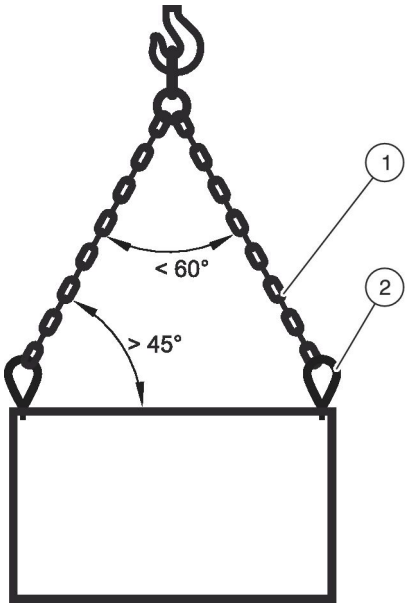


Abb. 7: Transport mit Kran und Seilösen oder Ringmuttern (ohne Traverse)

1. Die Abdeckungen der Gewindebohrungen in den dachseitigen Ecken der RLT-Bauteile abnehmen.
2. Alle Seilösen oder Ringmuttern (Abb. 7 /2) vollständig in alle Gewindebohrungen einschrauben.
3. Die Seile oder Ketten (Abb. 7 /1) an den Seilösen oder Ringmuttern befestigen.

Ab sechs Einhängemöglichkeiten wird die Verwendung von Krangeschirr (Traverse und Kettenzug) empfohlen.

4. Zwischen Seil oder Kette und Gerätedach einen Winkel größer als 45° einhalten.
5. Den Spreizwinkel von 60° nicht überschreiten.
6. Sicherstellen, dass das RLT-Bauteil durch die Seile oder Ketten nicht beschädigt wird.
7. Die Aufhängung auf symmetrische Lastverteilung zum Schwerpunkt ausrichten.
8. Das RLT-Bauteil langsam anheben und den Transport beginnen.

Mit Traverse

Personal:
- Kranführer

Schutzausrüstung:
- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe

WARNUNG!

Lebensgefahr durch herunterfallende RLT-Bauteile!

Durch überlastete Transportschlaufen können RLT-Bauteile herunterfallen. Es besteht Lebensgfahr.

– Ausschließlich RLT-Bauteile für Innenaufstellung bis zu einem Gewicht von 1500 kg mit Transportschlaufen transportieren.

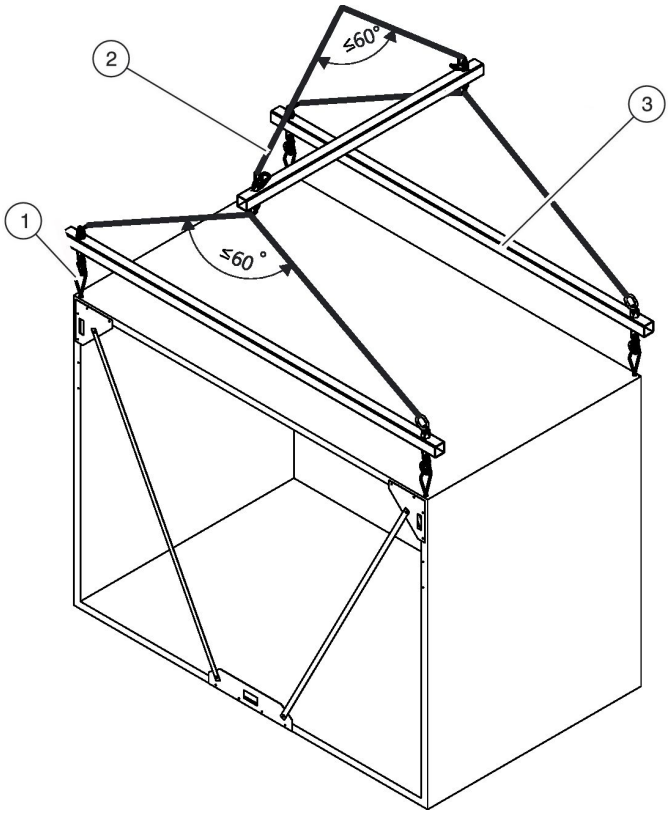


Abb. 8: Transport mit Kran und Seilösen oder Ringmuttern (mit Traverse)

1. Die Abdeckungen der Gewindebohrungen in den dachseitigen Ecken abnehmen.
2. Alle Seilösen oder Ringmuttern (Abb. 8 /1) vollständig in alle Gewindebohrungen einschrauben.
3. Die Traversen (Abb. 8 /3) in die Seilösen oder Ringmuttern einhängen.
4. Die Traversen mit Ketten (Abb. 8 /2) verbinden.
5. Die Spreizwinkel von 60° nicht überschreiten.
6. Die Aufhängung auf symmetrische Lastverteilung zum Schwerpunkt ausrichten.
7. Das RLT-Bauteil langsam anheben und den Transport beginnen.

3.4 Packstücke lagern

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Auf ebenen Untergrund absetzen.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Starke und abrupte Schwankungen der Lagertemperatur vermeiden.
- Lagertemperatur -10 °C bis +50 °C in nicht kondensierender Atmosphäre.
- Packstücke, die ohne Schutzverpackung angeliefert werden, verpacken.
- Notwendige Schutzverpackung so wählen, dass eine ausreichende Hinterlüftung vorhanden und die Gefahr von Kondensatbildung ausgeschlossen ist.
- Offene Anschlüsse verschließen.
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch Weißrost!

Mangelhafte Belüftung durch Folienverpackung kann insbesondere in Verbindung mit Feuchtigkeit zu Weißrostbildung an verzinkten Oberflächen führen.

– Schutzfolien entfernen.
– Bauteile stets trocken lagern.

Hinweis!

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

3.5 Packstücke auspacken

Verpackung erst kurz vor der Montage entfernen, sofern keine Transportschäden vorliegen, *Kapitel 3.2 „Lieferung prüfen“ auf Seite 10* .

UMWELTSCHUTZ!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien können in vielen Fällen aufbereitet und wiederverwertet werden. Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsprechend lokal gültigen Entsorgungsvorschriften entsorgen.
– Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

4 Aufstellung und Montage

Das RLT-Gerät muss nach der Anlieferung installiert und Schutzeinrichtungen müssen eingerichtet werden. Das RLT-Gerät X-CUBE compact wird vollständig vormontiert geliefert, bei Bedarf können 3-teilige Geräte (mit geteiltem Grundrahmen) bauseits demontiert werden, z. B. für die Einbringung in den Aufstellraum, *Kapitel 4.4 „RLT-Bauteile demontieren“ auf Seite 20*.

4.1 Sicherheitshinweise zur Aufstellung und Montage

Aufstellen und Montieren

WARNUNG!

Lebensgefahr durch fehlerhaftes Aufstellen und Montieren!

Fehler beim Aufstellen und Montieren der RLT-Bauteile können zu lebensgefährlichen Situationen führen und erhebliche Sachschäden verursachen. Außerdem besteht die Gefahr, dass das RLT-Gerät anschließend nicht ordnungsgemäß funktioniert.

– Aufstellen und Montieren ausschließlich durch Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik ausführen lassen.

Arbeiten in großer Höhe

WARNUNG!

Absturzgefahr bei Arbeiten in großer Höhe!

Ungesichertes Arbeiten in großer Höhe und die Verwendung ungeeigneter oder beschädigter Aufstiegshilfen kann zum Absturz von Personen und Herabfallen von Materialien führen. Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein.

– Bei Arbeiten in großer Höhe geeignete Aufstiegshilfen in einwandfreiem Zustand verwenden.
– Werkzeuge und Materialien gegen Herabfallen sichern.
– Stets Schutzhelm, Sicherheitsschuhe und Arbeitsschutzkleidung tragen.
– Auffanggurt anlegen.

Kombination mit Geräten/Anlagen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Kombination mit anderen Geräten/Anlagen!

Die Kombination des RLT-Geräts mit anderen Geräten/Anlagen, z. B. Medienversorgung, Luftleitungen usw., kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen bis hin zum Tod führen.

– Andere Geräte/Anlagen fachgerecht an das RLT-Gerät anschließen.
– Der Betreiber/Anlagenbauer ist für die Planung und Installation der zusätzlichen Sicherheitseinrichtungen verantwortlich.

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile

VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile des Wärmeübertragers sowie des Kühlers und Erhitzers können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

– Bei den Arbeiten an den genannten Komponenten vorsichtig vorgehen.
– Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

4.2 Anforderungen an den Aufstellort

4.2.1 Anforderungen an die Innenaufstellung

Aufstellraum

RLT-Geräte die für die Innenaufstellung ausgelegt sind, dürfen ausschließlich in einem Raum aufgestellt werden, der folgende Bedingungen erfüllt:

- Der Raum wurde so ausgelegt, dass er mit den geltenden Bauverordnungen unter besonderer Beachtung der spezifischen Funktionen der installierten technischen Anlagen übereinstimmt. Landesspezifische Normen für Technikräume müssen ggf. berücksichtigt werden.
- Der Raum ist
  – sauber,
  – trocken,
  – frei von leitfähigen Stäuben,
  – frei von starken elektromagnetischen Feldern,
  – frei von aggressiven Medien,
  – frostfrei und
  – mit einer einwandfreien Entwässerung ausgestattet.

- Der Platzbedarf für den Einbau, den Betrieb, die Wartung und Reparatur aller RLT-Bauteile wurde berücksichtigt. Der Wartungsgang entspricht mindestens der Gerätetiefe.
- Der Raum muss eine den bauseitigen Erfordernissen entsprechende stabile und ebene Unterkonstruktion gewährleisten (siehe auftragsspezifisches RLT-Gerät-Datenblatt von TROX).
- Niemals das RLT-Gerät für statische Aufgaben oder die Funktion des Gebäudedachs einsetzen.
- Das RLT-Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Austretendes Wasser

! HINWEIS!

Sachschäden durch austretendes Wasser!

Bei Undichtigkeiten am wasserführenden System kann Wasser austreten und erhebliche Schäden am Gebäude verursachen.

– Sicherstellen, dass austretende Flüssigkeiten abgeleitet werden.

Kondenswasser

! HINWEIS!

Sachschäden durch Kondenswasser!

Bei Anlagenstillstand in Verbindung mit niedrigen Außentemperaturen kann Wasserdampf aus dem Gebäude oder der Umgebung im RLT-Gerät kondensieren.

– Kondensation mit Hilfe von Absperrklappen zum Gebäude hin oder mit Lufterhitzer verhindern.

Fundament des Aufstellraums

Das Fundament des Aufstellraums muss folgende Anforderungen erfüllen.

- Das Fundament ist waagerecht, eben und stabil aus Beton oder eine ebene Unterkonstruktion aus Stahl.
- Die Eigenfrequenz der Unterkonstruktion, insbesondere bei Stahlkonstruktionen, weist genügend Abstand zur Erregerfrequenz von rotierenden Bauteilen, wie z. B. von Ventilatoren, Motoren, Pumpen, Kältemittelverdichtern etc., auf.
- Bei RLT-Geräten mit Kondensatablauf entspricht die Höhe der Unterkonstruktion mindestens der erforderlichen Siphonhöhe, siehe *Kapitel 5.3 „Kondensatablauf anschließen“ auf Seite 28*.
- Bei zusätzlicher Körperschalldämpfung – z. B. durch Kautschuk- oder Elastomerplatten – zwischen Fundament und RLT-Gerät auf exaktes Ausrichten der RLT-Bauteile (Gängigkeit der Türen, einwandfreie Dichtung an den Bauteilverbindungen) achten.

4.2.2 Anforderungen an die Außenaufstellung

Aufstellort

Bei RLT-Geräten die für eine Außenaufstellung ausgelegt sind folgende Punkte beachten:

- Das RLT-Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Der Aufstellort ist
  – frei von leitfähigen Stäuben,
  – frei von starken elektromagnetischen Feldern,
  – frei von aggressiven Medien und
  – mit einer einwandfreien Entwässerung ausgestattet.
- Der Aufstellort muss eine den bauseitigen Erfordernissen entsprechende stabile und ebene Unterkonstruktion gewährleisten (siehe auftragsspezifisches RLT-Gerät-Datenblatt von TROX).
- Der Platzbedarf für den Einbau, den Betrieb, die Wartung und Reparatur aller RLT-Bauteile wurde berücksichtigt. Der Wartungsgang entspricht mindestens der Gerätetiefe.
- Der Aufstellort muss gemäß den örtlichen Vorschriften gegen Absturz von Personen, Werkzeugen und Materialien gesichert sein.
- Es müssen geeignete Absturzsicherungen zur Verfügung stehen.
- Die RLT-Bauteile müssen für Unbefugte unzugänglich sein.
- Alle RLT-Bauteile müssen zugänglich sein, ohne dass eine Gefahr für Personen besteht.
- Maximal zulässige Dachlasten, die Statik des Gebäudes sowie äußere Einflüsse wie Regen, Schnee, Wind, direkte Sonneneinstrahlung etc. beachten.
- Die Verkabelung zwischen dem RLT-Gerät und dem externen Schaltschrank muss fachgerecht und mit Rücksicht auf äußere Einflüsse wie Regen, Schnee, Wind, direkte Sonneneinstrahlung etc. ausgeführt werden.
- Alle Medienleitungen und die damit verbundenen RLT-Bauteile müssen frostsicher ausgeführt werden.
- Niemals das RLT-Gerät für statische Aufgaben oder die Funktion des Gebäudedachs einsetzen.

Fundament im Außenbereich

- Es gelten die Hinweise zum Fundament des Aufstellraums, ↳ *„Fundament des Aufstellraums“ auf Seite 18* .
- Bei der Dachmontage die Tragfähigkeit und die Trägerstruktur des Daches prüfen, ggf. einen Statiker zu Rate ziehen.
- Über die gesamte Länge des RLT-Geräts muss eine durchgehende Stahlunterkonstruktion vorliegen.
- Die Träger der Stahlunterkonstruktion müssen so ausgelegt sein, dass die maximale Durchbiegung L/500 (L = Trägerlänge) beträgt. Eine max. Durchbiegung von 10 mm darf nicht überschritten werden.
- Die Dachkante unter dem RLT-Gerät sowie die Kanäle und die Dachdurchführungen bauseitig wasserdicht ausführen.
- Den bauseitigen Sockelrahmen isolieren, um Kondensatbildung zu vermeiden.
- In Gebieten mit starkem Schneefall den Aufstellungsort so wählen, dass der Schnee den Betrieb des RLT-Geräts nicht beeinträchtigt. Die Höhe der Unterkonstruktion entsprechend wählen.

Austretendes Wasser

! HINWEIS!

Sachschäden durch austretendes Wasser!

Bei Undichtigkeiten am wasserführenden System kann Wasser austreten und erhebliche Schäden am Gebäude verursachen.

– Sicherstellen, dass austretende Flüssigkeiten abgeleitet werden.

4.3 RLT-Gerät von Schwingungen entkoppeln

Um die Schwingungsübertragung des RLT-Geräts auf die Trägerstruktur zu reduzieren, können schwingungs- und körperschallisolierende Unterlagen verwendet werden:

- Für eine ebenerdige Aufstellung ohne besondere Anforderungen an eine Körperschallentkopplung empfiehlt TROX eine Trennung des RLT-Geräts vom Fundament, z. B. durch Kautschuk- oder Elastomerplatten.
- Zur Schallisolierung werden die Anforderungen und die Schallleistungspegel des RLT-Geräts, siehe auftragsspezifisches RLT-Gerät-Datenblatt von TROX, verglichen und die erforderlichen Maßnahmen mit einem Akustiker ermittelt.
- Für die Schallisolierung können gegebenenfalls Kulissenschalldämpfer verwendet werden.

! HINWEIS!

Beschädigung des RLT-Gerätes

Die Statik des RLT-Gerätes darf durch körperschallisolierenden Unterlagen nicht beeinträchtig werden, daher sind die folgenden Punkte auszuschließen:

– Durchhängen der Rahmenkonstruktion aufgrund unzureichender Anzahl oder falsch platzierter Unterlagen.
– Höhenunterschiede durch nicht berücksichtigte unterschiedliche Gewichte der RLT-Bauteile.

Wir empfehlen, die Auslegung zur Körperschallisolierung (mit Materialauswahl und Verlegeplan) durch eine Fachfirma ausführen zulassen.

4.4 RLT-Bauteile demontieren

Das RLT-Gerät X-CUBE compact wird vollständig vormontiert geliefert, bei Bedarf können 3-teilige Geräte (mit geteiltem Grundrahmen) bauseits demontiert werden, z. B. für die Einbringung in den Aufstellraum.

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Sicherheitsschuhe

! HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Montage!

Durch unsachgemäße Montage der einzelnen RLT-Bauteile kann der Kondensatablauf beschädigt werden.

– Kondensatablauf vor Beschädigungen schützen.

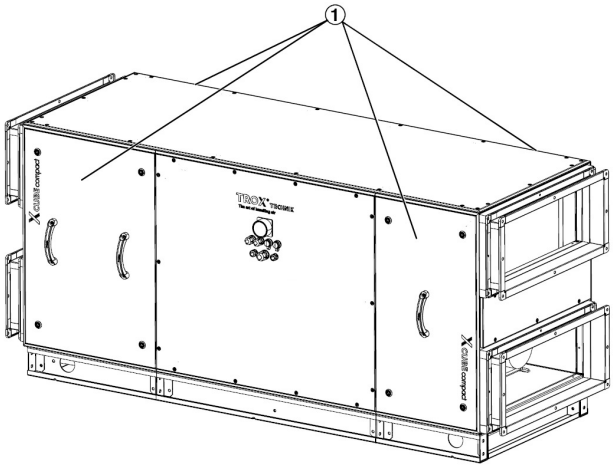


Abb. 9: XCC-Revisionstüren öffnen

1. ▸ An den beiden äußeren RLT-Bauteilen, die Revisionspaneele ① der Bedienseite und der Rückseite öffnen. Die Revisionspaneele vor Beschädigung geschützt lagern.

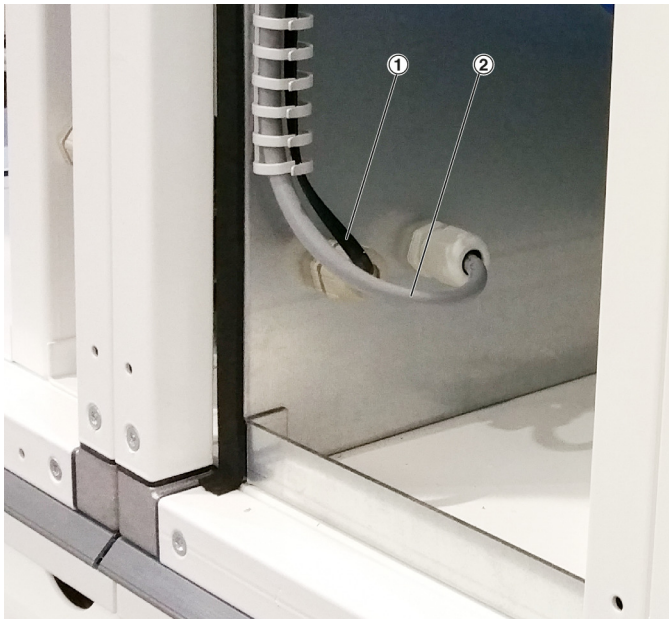


Abb. 10: Anschlussleitungen

① Busleitung
② Anschlussleitung zum Ventilator

2. ▸ Durch die Trennwände der RLT-Bauteile verlaufen je zwei Anschlussleitungen, die in das mittlere Bauteil zurückgezogen werden müssen. Dazu am Ventilator die Anschlussleitung abklemmen sowie in der dazugehörigen FAN IO die Busleitung abklemmen.

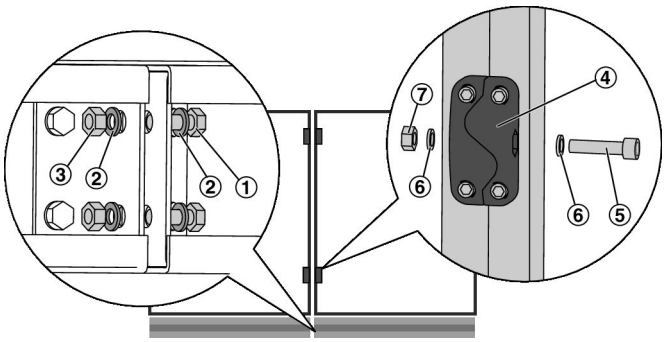


Abb. 11: Verbindungsstellen des RLT-Geräts lösen

① Sechskantschrauben
② Scheiben
③ Muttern
④ Bauteilverbinder
⑤ Innensechkantschrauben
⑥ Spannscheiben

3. ▸ Bauteilverbinder und Verschraubungen am Grundrahmen lösen.

⇨ Anschließend können die RLT-Bauteile getrennt voneinander transportiert werden.

Montage der einzelnen RLT-Bauteile:
↳ *Kapitel 4.5 „RLT-Gerät/Bauteile aufstellen und montieren“ auf Seite 21* .

Die Verdrahtung der Anschlussleitung der Ventilatoren darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

4.5 RLT-Gerät/Bauteile aufstellen und montieren

4.5.1 RLT-Gerät/Bauteile aufstellen

Dichtungen an den RLT-Bauteilen prüfen

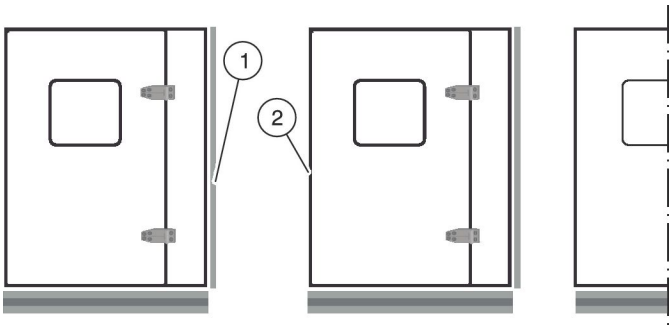


Abb. 12: Dichtungen an den RLT-Bauteilen

An den Verbindungsstellen von zwei RLT-Bauteilen ist eine umlaufende Dichtung (Abb. 12 /1) angebracht. Die Dichtung ist jeweils nur an einem RLT-Bauteil angebracht. Das zugehörige Bauteil besitzt keine Dichtung (Abb. 12 /2).

▸

> *Verformte Dichtungen stellen sich ca. 60 min nach dem Entfernen der Transportsicherungen in die ursprüngliche Form zurück.*

Die Dichtungen auf Vollständigkeit, Unversehrtheit und Erfüllung der Dichtungsfunktion prüfen.

RLT-Bauteile aufstellen

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe

Die Positionierung der RLT-Bauteile (Abb. 13 /1) auf einem Untergrund mit hohem Reibungskoeffizienten (z. B. Kautschuk- oder Elastomerplatten (Abb. 13 /4)) wird durch Gleitbleche (Abb. 13 /3) erheblich vereinfacht.

> *Die Anordnung der RLT-Bauteile im RLT-Gerät der auftragsspezifischen Freigabezeichnung entnehmen.*

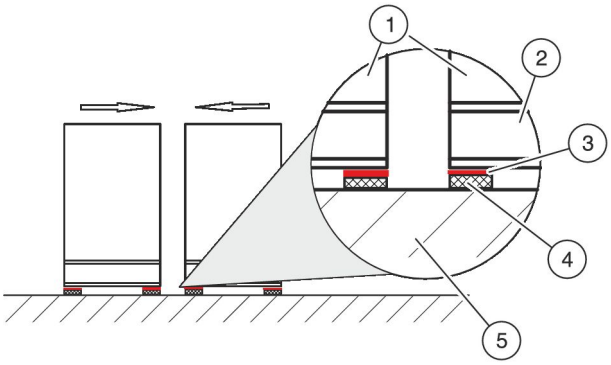


Abb. 13: Geräteverbindung bei schwingungsdämpfender Aufstellung

1. ▸

> *Die unterschiedlichen Gewichte der RLT-Bauteile komprimieren die Kautschuk- oder Elastomerplatten unterschiedlich stark. Den auftretenden bauseitigen Höhenunterschied ausgleichen.*

Die kundenseitigen Gleitbleche (Abb. 13 /3) unter die RLT-Gerätegrundrahmen (Abb. 13 /2) der einzelnen RLT-Bauteile (Abb. 13 /1) positionieren.

2. ▸

> *Bei einer Montage im Außenbereich darauf achten, dass das selbstklebende Dichtband noch angebracht werden kann, siehe* *↳ „Zusätzliche Montagearbeiten bei Geräten für Außenaufstellung“ auf Seite 23 .*

Die RLT-Bauteile so nah wie möglich zusammenstellen.

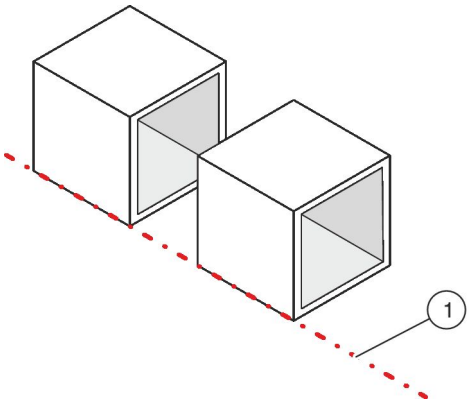


Abb. 14: RLT-Bauteile ausrichten

3. ▸ Die RLT-Bauteile an einer Linie (Abb. 14 /1) fluchtend ausrichten.

Mit Gerätegrundrahmen aufstellen

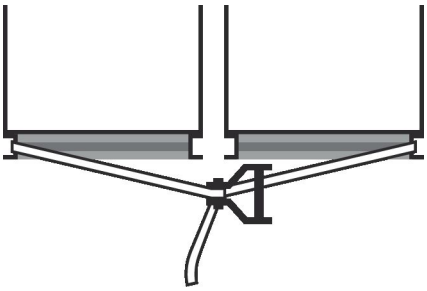


Abb. 15: Spanngurt anlegen

1. Einen Spanngurt an den Gerätegrundrahmen von 2 RLT-Bauteilen anlegen (Abb. 15).
2. Den Spanngurt spannen.
   ⇨ Die RLT-Bauteile werden über den Gerätegrundrahmen zusammengezogen.

4.5.2 Vor der Montage

Vor der Montage müssen

- alle Transportrohre und sonstige Transportsicherungen an und in den RLT-Bauteilen entfernt werden.
- alle Werkzeuge vorhanden sein.
- alle mitgeltenden Dokumente vorliegen.
- alle Materialien und lose mitgelieferten Zubehörteile den RLT-Bauteilen entnommen werden.

Verformte Dichtungen stellen sich ca. 60 min nach dem Entfernen der Transportsicherungen in die ursprüngliche Form zurück.

Benötigte Werkzeuge

- Bohrmaschine/Akkuschrauber
- Bithalter mit Bitsatz
- Innensechskantschlüssel (Schlüsselweite 3, 5, 6, 10)
- Schlitzschraubendreher Größe 6
- Bits (Torx/Innensechskant rund (T30))
- Gabelschlüssel/Ringschlüssel (Schlüsselweite 6 und 10)
- Wasserpumpenzange
- Spanngurte oder geeignetes Hebezeug

4.5.3 RLT-Bauteile montieren

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Sicherheitsschuhe

! HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Montage!

Durch unsachgemäße Montage der einzelnen RLT-Bauteile kann der Kondensatablauf beschädigt werden.

– Kondensatablauf vor Beschädigungen schützen.

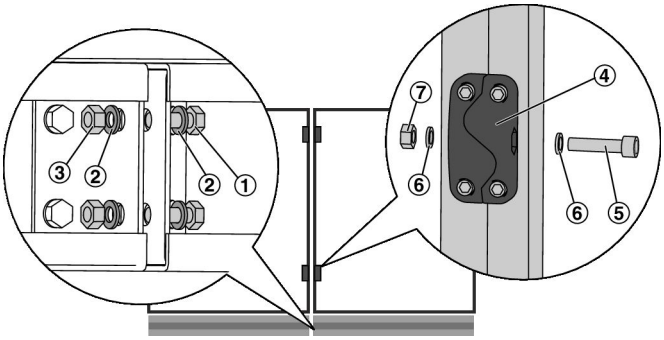


Abb. 16: RLT-Bauteile verschrauben

① Sechskantschrauben
② Scheiben
③ Muttern
④ Bauteilverbinder
⑤ Innensechkantschrauben
⑥ Spannscheiben

- Die RLT-Bauteile müssen an den Stirnseiten der Grundrahmen und an den Bauteilverbindern gleichmäßig verschraubt werden.

Zusätzliche Montagearbeiten bei Geräten für Außenaufstellung

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Auffanggurt
- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe

Materialien:

- Dachsegment
- Dachträger links, mitte, rechts
- 4 x Zylinderschrauben
- 4 x Dichtringe
- Selbstschneidende Schrauben

Beim Montieren des RLT-Geräts im Außenbereich wie folgt vorgehen:

Dachmontage

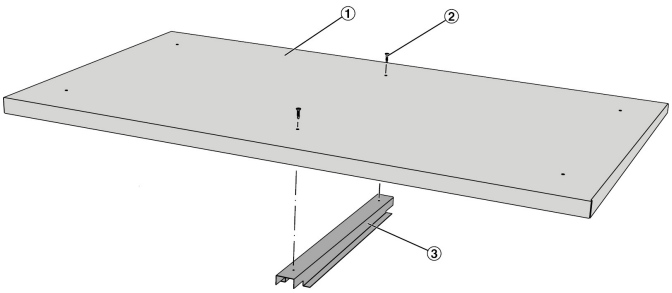


Abb. 17: Mittleren Dachträger montieren

1. ▸ Den mittleren Dachträger (Abb. 17 /3) mit selbstschneidende Schrauben (Abb. 17 /2) am Dachsegment (Abb. 17 /1) befestigen.

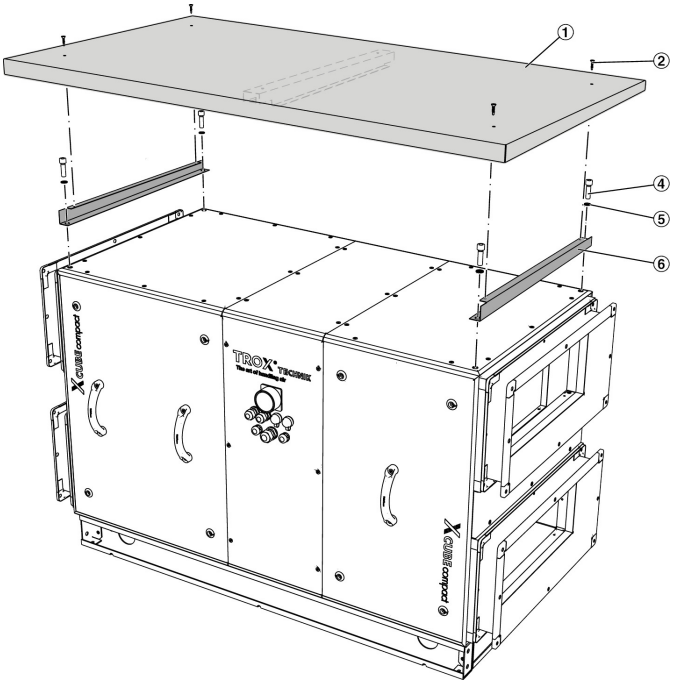


Abb. 18: Dachmontage

2. ▸ Falls vorhanden, die Transportanschläge, an den Eckpunkten des RLT-Gerätes demontieren. Den linken und rechten Dachträger (Abb. 18 /6) mit je 2 Zylinderschrauben (Abb. 18 /4) und Dichtungen (Abb. 18 /5) an den Eckpunkten des RLT-Geräts befestigen.
3. ▸ Dachsegment (Abb. 18 /1) auf die Dachträger auflegen und mit den selbstschneidenden Schrauben (Abb. 18 /2) festschrauben.

Grundrahmenstopfen anbringen

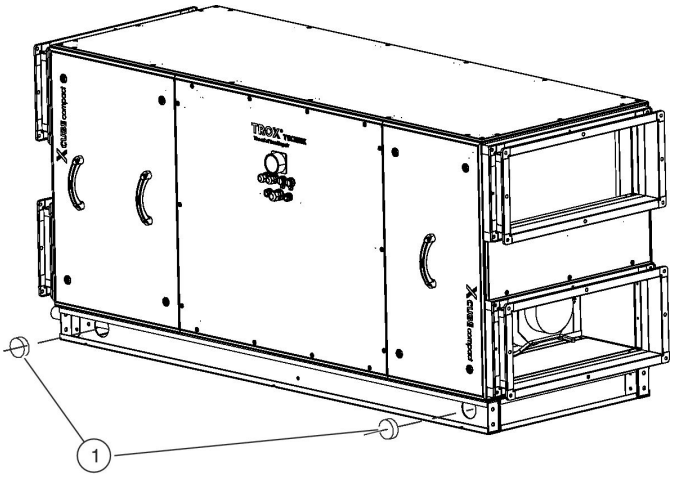


Abb. 19: Stopfen montieren

4. ▸ Mit den mitgelieferten Stopfen (Abb. 19 /1) die Transportöffnungen im Gerätegrundrahmen des RLT-Geräts schließen.

   ⇨ Der Eintritt von Wasser wird bei Außengeräten verhindert.

Dämmstutzen demontieren

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Sicherheitsschuhe

Die Dämmstutzen sind bereits werksseitig vormontiert. Gegebenenfalls ist der Ausbau der Dämmstutzen vor der Montage von Zubehörteilen erforderlich.

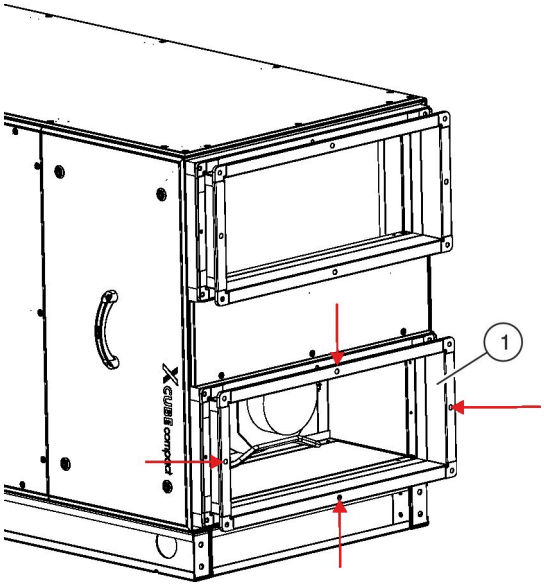


Abb. 20: Demontage Dämmstutzen

- Vier Innensechskantschrauben (M6×50) (Abb. 20 /rote Pfeile) an dem Dämmstutzen herausschrauben und den Dämmstutzen (Abb. 20 /1) herunternehmen.

Dämmstutzen montieren

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Sicherheitsschuhe

Die Dämmstutzen sind bereits werksseitig vormontiert. Gegebenenfalls ist der Einbau der Dämmstutzen nach der Montage von Zubehörteilen erforderlich. Für den Anschluss des RLT-Geräts an das Luftleitungssystem muss der Dämmstutzen auf der Zuluftseite des RLT-Geräts angeschraubt werden.

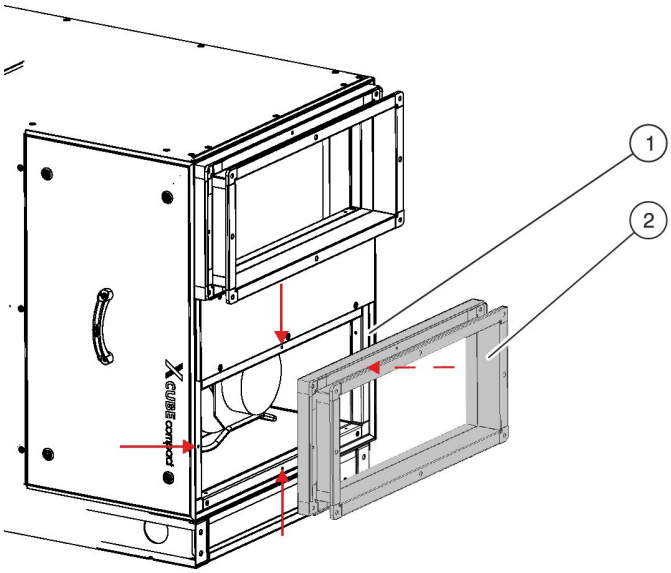


Abb. 21: Montage Dämmstutzen

- Dämmstutzen (Abb. 21 /2) am Geräterahmen des RLT-Geräts (Abb. 21 /1) mit vier Innensechskantschrauben (M6×50) festschrauben.

Luftleitungen montieren

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

1. Die Luftleitungen passgenau und verzugsfrei an das RLT-Gerät anschließen.

   Hinweis: Kräfte, die auf den Dämmstutzen wirken, können zu Undichtigkeiten führen, dies ist beim Luftleitungsanschluss zu verhindern, ggf. die Schrauben am Dämmstutzen leicht nachziehen.

2. Die Luftleitungen inklusive Stutzen oder Profilrahmen isolieren.

3. Bei Geräten für die Außenaufstellung die Luftleitungen inklusive Stutzen oder Profilrahmen gegen Witterungseinflüsse schützen.

4.5.4 Zubehör montieren

Zubehörmodul an das RLT-Gerät montieren

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe

Beim Montieren des Zubehörmoduls an das RLT-Gerät wie folgt vorgehen:

Wird das RLT-Gerät zusammen mit einem Zubehörmodul bestellt, ist der Zuluft-Anschlussschutzen (Abb. 21 /2) bereits an der Zuluftseite des Zubehörmoduls angeschraubt.

Ist der Platzbedarf des Aufstellorts nicht ausreichend so muss das RLT-Gerät und das Zubehörmodul versetzt voneinander montiert werden. Für das versetzte Montieren der Geräte müssen zusätzlich zwei gerätespezifische Anschlussstutzen nachbestellt und an das RLT-Gerät und an das Zubehörmodul montiert werden (↳ „Dämmstutzen montieren“ auf Seite 24).

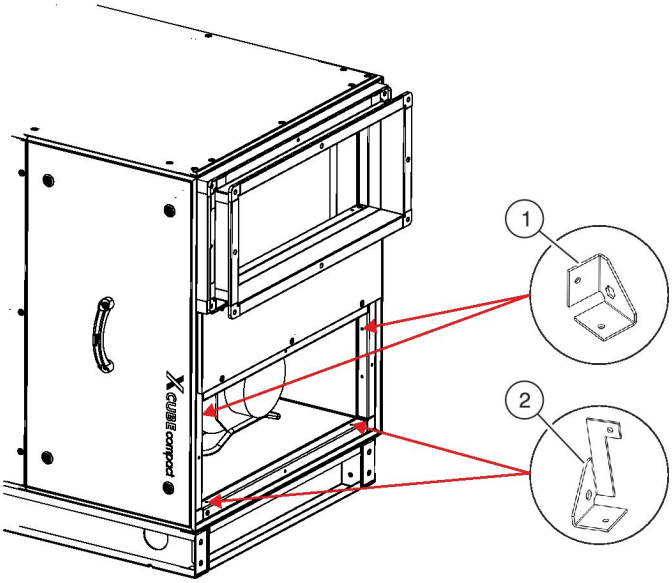


Abb. 22: Knotenbleche

1. ▸ Zwei Standard-Knotenbleche (Abb. 22 /1) mit den mitgelieferten Schrauben an die oberen Gerätelöcher schrauben.
2. ▸ Zwei Knotenbleche mit Aussparung (Abb. 22 /2) mit den mitgelieferten Schrauben an die unteren Gerätelöcher schrauben.
3. ▸ Zubehörmodul so aufstellen, dass sich die Lochungen der Knotenbleche gegenüber stehen (↳ „RLT-Bauteile aufstellen“ auf Seite 21).
4. ▸ Zubehörmodul auf der Bedienseite am unteren Knotenblech an der Sechskantschraube (Abb. 23 /3) Erden.

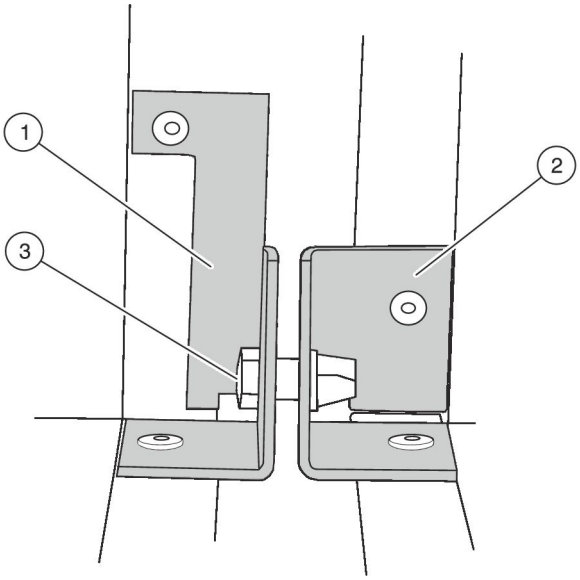


Abb. 23: Knotenbleche

5. ▸ Alle Knotenbleche (Abb. 23 /1+2) mit Hilfe von Sechskantschrauben (Abb. 23 /3) festschrauben.

Abb. 24: Erdunsaufkleber

6. ▸ Erdungsaufkleber (Abb. 24) neben dem geerdeten Knotenblech befestigen.
   ⇨ Das Zubehörmodul ist an das RLT-Gerät montiert.

Dachmontage Zubehör

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe

Beim Montieren des Daches auf das Zubehörmodul wie folgt vorgehen:

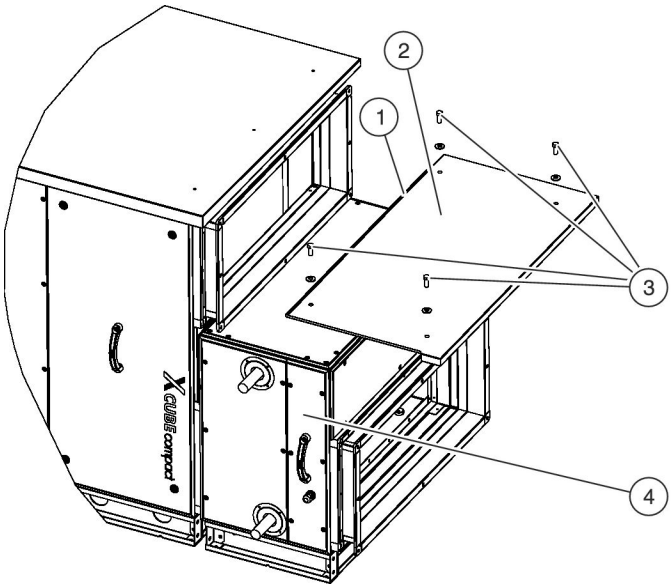


Abb. 25: Daches

1. Dichtung (Abb. 25 /1) zwischen dem Dach (Abb. 25 /2) und dem Zubehörmodul (Abb. 25 /4) anbringen.
2. Dach (Abb. 25 /1) des Zubehörmoduls (Abb. 25 /4) mit Hilfe der vier Schrauben (Abb. 25 /3) auf das Dach des Zubehörmoduls (Abb. 25 /4) schrauben.

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise zur Installation

Fehlerhafte Installation

WARNUNG!

Lebensgefahr durch fehlerhafte Installation!

Fehler bei der Installation können zu lebensgefährlichen Situationen führen und erhebliche Sachschäden verursachen.

– Anschluss an die Energieversorgung ausschließlich durch eine Elektrofachkraft ausführen lassen.
– Alle weiteren Installationsarbeiten ausschließlich durch Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik ausführen lassen.

Heiße Oberflächen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

– Verrohrungen zu Kondensatoren und Erhitzern fachgerecht isolieren.

Kombination mit Geräten/Anlagen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Kombination mit anderen Geräten/Anlagen!

Die Kombination des RLT-Geräts mit anderen Geräten/Anlagen, z. B. Medienversorgung, Luftleitungen usw., kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen bis hin zum Tod führen.

– Andere Geräte/Anlagen fachgerecht an das RLT-Gerät anschließen.
– Der Betreiber/Anlagenbauer ist für die Planung und Installation der zusätzlichen Sicherheitseinrichtungen verantwortlich.

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile

VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile des Wärmeübertragers sowie des Kühlers und Erhitzers können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

– Bei den Arbeiten an den genannten Komponenten vorsichtig vorgehen.
– Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

5.2 Vor der Installation

Vor der Installation müssen folgende Vorraussetzungen erfüllt sein:

- Die mitgeltenden Unterlagen müssen vorliegen (☞ *„Mitgeltende Unterlagen“ auf Seite 3*).
- Die Aufstellbedingungen müssen erfüllt sein, siehe RLT-Gerät-Datenblatt von TROX.
- Alle Werkzeuge müssen vorhanden sein.

5.3 Kondensatablauf anschließen

Elektrischer Strom

WARNUNG!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Wenn elektrische Komponenten durch Leckagen mit Wasser in Verbindung kommen, besteht Lebensgefahr. Außerdem kann das RLT-Gerät beschädigt werden.

– Abwasserleitungen so verlegen, dass eine mechanische oder thermische Zerstörung ausgeschlossen ist.

Siphonhöhe berechnen

HINWEIS!

Undichtigkeiten durch falsche Installation!

Der Anschluss des Kondensatablaufs direkt an das Abwassernetz oder mit ungeeignetem Siphon führt zu Luft-Undichtigkeiten am RLT-Gerät und ist daher nicht zulässig.

– Das RLT-Gerät nur mit geeignetem Siphon verwenden.
– Siphon nicht direkt an das Abwassernetz anschließen, Siphon muss frei auslaufen können.
– Jeden Kondensatablauf mit separaten Siphon anschließen, Kondensatabläufe nicht verbinden.

Die Siphonhöhe entsprechend der folgenden Formeln berechnen.

Formelzeichen:

P - Druck im RLT-Gerät [Pa]; Wert immer mit positiven Vorzeichen in Formeln einsetzen; für die Berechnung den Enddruckverlust (Filter usw.) berücksichtigen

1,5 - Sicherheitsfaktor für Druckschwankungen, z.B. durch schnellschließende Klappen (nur bei Überdruck)

GR - Grundrahmenhöhe = 110 mm

R - Abstand R [mm]; Mindestabstand zwischen Mitte Kondensatablauf und Fußboden [mm]

H - Abstand H [mm]; Mindestabstand zwischen Unterkante Grundrahmen und Fußboden.

A - Abstand A = 57 mm

C - Abstand C = 53 mm

Unterdruck (Abluft)

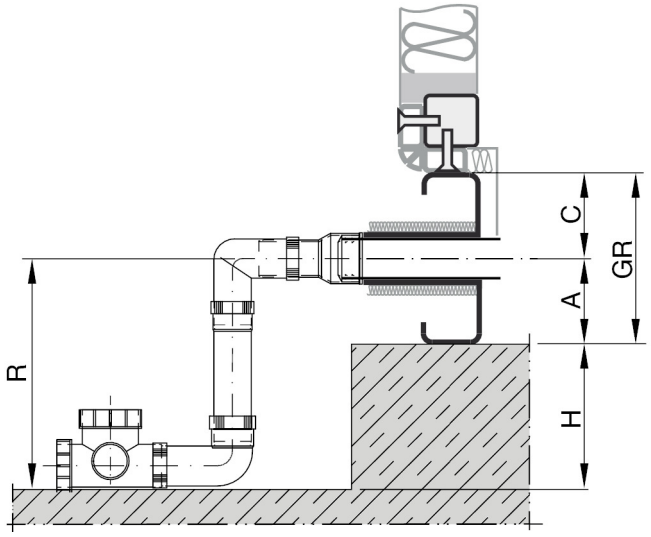


Abb. 26: Siphon für Unterdruck

Formeln bei Unterdruck (max. 2900 Pa):

- R = P / 10 + C
  R muss mindestens 140 mm betragen
- H = R – A

Berechnungsbeispiel für X-CUBE compact mit Plattenwärmetauscher:

Gegebenheiten:

P - 1800 Pa

GR - 110 mm

A - 57 mm

C - 53 mm

R = 1800 Pa / 10 + 53 mm = 233 mm

H = 233 – 57 = 176 mm

Überdruck (Zuluft)

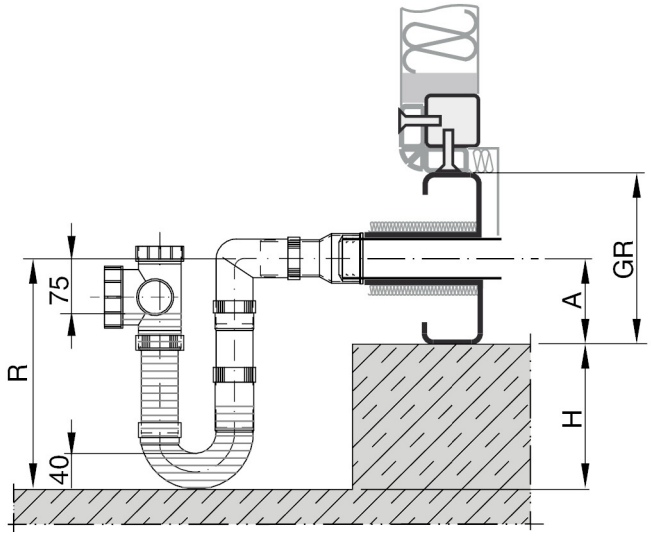


Abb. 27: Siphon Überdruck

Formeln bei Überdruck (max. 1630 Pa):

- R = P × 1,5 / 10 + 115 (40 + 75)
  Tauchrohre immer gleichmäßig verkürzen bzw. verlängern. Max. Einkürzung um 155 mm, daher muss R mindestens 215 mm betragen.
- H = R – A

Berechnungsbeispiel für X-CUBE compact Zubehör Erhitzer-/Kühlermodul:

Gegebenheiten:

P - 1500 Pa

GR - 110 mm

A - 57 mm

R = 1500 Pa × 1,5 / 10 + 115 mm = 340 mm

H = 340 – 57 = 283 mm

Siphon anschließen

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

! HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäßen Anschluss!

Durch unsachgemäßen Anschluss können die Anschlussleitungen und der Siphon bis zur Zerstörung beschädigt werden.

– Sicherstellen, dass durch den bauseitigen Anschluss keine Kräfte oder Schwingungen wirken.
– Bei Außenaufstellung müssen die Anschlussleitungen frostsicher ausgeführt werden.

1. ▸ Siphonhöhe wie oben angegeben berechnen.

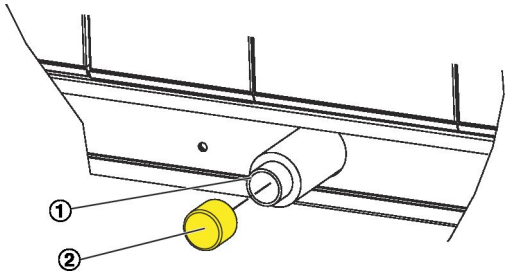


Abb. 28: Kondensatablauf

2. ▸ Schutzkappe(n) (Abb. 28 /2) am Ablauf (Abb. 28 /1) der Kondensatwanne(n) entfernen.

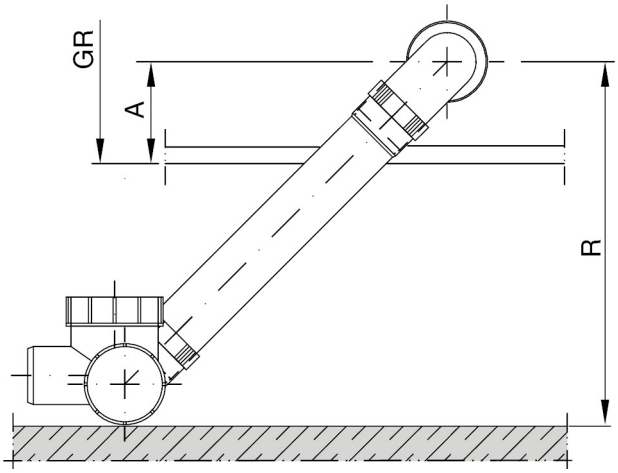


Abb. 29: Schrägstellung bei Unterdruck Siphon

3. ▸ Siphonhöhe entsprechend der o.g. Berechnung einstellen. Bei Unterdrucksiphons kann alternativ zum Kürzen des Tauchrohrs der Siphon schräg montiert werden.

4. ▸ Die Siphons an die Kondensatabläufe (Abb. 28 /1) anschließen.

   Siphon nicht direkt an eine Abwasserleitung anschließen, der Siphon muss frei auslaufen können.

   Für RLT-Geräte die Außen oder in frostgefährdeten Bereichen aufgestellt werden, ist eine Frostschutzsicherung für das Siphon einzubauen.

5.4 Erhitzer/Kühler anschließen

Elektrischer Strom

WARNUNG!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Wenn elektrische Komponenten durch Leckagen mit Glykol-Wasser-Gemisch oder Wasser in Verbindung kommen, besteht Lebensgefahr. Außerdem kann das RLT-Gerät beschädigt werden.

– Anschlussleitungen so verlegen, dass eine mechanische oder thermische Zerstörung ausgeschlossen ist.
– Anschlussleitungen nicht über elektrische Komponenten oder Schaltschränke hinweg verlegen.

Wärmeübertrager müssen im Gegenstrom angeschlossen werden, sofern ein Anschluss im Gleichstrom nicht ausdrücklich vorgesehen ist. Die berechnete übertragene Leistung wird ausschließlich im Gegenstrom gewährleistet.

Ausschließlich werkseitig vorgesehene Halterungen oder Befestigungen an den Wandungen und Rahmen anbringen, da sonst Leckagebildung möglich ist.

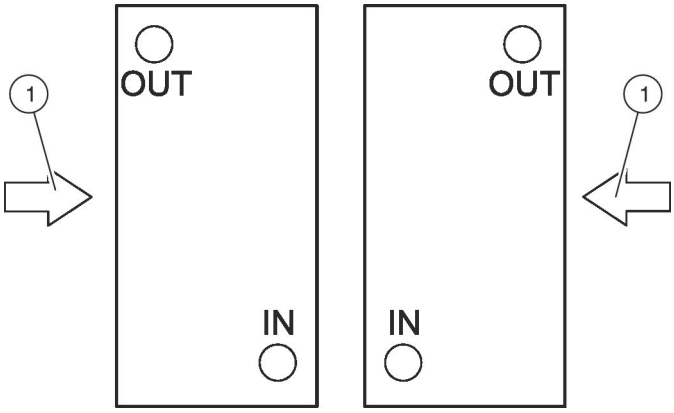


Abb. 30: Anschlüsse der Wärmeübertrager im Gegenstrom

1 Anströmrichtung der Luft

Auf der Anschlussseite der Wärmeübertrager befinden sich Aufkleber, welche die Vorlauf- (Abb. 30 /IN) und die Rücklaufanschlüsse (Abb. 30 /OUT) im Gegenstromprinzip kennzeichnen.

Bei ausziehbaren Wärmeübertragern und Tropfenabscheidern müssen die Anschlüsse mit Bögen und lösbaren Verbindungen angeschlossen werden, damit die Wärmeübertrager und Tropfenabscheider herausgezogen werden können.

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Gehörschutz
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäßen Anschluss!

Durch unsachgemäßen Anschluss können die Anschlussleitungen des Wärmeübertragers verdreht werden oder äußere Einflüsse permanent auf den Wärmeübertrager wirken. Sachschäden bis zur Zerstörung des Wärmeübertragers können die Folge sein.

– Sicherstellen, dass durch den bauseitigen Anschluss keine Kräfte oder Schwingungen auf den Wärmeübertrager wirken.
– Das Gewicht des bauseitigen Anschlusses ggf. durch geeignete Maßnahmen (z. B. Aufständerung) abfangen.
– Sicherstellen, dass der Anschlusspunkt des Wärmeübertragers nicht als Befestigungspunkt verwendet wird.
– Gewindeanschlüsse der Wärmeübertrager beim Anschließen mit geeignetem Werkzeug (z. B. Rohrzange) gegenhalten.
– Bei Außenaufstellung die Anschlussleitungen frostsicher ausführen.
– Sicherstellen, dass keine Luftsäcke entstehen, in denen sich Lufteinschlüsse bilden können.

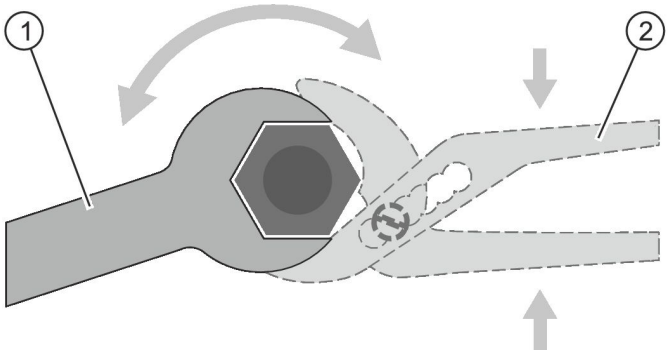


Abb. 31: Mit Rohrzange gegenhalten

1. ▸ Den Gewindeanschluss des Wärmeübertragers mit einer Rohrzange (Abb. 31 /2) fixieren.

2. ▸ Den Wärmeübertrager unter permanentem Gegenhalten des Gewindeanschlusses mit einem Sechskantschlüssel (Abb. 31 /1) an den bauseitigen Anschluss anschließen.

5.5 RLT-Gerät an Energieversorgung anschließen

RLT-Gerät elektrisch anschließen

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

- Energieversorgung ausschließlich durch eine Elektrofachkraft herstellen lassen.
- Schaltplan im Anhang dieser Montageanleitung beachten, *„Mitgeltende Unterlagen“ auf Seite 3* .
- Energieversorgungsleitungen so verlegen, dass eine mechanische oder thermische Zerstörung ausgeschlossen ist.
- Alle nicht elektrisch leitenden Verbindungsstellen, z. B. entkoppelte Profilrahmen, flexible Anschlüsse und Schwingungsisolatoren, mit Potentialausgleich überbrücken.
- RLT-Gerät nach dem Stand der Technik erden.
- Alle Verbindungen gegen Selbstlockern sichern.
- Beim Anschließen der elektrischen Bauteile die Herstellerangaben, die örtlichen Elektro-Vorschriften (DIN/VDE) sowie die allgemeinen Empfehlungen zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen beachten.
- Bei Außenaufstellung äußere Einflüsse wie Regen, Schnee, Wind, direkte Sonneneinstrahlung etc. berücksichtigen.

Ausschließlich werkseitig vorgesehene Halterungen oder Befestigungen an den Wandungen und Rahmen anbringen, da sonst Leckagebildung möglich ist. Verschraubungen, die Außenhülle des Geräts durchdringen, vermeiden oder wasserdicht verschließen. Mindestens die Schutzart IP65 einhalten.

Die Elektroschaltbilder und Klemmenpläne befinden sich im Anhang diese Dokuments.

1. ▸ Die elektrischen Bauteile wie Elektrolufterwärmer, Elektromotor und Stellmotor anschließen.

   Wurde das RLT-Gerät bauseits z.B. für die Einbringung in den Aufstellraum demontiert *20* , müssen die elektrischen Anschlussleitungen zu den Ventilatoren wiederhergestellt werden und die Busleitung an der jeweiligen FAN IO wieder eingesteckt werden.

2. ▸ RLT-Gerät an das bauseitige Potentialausgleichsystem anschließen.

3. ▸ Schutzleiter und Isolationswiderstand nach EN 60204 (VDE 0113) unter Beachtung der erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen prüfen.

5.6 RLT-Gerät in das Gebäude einbinden

Der Betreiber/Anlagenbauer ist für die Einbindung des RLT-Geräts in die Gebäudetechnik und die damit verbundene Konformitätsbewertung verantwortlich *„Betreiberpflichten“ auf Seite 8* .

5.7 X-CUBE compact mit PC oder Netzwerk verbinden

Netzwerk oder PC

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Gehörschutz
- Schutzhandschuhe
- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

▸ Netzwerkkabel am RLT-Gerät einstecken und mit einem PC (bauseits) oder mit dem Netzwerk verbinden.

Leitungseinführung X-CUBE Compact

Abb. 32: Leitungseinführungen unterhalb des Hauptschalters

① Hauptschalter
② Bus-Anschlussleitung Ein-/Ausgang
③ Bus-Anschlussleitung Ein-/Ausgang
④ Service-Schnittstelle Touch-Panel
⑤ Service-Schnittstelle Netzwerk TCP/IP
⑥ Meldeleitung Störung etc
⑦ Hauptanschluss Gerät
⑧ Signalleitung z.B. für Störung

! HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Verwendung

Die Service-Schnittstellen Touch-Panel (Abb. 32 /4) und Netzwerk TCP/IP (Abb. 32 /5) sind für den temporären Einsatz (z.B. Service) vorgesehen.

Die Service-Schnittstellen bei Nichtgebrauch durch aufstecken der Kappen vor witterungseinflüssen schützen.

Bei einem dauerhaften Gebrauch kann es, vor allem bei Außenaufstellung, zu Beschädigungen am Gerät durch Feuchtigkeit kommen.

Die dauerhafte und fachgerechte Installation der Bus-Anschlussleitungen erfolgt an den Ein- und Ausgängen des Control-Masters, dabei sind die vorhandenen Kabeldurchführung für die Leitungseinführung zu nutzen.

Modbus RTU

Das RLT-gerät kann über die Modbus-RS485-Schnittstelle mit einer externen Remote-Terminal-Unit (RTU) verbunden werden. Hierbei können über ein externes BMS- oder CTS-System die Messwerte betrachtet und die Sollwerte eingestellt werden.

Zudem stehen Schnittstellen zu folgenden Bus-Systemen zur Verfügung:

- Modbus-RTU
- Modbus TCP/IP
- interner Webserver
- BACNET
- LON (Zubehör)

Personal:

- Elektrofachkraft

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Gehörschutz
- Schutzhandschuhe
- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

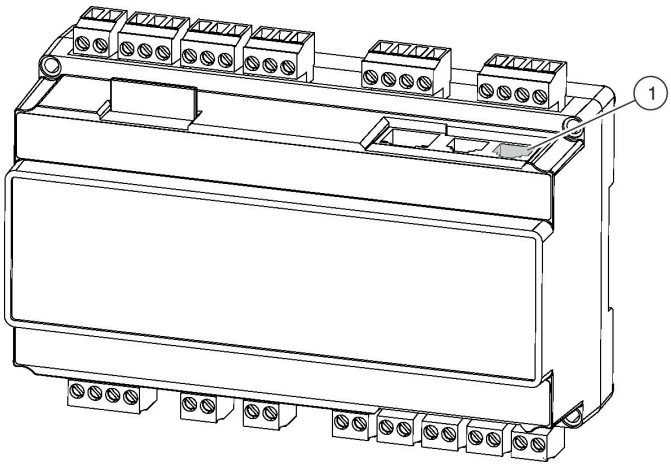


Abb. 33: Modbus-RS485-Schnittstelle

▸ Den X-CUBE control Master über die Modbus-RS485-Schnittstelle (Abb. 33 /1) mit der externen RTU (Remote Terminal Unit) verbinden.

6 Erstinbetriebnahme

6.1 Sicherheitshinweise zur Erstinbetriebnahme

Fehlerhafte Erstinbetriebnahme

WARNUNG!

Lebensgefahr durch fehlerhafte Erstinbetriebnahme!

Fehler bei der Erstinbetriebnahme können zu lebensgefährlichen Situationen führen und erhebliche Sachschäden verursachen.

– Arbeiten an der Energieversorgung und Elektromotoren ausschließlich durch Elektrofachkraft ausführen lassen.
– Alle weiteren Arbeiten der Erstinbetriebnahme ausschließlich durch Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik ausführen lassen.

Druckseitige Revisionsöffnungen

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Luftstrom auf der Druckseite des Ventilators!

Der Luftstrom auf der Druckseite des Ventilators kann druckseitige Revisionsöffnungen beim Öffnen bis zur Fangvorrichtung aufschlagen und so zu Verletzungen führen.

– Druckseitige Revisionsöffnung vorsichtig öffnen.

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile

VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile des Wärmeübertragers sowie des Kühlers und Erhitzers können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

– Bei den Arbeiten an den genannten Komponenten vorsichtig vorgehen.
– Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

6.2 Vor der Erstinbetriebnahme

Falls Zubehörteile montiert sind, vor der Erstinbetriebnahme die Installations- und Inbetriebnahmeanleitung für Zubehörteile beachten!

Die Aufstellung, Montage und Installation des RLT-Geräts wurden gemäß dieser Montageanleitung durchgeführt.

Vor der Erstinbetriebnahme das gesamte Gehäuse und die folgenden Teile auf Unversehrtheit prüfen:

- Revisionsöffnungen
- Dichtungen
- Griffe und Knebel
- Anschlüsse
- Paneele

Vor der Erstinbetriebnahme:

- vorhandene Schutzfolien abziehen
- Geräte auf Luftdichtigkeit prüfen
- Revisionsöffnungen auf Funktion und Toleranzen prüfen
- Radialventilator einrichten
- Filter einsetzen, *„Filter einsetzen“ auf Seite 34*,
- Erhitzer/Kühler einrichten, *„Erhitzer/Kühler in Betrieb nehmen“ auf Seite 34*
- Jalousieklappen einrichten, *„Jalousieklappen einrichten“ auf Seite 35*
- Rotationswärmeübertrager einrichten, *„Rotationswärmeübertrager einrichten“ auf Seite 36*
- Plattenwärmeübertrager einrichten, *„Plattenwärmeübertrager einrichten“ auf Seite 37*
- Schutzkappe an Kondesatabläufen entfernen und Siphon anschließen,

6.3 RLT-Bauteile einrichten

6.3.1 Filtereinheit

Filter einsetzen

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

– Nach Abschluss der Bauphase und der Erstinbetriebnahme empfiehlt TROX den Austausch aller eingesetzten Filter des RLT-Geräts, um während der Bauphase in den Filter gelangte Verschmutzungen zu entfernen.

– RLT-Gerät niemals ohne Filter betreiben.

– Mindestens einen Satz Filter bevorraten. Filter in trockener und staubfreier Umgebung lagern, damit Verschmutzungen und Beschädigungen vermieden werden. Filter nach dem Ablauf der Mindesthaltbarkeitsdauer nicht mehr verwenden. Originalfilter von TROX sind am Rahmen mit einem Etikett versehen, auf dem alle erforderlichen Angaben zur Nachbestellung und die Mindesthaltbarkeitsdauer aufgeführt sind.

1. Die Filter auf Unversehrtheit prüfen.

   Beschädigte Filter können im Betriebsfall einreißen und die Filterklasse nicht mehr gewährleisten.

2. In Luftströmungsrichtung vor der Filtereinheit liegende Teile von Staub befreien.

   Vor Einbau von Filtern ab Klasse F9 RLT-Gerät und Lüftungskanäle reinigen.

3. Die Filter mit Spannelementen in den Einbaurahmen befestigen. Dabei auf luftdichten Sitz im Einbaurahmen achten.

   ⇨ Filtereinheit ist eingerichtet.

6.3.2 Erhitzer/Kühler

Glykolhaltige Medien

WARNUNG!

Gefahr von Gesundheitsschäden durch glykolhaltige Medien!

Die Medien im Erhitzer und im Kühler enthalten Glykol, das bei Körperkontakt, Verschlucken oder Einatmen von Aerosolen zu schweren Gesundheitsschäden führen kann.

– Kontakt mit glykolhaltigen Medien vermeiden.
– Arbeiten ausschließlich von einem Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik oder dem *Technischen Service von TROX* ausführen lassen.
– Beim Umgang mit glykolhaltigen Medien nicht essen, trinken oder rauchen.
– Vor den Pausen und dem Arbeitsende Hände waschen.
– Nach dem Kontakt mit glykolhaltigen Medien die Erste-Hilfe-Maßnahmen auf dem Sicherheitsdatenblatt des Mediumherstellers beachten.
– Beim Umgang mit glykolhaltigen Medien die im Sicherheitsdatenblatt des Mediumherstellers vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen.

Erhitzer/Kühler in Betrieb nehmen

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

Die zugelassenen Drücke gemäß technischen Daten nicht überschreiten.

Wasserführende Systeme müssen mit geeigneten Maßnahmen vor Frost geschützt werden. Ein Frostschutz kann z. B. durch Verwendung eines Glykol-Wassergemischs oder durch eine Frostschutzeinrichtung erreicht werden.

1. Den korrekten Anschluss von Vor- und Rücklauf prüfen.
2. Die Absperrungen und die Armaturen auf den richtigen Einbau prüfen.

3. Die Verschmutzungen durch Spülen der Anlage entfernen.
4. Die vorgesehenen Entlüftungseinrichtungen öffnen, soweit keine automatischen Entlüfter eingebaut sind.
5.

> *TROX empfiehlt die Verwendung eines vorgemischten Glykol-Wasser-Gemischs. Mischungsverhältnis siehe auftragsspezifisches RLT-Gerät-Datenblatt von TROX.*
>
> *Beim Mischungsverhältnis muss darauf geachtet werden, dass*
>
> – *ein zu hoher Glykolanteil Minderleistung und*
> – *ein zu niedriger Glykolanteil Frostschäden*
>
> *zur Folge haben kann.*
>
> *Ausschließlich eines der folgenden Glykole für das RLT-Gerät verwenden:*
>
> – *Propylenglykol*
> – *Ethylenglykol*

Medium an der tiefsten Stelle langsam in den Erhitzer/Kühler füllen. Beim Befüllen Dichtigkeit aller außen- und innenliegenden Verschraubungen und Anschlüsse prüfen.

6. Den Erhitzer/Kühler durch Öffnen des oberen Anschlussstutzens und der separaten Entlüftungsschraube entlüften.

> *Bei nicht ordnungsgemäß entlüftetem Erhitzer/Kühler können sich Luftblasen bilden, welche die Leistung beeinträchtigen.*

7. Geöffnete Entlüftungseinrichtungen schließen.
8. Kondensatwanne und -ablauf reinigen.
9. Den Tropfenabscheider einrichten.
10. Den Siphon mit Wasser füllen.

> **HINWEIS!**
>
> **Gefahr von Sachschäden!**
>
> – Die Gewindeanschlüsse der Erhitzer/Kühler mit geeignetem Werkzeug (z. B. Rohrzange) gegenhalten.

11. Die Verschraubungen der Flansche auf Dichtheit prüfen und ggf. nachziehen.

    ⇨ Der Erhitzer/Kühler ist eingerichtet.

6.3.3 Jalousieklappen

Bewegte Bauteile an den Jalousieklappen

> **WARNUNG!**
>
> **Quetschgefahr durch bewegte Bauteile!**
>
> Die schließenden Klappenblätter der Jalousieklappen können zu Verletzungen der oberen Gliedmaßen führen.
>
> – Niemals zwischen die Klappenblätter der Jalousieklappen greifen.
> – Jalousieklappen ausschließlich mit Luftleitungen oder Schutz vor Eingriff betreiben.
> – Vor dem Öffnen der Revisionsöffnungen RLT-Gerät abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Jalousieklappen einrichten

Regelung des RLT-Geräts muss so eingestellt werden, dass der Ventilator nicht gegen eine geschlossene Klappe fördert.

Für Schäden aufgrund von unsachgemäßer Betriebsweise übernimmt TROX keine Haftung. Zur Vermeidung von Schäden durch Druckstöße bei Brandschutzklappen in der Anlage Überdruckklappen vorsehen.

> *Das Dichtschließen der Klappen kann durch TROX nicht gewährleistet werden, wenn die Stellantriebe bauseits geliefert und montiert werden.*

Angetriebene Klappen

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

  - Gestänge so einstellen, dass ein Drehwinkel von 90° gegeben ist und die Klappen beim Schließen ihre Endposition erreichen.

    ⇨ Angetriebene Jalousieklappen sind eingerichtet.

Gekoppelte Klappen (bei Plattenwärmeübertrager)

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

1. Die Verbindungsgestänge auf kraftschlüssige Verbindung prüfen.
2. Die Drehrichtung und die Endposition der Klappen prüfen.
3. Alle Verschraubungen und Verbindungen auf richtige Befestigung prüfen.

   ⇨ Gekoppelte Jalousieklappen sind eingerichtet.

6.3.4 Rotationswärmeübertrager

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Ventilatorbetrieb!

Unsachgemäßer Gebrauch, z. B. Eingriff in rotierende Teile, kann schwerste Verletzungen verursachen.

- Niemals in die bewegte Speichermasse eingreifen oder an der Speichermasse hantieren.
- Nachlaufzeit beachten: Vor dem Öffnen der Revisionsöffnungen sicherstellen, dass sich keine Bauteile mehr bewegen.
- Niemals beschädigten Rotationswärmeübertrager betreiben.
- Vor allen Arbeiten an beweglichen Bauteilen des Rotationswärmeübertragers RLT-Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Abwarten, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Antriebsmotor der Speichermasse entwickelt hohe Temperaturen. Hautkontakt mit den heißen Oberflächen des Antriebmotors verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Vor allen Arbeiten an dem Rotationswärmeübertrager RLT-Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nach dem Ausschalten des RLT-Geräts warten, bis alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

Ausrichtung des Rotationswärmeübertragers

Die Speichermasse des Rotationswärmeübertragers wird im Werk ausgerichtet. Je nach Aufstellbedingungen muss die Speichermasse nachgerichtet werden, siehe *Anhang A „Speichermasse ausrichten“ auf Seite 50*.

Rotationswärmeübertrager einrichten

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Industrieschutzhelm
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

Einsatzgrenzen (Temperaturen, Differenzdruck etc.) dürfen nicht überschritten werden.

1. Prüfen, ob die Installation ordnungsgemäß ausgeführt wurde.
2. Rotationswärmeübertrager auf Unversehrtheit prüfen.
3. Rotor auf freien Lauf prüfen.

   Bedienungsanleitung des Herstellers des Rotationswärmeübertragers beachten.

4. Drehrichtung des Rotors prüfen und ggf. am Motorregler ändern. Bedienungsanleitung des Herstellers des Rotationswärmeübertragers beachten.

   Bei eingebauter Spülzone muss Speichermasse von der Abluft über die Spülkammer in die Zuluft drehen.

5. Funktion des Steuergeräts prüfen.
6. Die Spannung des Treibriemens prüfen.
7. Antrieb einrichten, *„Antrieb einrichten“ auf Seite 37*.

8. ▸ Dichtungen auf Anpressung prüfen und ggf. nachjustieren.

> *Beim Nachjustieren sicherstellen, dass der Rotor leicht dreht und nicht blockiert wird. Ein direktes Schleifen auch unter Betriebsdruckverhältnissen vermeiden. Die erforderlichen Antriebsmomente dürfen nicht überschritten werden.*

⇨ Rotationswärmeübertrager ist eingerichtet.

Antrieb einrichten

Personal:
- Elektrofachkraft

Schutzausrüstung:
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Industrieschutzhelm
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

TROX empfiehlt, die Spannung des Treibriemens innerhalb der ersten 400 Betriebsstunden regelmäßig zu überprüfen.

1. ▸ Den Revisionsdeckel an gekennzeichneter Gehäuseecke der Rotoreinheit öffnen.
2. ▸ Prüfen, ob der Treibriemen ausreichend Spannung aufweist, und ggf. kürzen (↳ *Anhang B „Motorantrieb für Rotationswärmetauscher“ auf Seite 56*).

Motor prüfen

3. ▸ Die Befestigung des Motors prüfen.

⇨ Antrieb ist eingerichtet.

6.3.5 Tropfenabscheider

Personal:
- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:
- Arbeitsschutzkleidung
- Industrieschutzhelm
- Gehörschutz
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

Der Tropfabscheider bringt erst nach einer Anlaufphase von ca. 4 Wochen seine volle Wirkung.

1. ▸ Einbaulage der Tropfenabscheiders überprüfen.
2. ▸ Luftgeschwindigkeit über dem Tropfenabscheider überprüfen (V_{max} 4 m/s).
3. ▸ Tropfenabscheider auf Fremdkörper und Verunreinigungen prüfen und ggf. mit Wasser reinigen.

⇨ Tropfenabscheider ist eingerichtet.

6.3.6 Plattenwärmeübertrager

Plattenwärmeübertrager einrichten

Personal:
- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:
- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

> **! HINWEIS!**
>
> **Gefahr von Sachschäden durch überhöhtes Druckgefälle!**
>
> Ein überhöhtes Druckgefälle zwischen dem Zuluft- und Abluftstrom kann zu Schäden am Wärmeübertrager führen.
>
> – Niemals maximal zulässiges Druckgefälle (je nach Ausführung, ca. 1000 Pa) überschreiten.
> – Druckgefälle in den vorgeschriebenen Intervallen an den Druckwächtern prüfen.

▸ Den Plattenwärmeübertrager auf Fremdkörper und Verunreinigungen prüfen und ggf. reinigen.

⇨ Plattenwärmeübertrager ist eingerichtet.

6.3.7 Zubehör einrichten

Personal:
- Elektrofachkraft

Schutzausrüstung:
- Industrieschutzhelm
- Gehörschutz
- Schutzhandschuhe
- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

1. ▸ Busadresse des Zubehörs einstellen, siehe ↳ *Anhang G „Zubehör für X-CUBE compact“ auf Seite 118* .
2. ▸ Buskommunikation herstellen, siehe ↳ *Anhang G „Zubehör für X-CUBE compact“ auf Seite 118* .

6.4 RLT-Gerät einschalten

6.4.1 Vor dem Einschalten

Bevor das RLT-Gerät eingeschaltet werden kann, müssen alle hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllt sein:

- Wurde das RLT-Gerät auf Beschädigungen geprüft?
- Wurden die Filter eingesetzt?
- Sind alle Revisionsöffnungen geschlossen?
- Sind alle Luftleitungen am RLT-Gerät angeschlossen?
- Wurde das RLT-Gerät und die angeschlossenen Luftleitungen auf Luftdichtigkeit geprüft?
- Wurde der RLT-Geräteinnenraum gereinigt?
- Sind sämtliche Siphons mit Wasser gefüllt?
- Werden alle Anforderungen an die Versorgungsmedien eingehalten?
- Sind alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionsfähig?
- Sind alle elektrischen Anschlüsse nach den aktuellen landesspezifischen Normen angeschlossen und abgesichert?
- Ist der Erhitzer/Kühler ordnungsgemäß angeschlossen und befüllt?
- Ist der Radialventilator eingerichtet?
- Sind die Jalousieklappen eingerichtet?
- Ist der Schalldämpfer eingerichtet?
- Ist der Rotationswärmeübertrager eingerichtet?
- Ist der Plattenwärmeübertrager eingerichtet?
- Einsatzbedingungen entsprechend bestimmungsgemäßer Verwendung?

6.4.2 Einschalten

RLT-Gerät durch qualifiziertes Personal einschalten

Das Einschalten darf nur dafür qualifiziertes Personal vornehmen.

Die Einschalthinweise in der Bedienungsanleitung des Geräts beachten.

6.5 RLT-Gerät konfigurieren

6.5.1 Kommunikation des X-CUBE Controllers einstellen

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

! HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Verwendung

Die Service-Schnittstellen Touch-Panel (Abb. 32 /4) und Netzwerk TCP/IP (Abb. 32 /5) sind für den temporären Einsatz (z.B. Service) vorgesehen.

Die Service-Schnittstellen bei Nichtgebrauch durch aufstecken der Kappen vor witterungseinflüssen schützen.

Bei einem dauerhaften Gebrauch kann es, vor allem bei Außenaufstellung, zu Beschädigungen am Gerät durch Feuchtigkeit kommen.

Die dauerhafte und fachgerechte Installation der Bus-Anschlussleitungen erfolgt an den Ein- und Ausgängen des Control-Masters, dabei sind die vorhandenen Kabeldurchführung für die Leitungseinführung zu nutzen, siehe *„Leitungseinführung X-CUBE Compact“ auf Seite 32* .

Falls Zubehörteile montiert sind, vor der Konfiguration des RLT-Geräts die Installations- und Inbetriebnahmeanleitung für Zubehörteile beachten!

Dem X-CUBE Controller kann eine statische IP-Adresse vergeben werden oder der X-CUBE Controller bezieht eine dynamische (DHCP) IP-Adresse über das Netzwerk.

Auslieferungszustand der IP-Adresse:

192.168.2.1

Wird das RLT-Gerät mit Hilfe eines Netzwerkkabels direkt an den PC angeschlossen, so muss eine statische IP-Adresse an dem Touch-Panel eingestellt werden. Wird das RLT-Gerät in einem Netzwerk eingebunden, so muss die IP-Adresse dynamisch (DHCP) über das Netzwerk bezogen werden.

1. ▸ RLT-Gerät einschalten.
2. ▸ Am Touch-Panel das Dialogfenster *„Menü ➔ Einstellungen ➔ Sprache “* aufrufen.

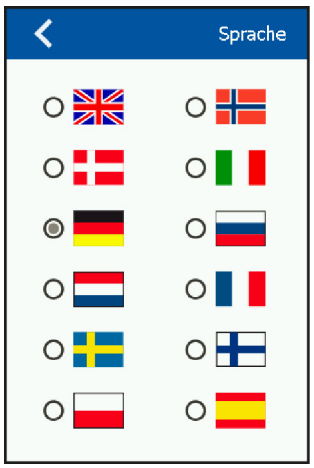


Abb. 34: Fenster Sprache

3. ▸ Sprache auswählen.

4. ▸ Am Touch-Panel das Dialogfenster *„Menü ➔ Kommunikation “* aufrufen.

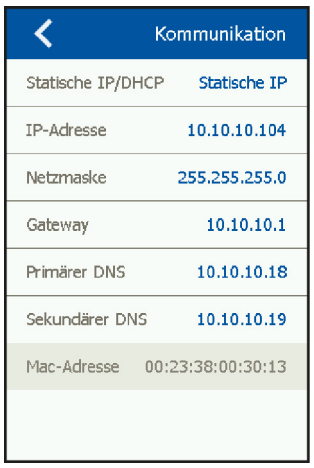


Abb. 35: Fenster Kommunikation

5. ▸ Die Zeile Statische IP/DHCP anwählen.

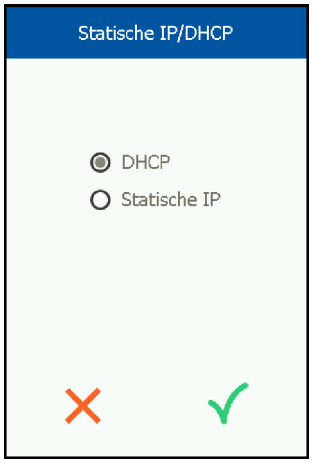


Abb. 36: DHCP oder Statische IP

6. ▸ Statische IP-Adresse einstellen oder dynamische Vergabe der IP-Adresse (DHCP) auswählen und mit ✓ übernehmen.

⇨ Die Kommunikation für den X-CUBE Controller ist eingestellt.

6.5.2 Netzwerkkommunikation einstellen

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Für die Kommunikation mit dem RLT-Gerät und einem PC muss die Netzwerkverbindung mit dem RLT-Gerät hergestellt werden. Die nachfolgenden Schritte gelten für Windows PCs.

1. ▸ Auf dem Desktop *„Start ➔ Systemsteuerung ➔ Netzwerk und Internet ➔ Netzwerk- und Freigabecenter“* auswählen.

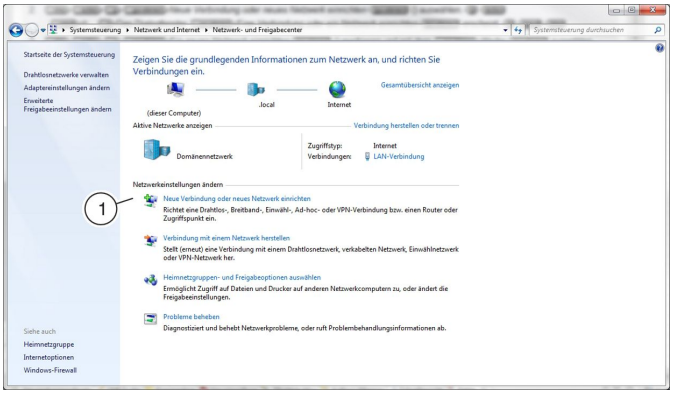


Abb. 37: Neue Verbindung oder neues Netzwerk einrichten

2. ▸ *„Neue Verbindung oder neues Netzwerk einrichten“* (Abb. 37 /1) auswählen.

⇨ Das Dialogfenster *„Eine Verbindung oder ein Netzwerk einrichten“* erscheint.

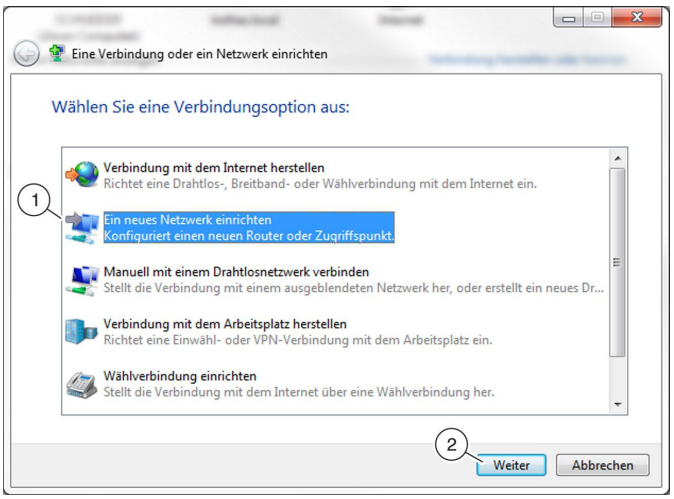


Abb. 38: Neues Netzwerk einrichten

3. ▸ *„Ein neues Netzwerk einrichten“* (Abb. 38 /1) markieren und mit *„Weiter“* (Abb. 38 /2) auswählen.

⇨ Es wird nach einem Zugriffspunkt gesucht.

4. ▸ RLT-Gerät auswählen.

⇨ Das Dialogfenster *„Status von LAN-Verbindung“* erscheint.

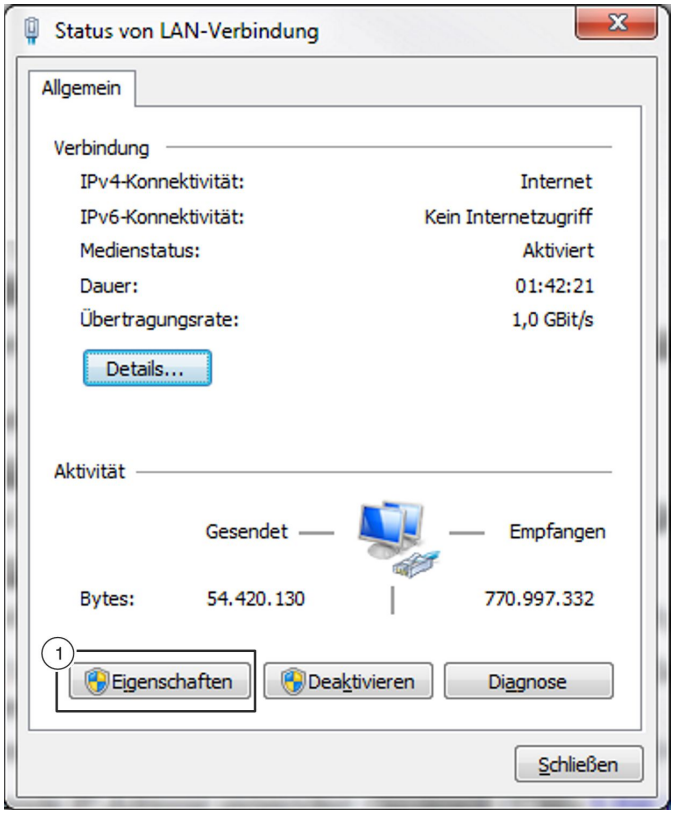


Abb. 39: Status von LAN-Verbindung

5. ▸ *„Eigenschaften“* (Abb. 39 /1) auswählen.

⇨ Das Dialogfenster *„Eigenschaften von LAN-Verbindung“* erscheint.

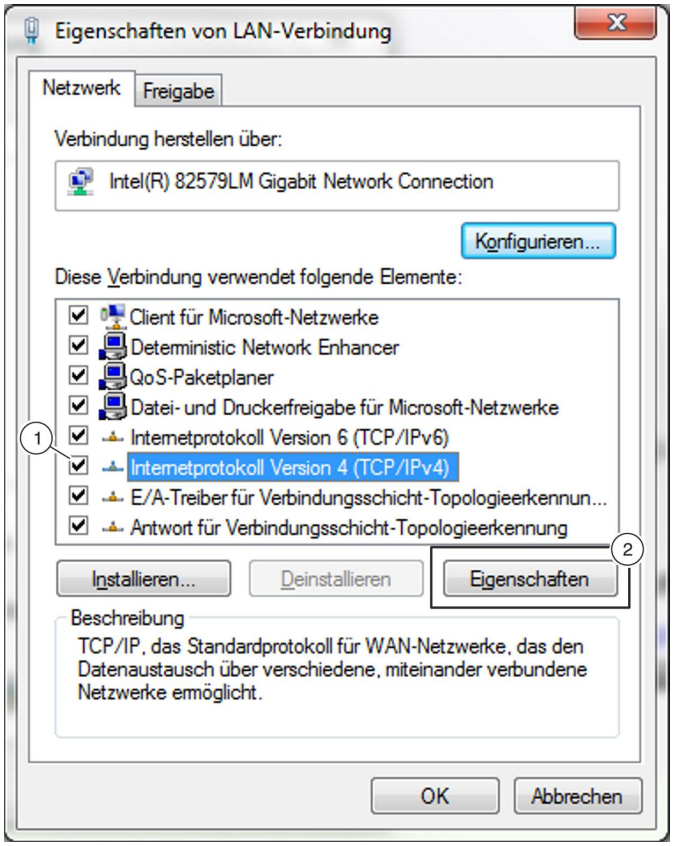


Abb. 40: Eigenschaften von LAN-Verbindung

6. ▸ *„Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“* (Abb. 40 /1) markieren und die Schaltfläche *„Eigenschaften“* (Abb. 40 /2) auswählen.

⇨ Das Fenster *„Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“* erscheint.

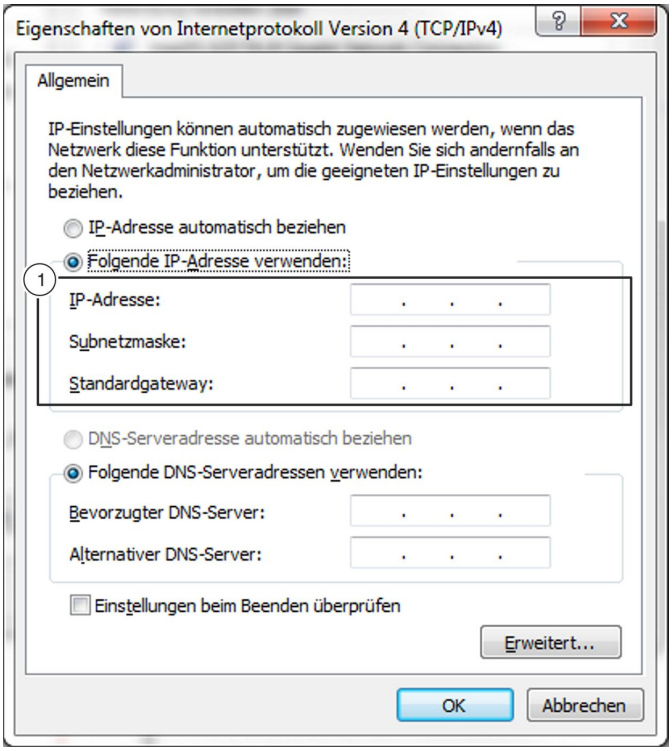


Abb. 41: Eigenschaften von Internetprotokoll-TM

7. ▸ Die Option *„Folgende IP-Adresse verwenden:“* (Abb. 40 /1) markieren, IP-Adresse, Subnetzmaske sowie Standardgateway eintragen und mit *„OK“* auswählen.

⇨ RLT-Gerät ist angemeldet und kann über den Webbrowser bedient werden.

> ℹ *Den PC gegebenenfalls neustarten.*

6.6 Am Webserver anmelden

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Für die Anmeldung am Webserver stehen drei Ebenen zur Verfügung. Jede Ebene hat bestimmte Rechte für die Bedienung, Wartung oder für die Konfiguration des RLT-Geräts.

Ebene	Benutzer-name	Pass-wort	Funktion
Benutzer	USER	0001	Sollwerteinstel-lungen
Tech-niker	INSTALLE	0022	Sollwert- und Regeleinstel-lungen
Wartung	SERVICE	0333	Serviceparameter

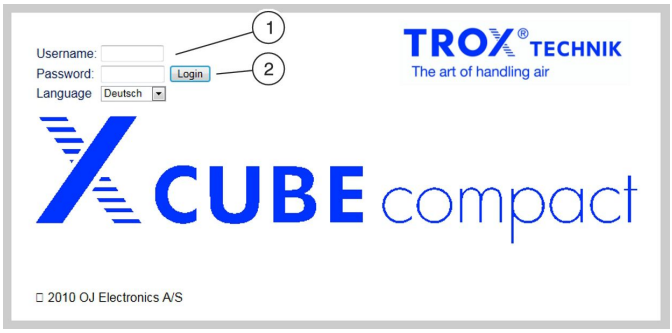


Abb. 42: Am Webserver anmelden

1. ▸ Benutzernamen (Abb. 42 /1) eintragen.

2. ▸ Passwort eintragen.

3. ▸ Schaltfläche *„Login“* (Abb. 42 /2) auswählen.

⇨ Benutzer ist am Webserver angemeldet.

7 Demontage und Entsorgung

7.1 Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung

Unsachgemäße Demontage

GEFAHR!

Lebensgefahr durch unsachgemäße Montage!

Durch unsachgemäße Montage können Gefahren für die Gesundheit bis zur Lebensgefahr und Gefährdungen der Umwelt auftreten.

- Vor Beginn der Demontage alle elektrischen Anschlussleitungen fachgerecht trennen.
  - Energieversorgung ausschließlich durch eine Elektrofachkraft trennen lassen.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
- Vor Beginn der Demontage alle Medien fachgerecht ablassen.
  - Medienleitungen trennen.
  - Medien der fachgerechten Entsorgung zuführen.
- Für Fragen beim Rückbau die Montagehinweise in dieser Anleitung heranziehen.

  Dokumente der Komponentenhersteller beachten.
- Demontage ausschließlich durch ausgebildetes Fachpersonal.
- Bei Außenaufstellung ggf. weitere persönliche Schutzausrüstung wie etwa Auffanggurt verwenden.

Unsachgemäßer Transport

WARNUNG!

Lebensgefahr bei unsachgemäßen Transport!

Wenn die Packstücke ohne die dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen und -sicherungen gehoben werden oder während des Transports herunterfallen, besteht Lebensgefahr.

- Die Packstücke ausschließlich in Verwendungslage transportieren.
- Niemals unter schwebenden Lasten aufhalten.
- Niemals zusätzliche Lasten mit dem Packstück transportieren.
- Ausschließlich vorgesehene Anschlagpunkte verwenden.
- Niemals die Ver-/Entsorgungsanschlüsse weder direkt noch indirekt belasten.
- Ausschließlich geeignete und zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit einsetzen.
- Niemals Seile und Ketten knoten oder an scharfe Kanten anlegen.
- Transportvorrichtungen nur in vertikaler Richtung belasten.
- Sicherstellen, dass sich Seile, Gurte und Ketten nicht verdrehen.
- Die Packstücke nur mit korrekt montierten und auf festen Sitz geprüften Transportvorrichtungen und -sicherungen heben.
- Alle Türen, Klappen und Paneele fixieren und sichern.
- Die Packstücke vorsichtig ohne ruckartige Bewegungen transportieren und beim Verlassen des Arbeitsplatzes absenken.
- Transportschlaufen einmalig und nicht für dauerhafte Geräteaufhängung verwenden.
- Transportrohre einmalig und nicht für dauerhafte Geräteaufhängung verwenden.
- Hinweise zum Transport beachten:

  Kapitel 3.3 „Packstücke transportieren“ auf Seite 11

Außermittiger Schwerpunkt

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch fallende oder kippende Packstücke!

Packstücke können einen außermittigen Schwerpunkt aufweisen. Bei falschem Anschlag kann das Packstück kippen und fallen. Durch fallende oder kippende Packstücke können schwere Verletzungen verursacht werden.

– Bei Transport mit dem Kran den Kranhaken so anschlagen, dass er sich über dem Schwerpunkt der Packstücke befindet.
– Die Packstücke vorsichtig anheben und beobachten, ob sie kippen. Falls erforderlich, den Anschlag verändern.

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile

VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile des Wärmeübertragers sowie des Kühlers und Erhitzers können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

– Bei den Arbeiten an den genannten Komponenten vorsichtig vorgehen.
– Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

UMWELTSCHUTZ!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

– Elektroschrott, Elektronikkomponenten sowie Kühlmittel, Kältemittel, Kompressoröl und Schmierstoffe von zugelassenen Entsorgungsfachbetrieben entsorgen lassen.

7.2 Demontage

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
- Elektrofachkraft

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Arbeitsschutzkleidung
- Gehörschutz
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

1. ▸ Elektrische Anschlussleitungen trennen.

   Spannungsfreiheit feststellen.
2. ▸ Medien entleeren.

   Medien fachgerecht entsorgen.
3. ▸ Medienleitungen trennen.
4. ▸ Geräteverbindungen der Bauteile an den Verbindungsstellen (Modulverbinder und Grundrahmenverbinder) lösen.
5. ▸ Einzelne Gerätekomponenten entnehmen.

   Gerätekomponenten fachgerecht abtransportieren.

7.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, RLT-Bauteile des zerlegten RLT-Geräts durch zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb unter Berücksichtigung der Gefahrstoffe entsorgen lassen.

Nicht mehr benötigte Baueile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten und Abfälle nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

Elektro- und Elektronikbauteile

Elektro- und Elektronikbauteile können gesundheits- und umweltgefährdende Stoffe enthalten, die nicht in den Haus- und Gewerbeabfall gelangen dürfen.

Da Elektro- und Elektronikbauteile außerdem Wertstoffe (z. B. Edelmetalle) enthalten können, müssen sie der Wiederverwertung bzw. der Entsorgung durch einen Entsorgungsfachbetrieb zugeführt werden.

Chemikalien

Chemikalien (Lösungsmittel, Reinigungsmittel, Medien etc.) können unterschiedliche Wirkungen auf Luft, Boden, Wasser sowie die menschliche Gesundheit haben. Unter Umständen können aus ihnen wertvolle Substanzen wiedergewonnen werden.

Chemikalien dürfen deshalb nicht in Luft, Boden, Kanalisation, Oberflächen- oder Grundwasser gelangen.

Für Verwertung oder Entsorgung ausgewiesenen Entsorgungsfachbetrieb beauftragen.

8 FAQ

Nr.	Frage	Antwort
1	Wie müssen die Zubehörmodule (z. B. Erhitzermodul, Erhitzer-/Kühlermodul, digitales Raumbediengerät) elektrotechnisch mit X-CUBE Regelung verbunden werden?	Informationen für die Inbetriebnahme eines Zubehörmoduls und das entsprechende Anlagenschemata, befinden sich in der „Installations- und Inbetriebnahmeanleitung – Zubehör für X-CUBE compact“ Kapitel 5 Anschlussschemata. (*Anhang G „Zubehör für X-CUBE compact“ auf Seite 118*)
2	Wie wird die Bus-Kommunikation der Zubehörmodule (z. B. Erhitzermodul, Erhitzer/-Kühlermodul) an das RLT-Gerät hergestellt?	Für die Inbetriebnahme eines Zubehörmoduls siehe „Installations- und Inbetriebnahmeanleitung – Zubehör für X-CUBE compact“ Kapitel 3 Bus-Kommunikation herstellen und das Kapitel 2, Bus-Adresse des Zubehörs einstellen.
3	Wo findet man technische Daten zum RLT-Gerät bezüglich den Abmessungen, den Gewichtsangaben, der Teilbarkeit und den technischen Leistungsangaben?	Alle technischen Daten zum Gerät befinden sich in der „Betriebsanleitung – RLT-Geräte X-CUBE compact“ im Kapitel 10 Technische Daten. (*Betriebsanleitung X-CUBE compact*)
4	Wo müssen die Temperatursensoren PT1000 an der X-CUBE Regelung angeschlossen werden?	Der PT1000 Raumtemperaturfühler muss an die Klemmen X2/13/14 und der PT1000 Außentemperaturfühler muss an die Klemmen X2/15/16 am X-CUBE Control-Master angeschlossen werden. Siehe Schaltpläne im Anhang. ▪ (*Anhang C „Schaltplan Schublade 230 V AC-PWT“ auf Seite 62*) ▪ (*Anhang D „Schaltplan Schublade 230 V AC-RWT“ auf Seite 76*) ▪ (*Anhang E „Schaltplan Schublade 400 V AC-PWT“ auf Seite 90*) ▪ (*Anhang F „Schaltplan Schublade 400 V AC-RWT“ auf Seite 104*)
5	Wo muss das analoge XCC-CD-RA- und das digitale XCC-CD-RD-Raumbediengerät an der X-CUBE Regelung angeschlossen werden?	Die beiden Raumbediengeräte werden entsprechend den Anschlussschemata in der „Installations- und Inbetriebnahmeanleitung – Zubehör für X-CUBE compact“ Kapitel 5.1 XCC-CD-RA und Kapitel 5.2 XCC-CD-RD angeschlossen. Informationen für Kabel und Einstellungen können dem Anschlussschemata entnommen werden. Die maximale Kabellänge von 30 m sollte dabei nicht überschritten werden. (*Anhang G „Zubehör für X-CUBE compact“ auf Seite 118*)

Nr.	Frage	Antwort
6	Wie wird die korrekte Installation des digitalen (XCC-CD-RD) Raumbediengerät an die X-CUBE Regelung kontrolliert und wie wird die Kommunikation zum Raumbediengerät überprüft?	Das digitale Raumbediengerät wird entsprechend dem Anschlussschemata in der „Installations- und Inbetriebnahmeanleitung – Zubehör für X-CUBE compact“ Kapitel 5.2 XCC-CD-RD angeschlossen. (*Anhang G „Zubehör für X-CUBE compact“ auf Seite 118*) Wenn das Gerät richtig angeschlossen ist, wird die Uhrzeit und das Datum im Display des digitalen Raumbediengeräts angezeigt. Sollte dies nicht der Fall sein, kontrollieren ob das RJ12-Modbuskabel vom Raumbediengerät in der RJ12-Anschlussbuchse Port A eingesteckt ist. Ist das RJ12-Modbuskabel im Port B oder C eingesteckt, das RJ12-Modbuskabel in den Port A einstecken.
7	Wo und wie muss die Brandschutzklappe auf der X-CUBE Regelung angeschlossen werden? Wie viele Brandschutzklappen können maximal angeschlossen werden?	Die Brandschutzklappe muss auf die Klemmen X2/1/2 mit einem Öffner-Kontakt am X-CUBE Control-Master angeschlossen werden. Maximal können bis zu 300 Brandschutzklappen in Reihe mit einem Öffner-Kontakt angeschlossen werden. Zur Anbindung der Brandschutzklappe siehe den entsprechenden Elektro-Schaltplan. ▪ (*Anhang C „Schaltplan Schublade 230 V AC-PWT“ auf Seite 62*) ▪ (*Anhang D „Schaltplan Schublade 230 V AC-RWT“ auf Seite 76*) ▪ (*Anhang E „Schaltplan Schublade 400 V AC-PWT“ auf Seite 90*) ▪ (*Anhang F „Schaltplan Schublade 400 V AC-RWT“ auf Seite 104*) Beim Auslösen einer oder mehrerer Brandschutzklappen stoppt die Anlage den Betrieb (A-Alarm). Eine automatische Entriegelung nach dem Auslösen einer oder mehrerer Brandschutzklappen ist durch die X-CUBE Regelung nicht gewährleistet. Der Alarm muss manuell am Touch-Panel zurückgesetzt werden.
8	Wie viele motorbetriebene Brandschutzklappen können an das Kompaktgerät angeschlossen werden?	Es können keine motorbetriebenen Brandschutzklappen an das RLT-Gerät angeschlossen werden. Bei der Ausführung mit motorisch gesteuerten Brandschutzklappen wird die Verwendung eines TNC-Easy-Moduls empfohlen. Mit Hilfe des TNC-Easy-Moduls können bis zu 12 motorbetriebene Brandschutzklappen angeschlossen werden. Für weitere Informationen, den TROX Vertriebsmitarbeiter kontaktieren.
9	Wie wird das Zubehörmodul direkt an das RLT-Gerät montiert und wie wird das Zubehörmodul versetzt vom RLT-Gerät montiert?	Die Montage des Zubehörmoduls an das RLT-Gerät ist in der „Transport- und Montageanleitung – RLT-Gerät X-CUBE compact“ im Kapitel Zubehör montieren beschrieben. Siehe (*Kapitel 4.5.4 „Zubehör montieren“ auf Seite 25*). Sollte die Montage des Zubehörmoduls an das RLT-Gerät auf Grund von Platzbedingungen im Aufstellraum nicht möglich sein. Siehe (*Kapitel 4.5.4 „Zubehör montieren“ auf Seite 25*).

Nr.	Frage	Antwort
10	Kann der Plattenwärmeübertrager zur einfacheren Einbringung in den Aufstellraum demontiert werden?	Die fachgemäße Demontage des Plattenwärmeübertrager ist in der „Betriebsanleitung – RLT-Gerät X-CUBE compact“ im Kapitel Wechsel des Stellantriebs an der Bypass-Klappe bei Geräten mit Plattenwärmeübertrager beschrieben Siehe (↳ *Betriebsanleitung X-CUBE compact*).
11	Wird für die Zubehörmodule und für die MSR-Module (XCC-CB-1 oder XCC-CB-2) eine eigene Spannungsversorgung benötigt?	Ja, es wird eine Spannungsversorgung von 230 VAC benötigt.
12	Was bedeutet die Fehlermeldung „Schütz klebt“ und wie wird diese Fehlermeldung behoben?	Die Fehlermeldung erscheint nur bei der Verwendung eines Zubehörmoduls. Bei der Auslieferung des Zubehörmoduls mit beiliegendem MSR-Modul (XCC-CB-1 oder XCC-CB-2) wird ab Werk am „Extension Module“ die Adresse 8 eingestellt. Die Bus-Adresse im MSR-Modul muss überprüft und die korrekten Bus-Kommunikationseinstellungen müssen vorgenommen werden. Siehe Kapitel 2 und 3 der „Installations- und Inbetriebnahmeanleitung – Zubehör für X-CUBE compact“ (↳ *Anhang G „Zubehör für X-CUBE compact“ auf Seite 118*).
13	Welche Kommunikationsschnittstellen stehen am RLT-Gerät zur Verfügung?	Es stehen die Kommunikationsschnittstellen TCP/IP-Bacnet, Modbus sowie Modbus-RTU zur Verfügung.

9 Index

A

Am Webserver anmelden..... 41
Anforderungen an den Aufstellort
  Aufstellraum..... 17 , 18
  Fundament Außenaufstellung..... 19
  Fundament Innenaufstellung..... 18
Anlieferung des RLT-Geräts..... 10
Aufstellung und Montage..... 17
Auspacken..... 15

B

Bestandteile des X-CUBE compact..... 6
Betreiber..... 8
Betreiberpflichten..... 8

D

Demontage und Entsorgung..... 43
Demontieren
  Dämmstutzen..... 24

E

Einschalten..... 38
Elektrischer Anschluss..... 31
Erhitzer
  In Betrieb nehmen..... 34
  Installieren..... 30
Erstinbetriebnahme..... 33
  Einschalten..... 38
  Erhitzer/Kühler..... 34
  Filtereinheit..... 34
  Jalousieklappen..... 35
  Plattenwärmeübertrager..... 37
  Rotationswärmeübertrager..... 36
  Tropfenabscheider..... 37

F

Filter einsetzen..... 34

G

Grundrahmenstopfen montieren..... 23

H

Haftungsbeschränkung..... 3
Hotline..... 3

I

Installation
  An Gebäudeleittechnik anschließen..... 31
  Kondensatablauf..... 29
  Kühler/Erhitzer anschließen..... 30
  Netzwerk anschließen..... 31
  Siphon anschließen..... 29
  Siphonhöhe berechnen..... 28
IP-Adresse..... 38

J

Jalousieklappen einstellen..... 35

K

Kommunikation des X-CUBE Controllers einstellen. 38
Komponenten des X-CUBE compact..... 6
Kondensatablauf..... 29
Körperschallentkopplung..... 19
Kühler
  In Betrieb nehmen..... 34
  Installieren..... 30

L

Lagern..... 15
Luftleitungen montieren..... 24

M

Mangelhaftungsgarantie..... 3
Mitgeltende Unterlagen..... 3
Montieren
  Dachmontage Zubehör..... 26
  Dämmstutzen..... 24
  Grundrahmenstopfen..... 23
  Luftleitungen..... 24
  RLT-Bauteile einzeln montieren..... 22
  RLT-Bauteile im Außenbereich..... 23
  Zubehörmodul..... 25

N

Netzwerkkommunikation einstellen..... 39

P

Packstücke
  Auspacken..... 15
  Lagern..... 15
  Transportieren..... 12 , 13
Personal..... 8
Plattenwärmeübertrager..... 37

Q

Qualifikation..... 8

R

RLT-Bauteile
  Aufstellen..... 21
  Dichtungen prüfen..... 21
  Einzeln montieren..... 22
  Grundrahmenstopfen montieren..... 23
  Im Außenbereich montieren..... 23
  Luftleitungen montieren..... 24
RLT-Gerät
  demontieren..... 20
  Elektrisch anschließen..... 31
  In Betrieb nehmen..... 33

Rotationswärmeübertrager..... 36
Antrieb einrichten..... 37
S
Sachmängelansprüche..... 3
Schwingungsisolierung..... 19
Service..... 3
Siphon anschließen..... 29
Siphonhöhe berechnen..... 28
Symbole..... 4
Auf der Verpackung..... 10
Transport..... 10
T
Technischer Service..... 3
Transport
Anlieferung..... 10
Gabelstapler oder Hubwagen..... 12
Geräte Innenaufstellung..... 14
Kran und Seilösen/Ringmuttern..... 14
Kran und Transportrohre..... 13
Lieferung prüfen..... 10
Transportschäden..... 10
Tropfenabscheider..... 37
U
Umweltschutz
Chemikalien..... 43
Elektro- und Elektronikbauteile..... 43
Unsachgemäßer Transport..... 11
Urheberschutz..... 3
V
Verpackung entsorgen..... 15
Voraussetzungen
Einschalten..... 38
Erstinbetriebnahme..... 33
Installation..... 27
Montage..... 22

Anhang

A Speichermasse ausrichten

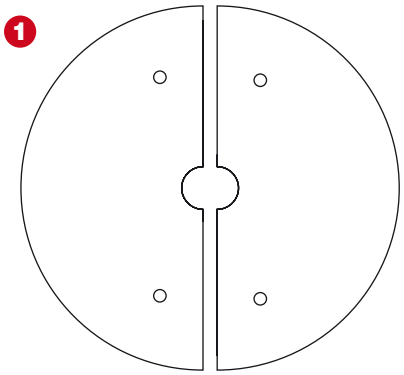
KLINGENBURG

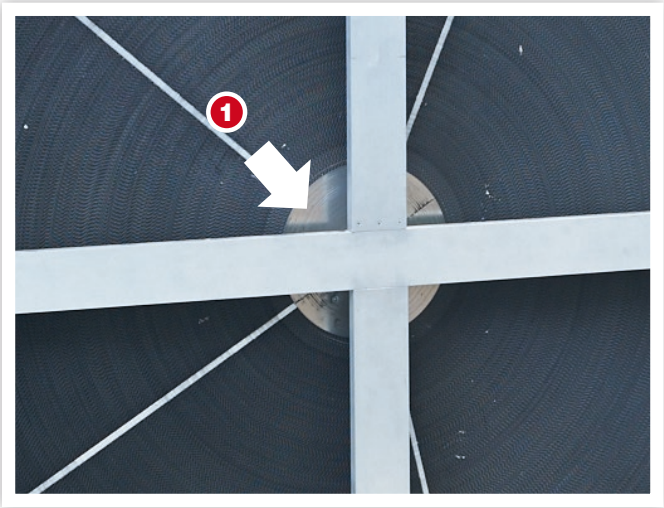
Montageanleitung
Mounting Instructions

Ausrichtung der Speichermasse
Adjustment of storage mass

Um die Speichermasse auf der Antriebswelle zu justieren, müssen auf beiden Seiten des Rotors die Staubdeckel entfernt werden.

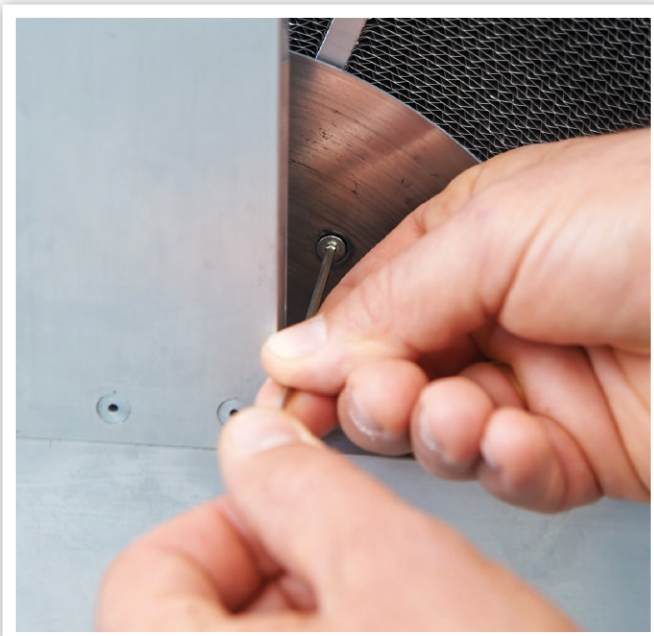
To reposition the the matrix on the drive shaft, on both sides of the rotor the hub caps have to be removed.

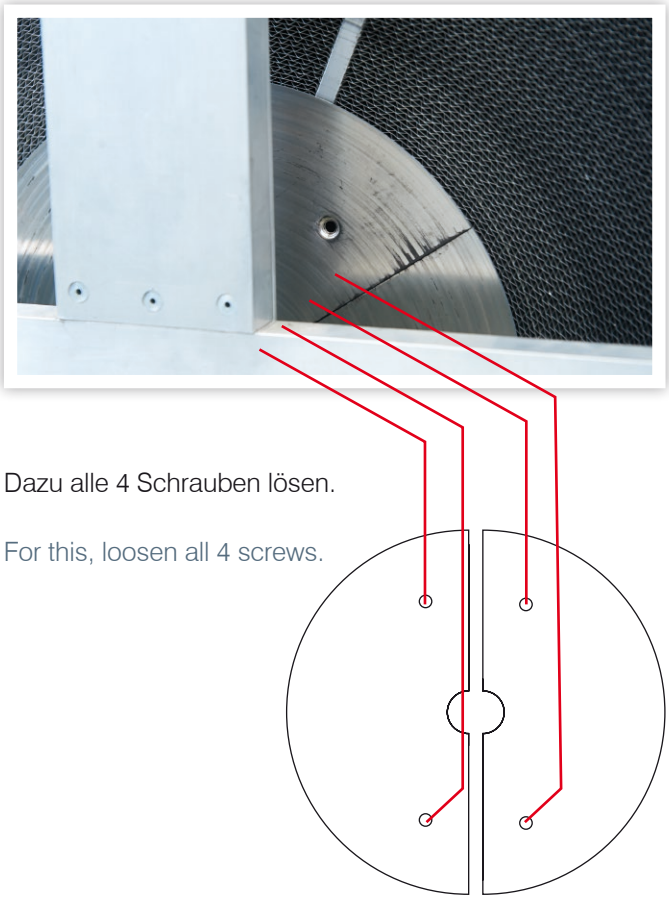




Der Staubdeckel besteht aus zwei Teilen und ist mit je 2 Schrauben befestigt, welche mit einem Imbusschlüssel (Größe 2,5) zu lösen sind.

The hub cap consists of two parts and is fixed with 2 allen screws per part which need a 2.5 mm allen key.



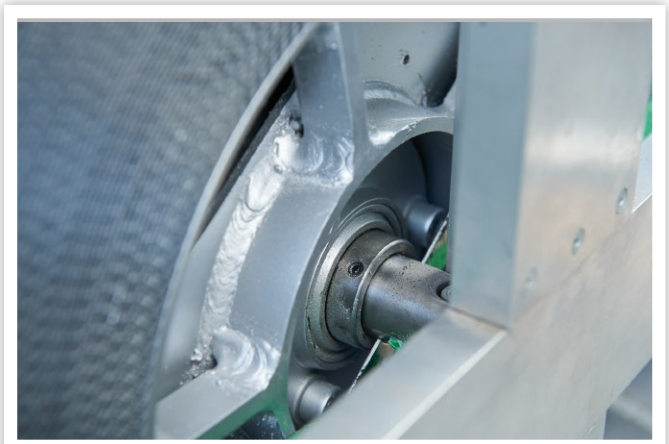


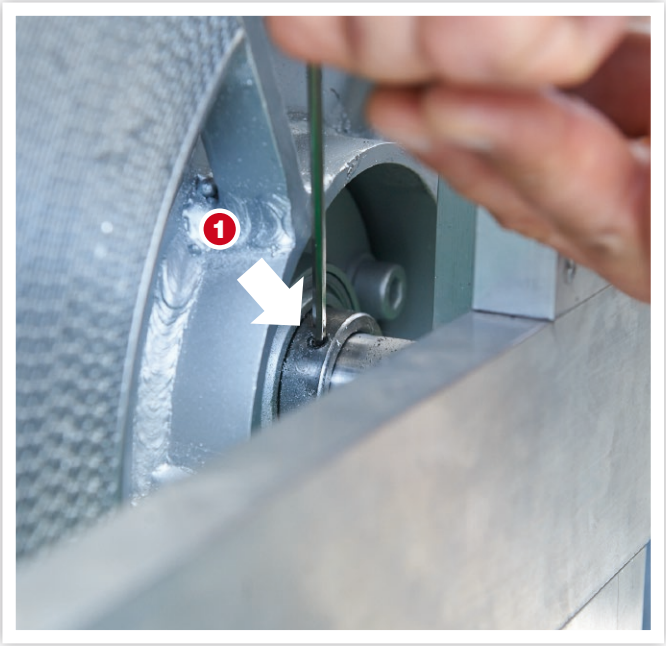
Dazu alle 4 Schrauben lösen.

For this, loosen all 4 screws.

Die beiden Stauddeckelteile entfernen. Der Lagerbereich liegt nun offen. Dieser Vorgang ist auf der gegenüberliegenden Seite des Rotors zu wiederholen.

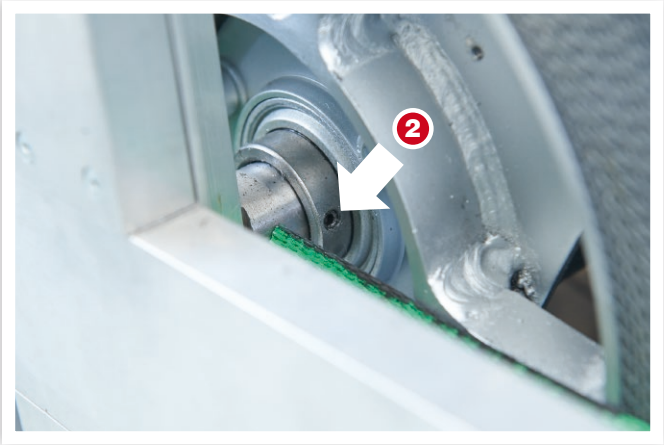
Remove both parts of the hub cap. The bearings are now accessible. Repeat this procedure on the opposite side of the rotor.

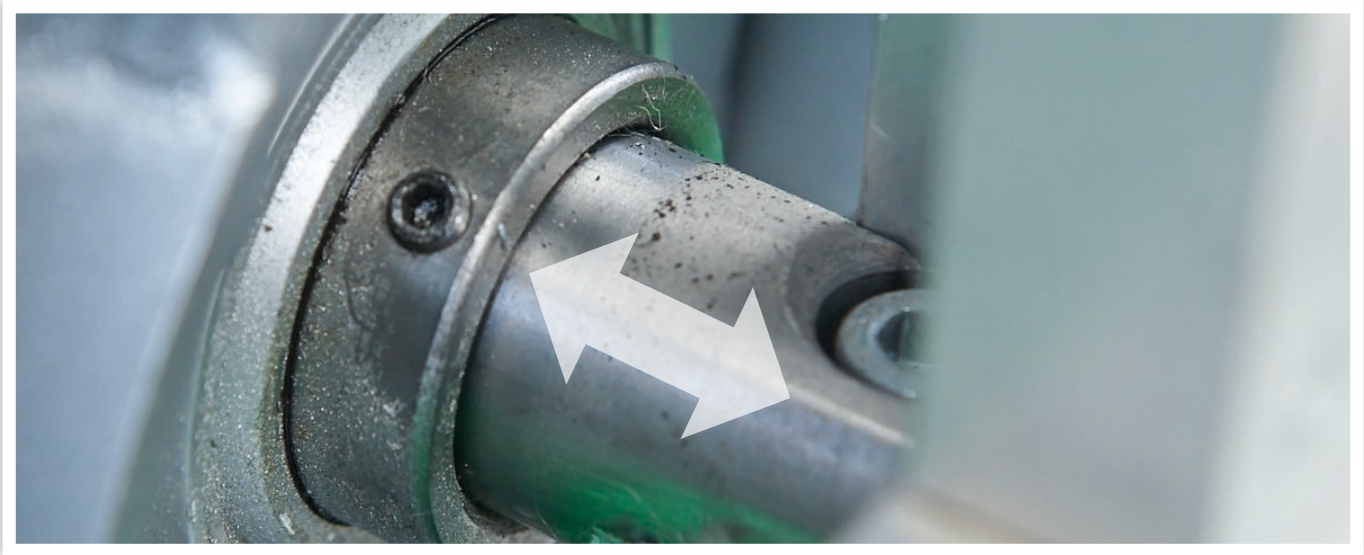




Beide Mardenschrauben (1) und (2) am Lager lösen. Dieses auch auf der gegenüberliegenden Seite des Rotors wiederholen.

Loosen both set screws, (1) and (2). Repeat this procedure on the opposite side of the rotor.





Nun kann die Speichermasse auf der Welle entsprechend justiert werden. Lässt die Speichermasse sich nicht bewegen, kann diese vorsichtig mit leichten Schlägen gelöst werden. Verwenden Sie dazu ein Holzkant. Nach erfolgreicher Justierung sind auf beiden Seiten des Rotors die Lagerschrauben anzuziehen und die Staubdeckel wieder zu anzubringen.

Now the matrix can be moved on the shaft. If not, the matrix may be carefully released with light blows. Use a square timber. After successful repositioning, re-apply bearing screws and hub cap.

Klingenburg GmbH
Boystraße 115
45968 Gladbeck
GERMANY
Tel. +49 (0) 20 43 / 96 36 - 0
Fax +49 (0) 20 43 / 7 23 62
e-mail: klingenburg@klingenburg.de
web: www.klingenburg.de

Klingenburg International sp. z o.o.
ul. Metalowców 5
58-100 Swidnica
POLAND
Tel.: +48 (0) 74 / 851 54 00
Fax: +48 (0) 74 / 851 54 01
e-mail: klingenburg@klingenburg.pl
web: www.klingenburg.pl

Klingenburg USA, LLC
503 Old Thomasville Road
High Point, NC 27260
USA
Tel.: +1 -336-884-5050
Fax: +1 -336-884-5058
e-mail: info@klingenburg-usa.com
web: www.klingenburg-usa.com

Klingenburg Shanghai
Representative Office
Room 24/P Jinsui Mansion
No. 379 Pudong South Road
Shanghai
P.R. CHINA
Tel.: +86 (0) 21 / 68 86 92 51
Fax: +86 (0) 21 / 68 86 99 31
e-mail: klingenburg@klingenburg.cn
web: www.klingenburg.cn

B Motorantrieb für Rotationswärmetauscher

KLINGENBURG

Montageanleitung

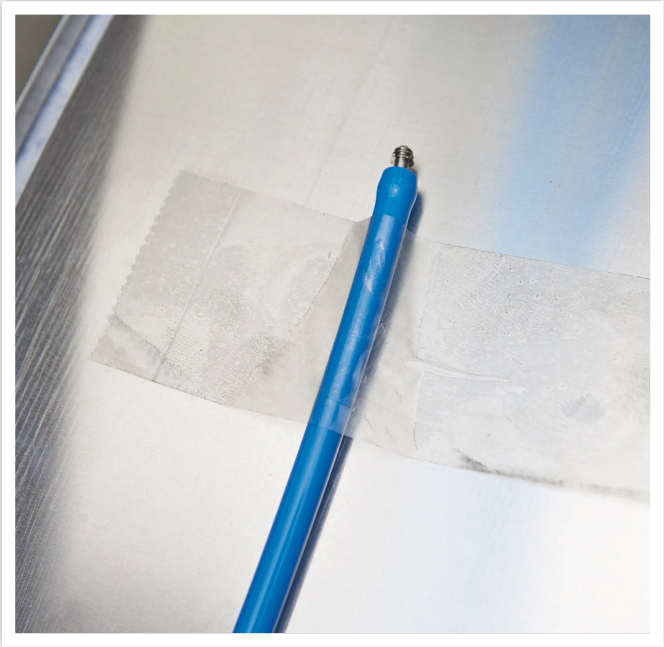
Motorantrieb für Rotationswärmetauscher

Rundriemen

Vorbereitung

Antriebsriemenlänge:
Umfang Speichermasse + 20 mm:
(Durchmesser Speichermasse x 3,14) + 20 mm

Losen Rundriemen am Speichermassenumfang fixieren

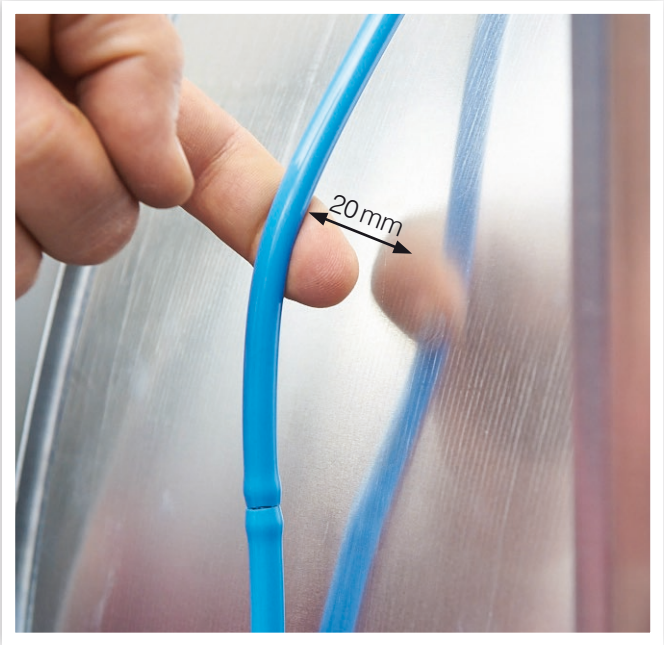


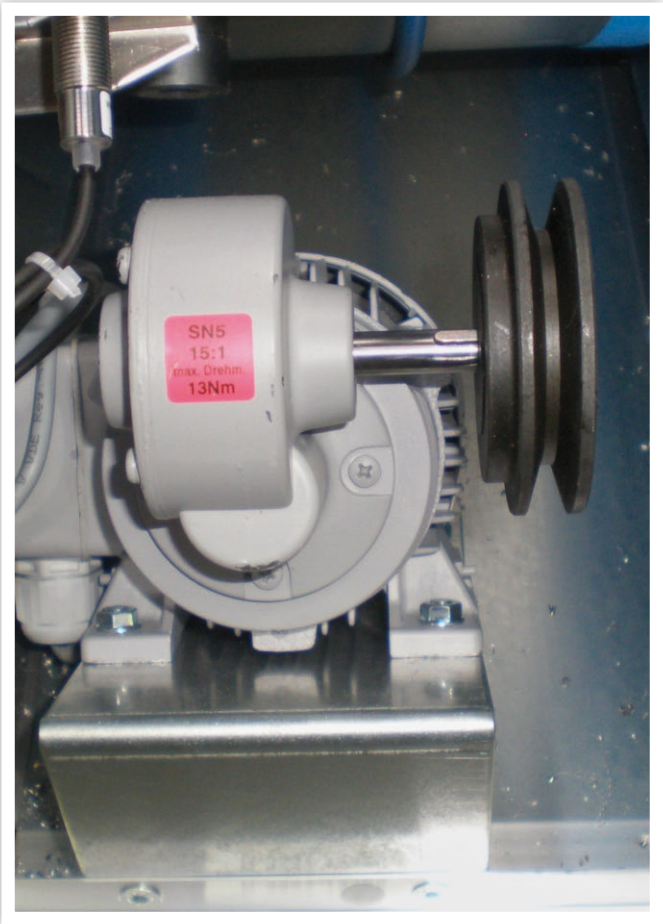
Speichermasse mit Hand drehen und somit den Antriebsriemen aufziehen.

Rundriemenenden mit Steckverbinder verbinden.

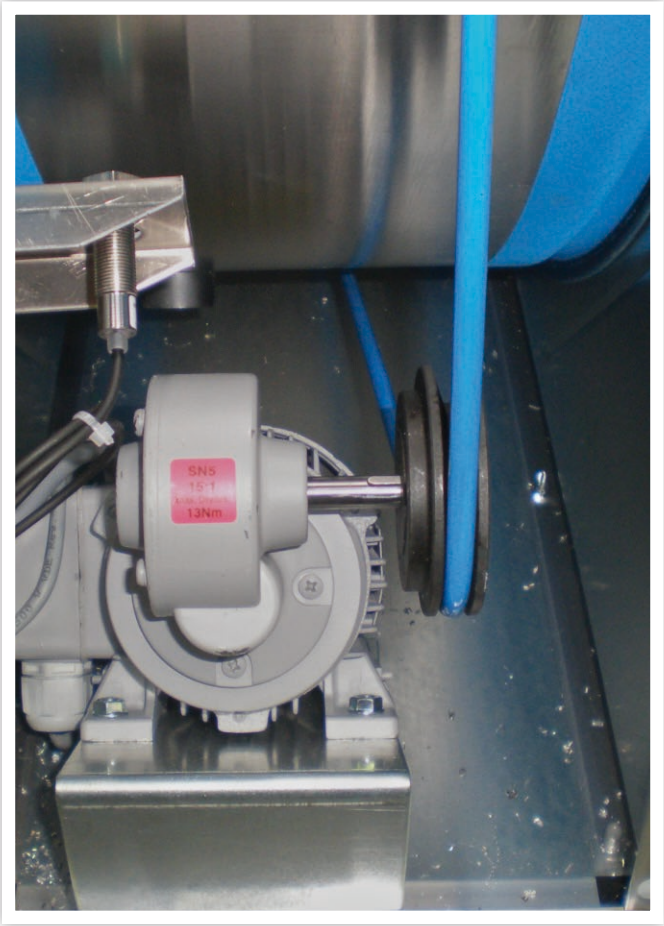
Fertig verschlossener Antriebsriemen

Die Spannung des Antriebsriemens kontrollieren.





Motorriemen mit Riemenscheibe des Motors verbinden



Nach 400 Betriebsstunden ist die Spannung des Antriebsriemens zu überprüfen (Siehe Seite 3) und gegebenenfalls durch Kürzen nachzuspannen.

Klingenburg GmbH
Boystraße 115
D-45968 Gladbeck

Tel.: +49-20 43-96 36-0
Fax: +49-20 43-7 23 62

E-mail: klingenburg@klingenburg.de
www.klingenburg.de

Technische Änderungen vorbehalten.
Stand: 04-2014

KLINGENBURG

C Schaltplan Schublade 230 V AC-PWT

ESSE001D

TROX TECHNIK
The art of handling air

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
E-Mail: trox@trox.de, Internet: www.trox.de

Kunde :
Typ : Schublade MSR 230VAC X-Cube C/R (L)/P/1230/1800
Projekt Nr. :
Artikel Nr. : A35139

Hersteller (Firma) : Trox GmbH
Zeichnungsnummer : 12-1003-A

Index. 00-1/17

Erstellt am : 10.10.12
Bearbeitet am: 10.02.17 von (Kürzel): Jk Anzahl der Seiten : 13

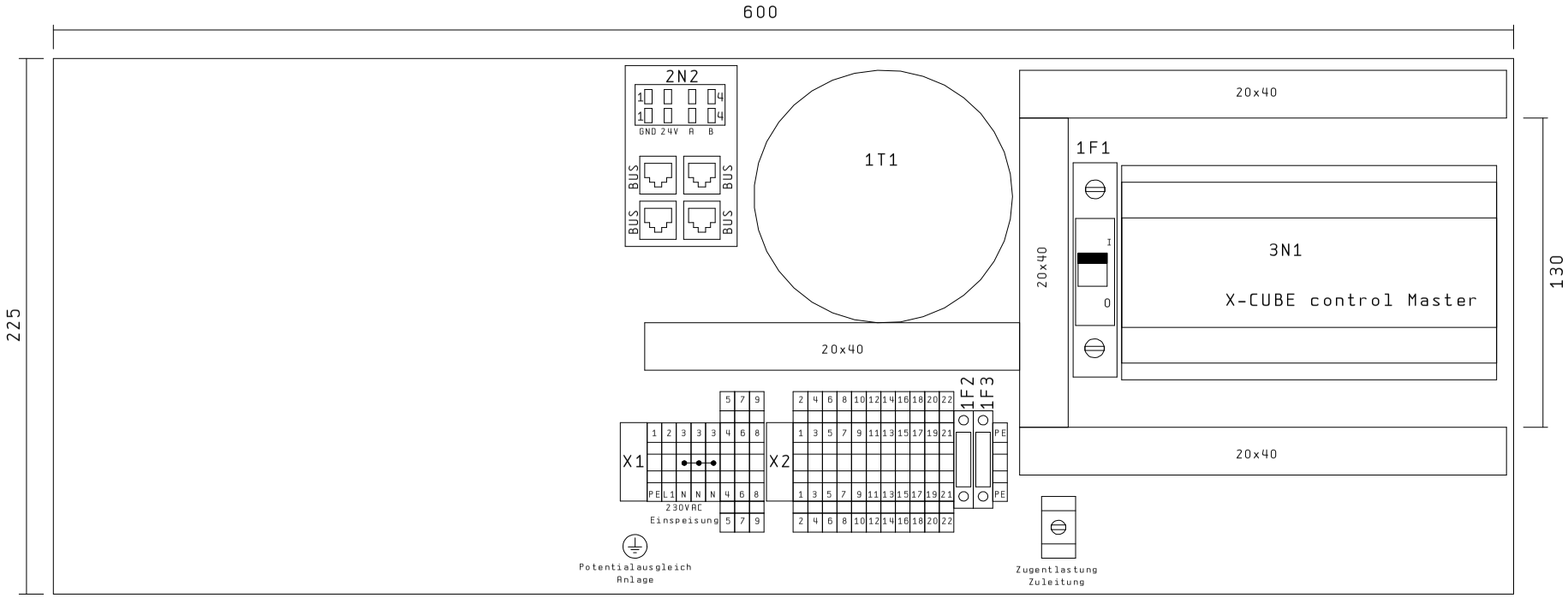
0.2

11.05.09	JK		Datum	27.07.16	Schublade MSR 230AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/1230/1800	Deckblatt	Zeich.-Nr.: 12-1003A	=	
			Bearb.	JK						+	
			Gepr.	10.02.17					A35139	Bl.	0.1
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.				9 Bl.

Inhaltsverzeichnis

ESSJ001D

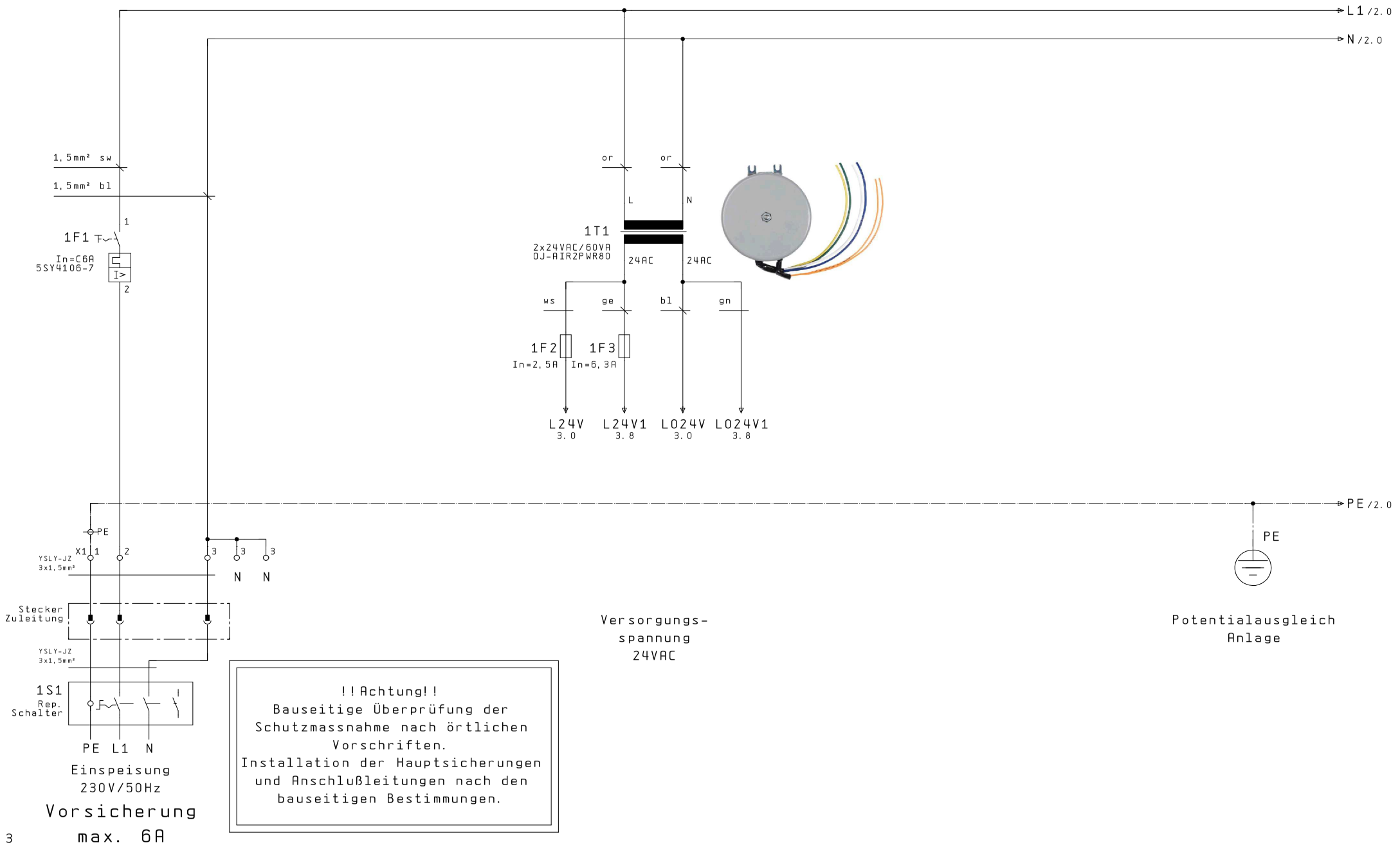
Seite	Seitenbenennung	Seitenzusatzfeld	Datum	Bearb.
0.1	Deckblatt		27.07.16	JK
0.2	Inhaltsverzeichnis		27.07.16	JK
0.3	Schublade-Aufbau		27.07.16	JK
1	Einspeisung, Spannungsversorgung		27.07.16	JK
2	Cable-Adapter		27.07.16	JK
3	X-Cube control Master		27.07.16	JK
3.1	X-Cube control Master Beispiel Musterverdrahtung		27.07.16	JK
4	X-Cube I/O FAN Modul/ Zuluftventilator		27.07.16	JK
5	X-Cube I/O FAN Modul/ Abluftventilator		27.07.16	JK
6	Klemmleiste X1		27.07.16	JK
7	Klemmleiste X2		27.07.16	JK
8	Stückliste 1		27.07.16	JK
9	Stückliste 2		27.07.16	JK



0.2

1

11.05.09	JK		Datum	27.07.16	Schublade MSR 230AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/1230/1800	Schublade-Aufbau	Zeich.-Nr.: 12-1003A
			Bearb.	JK					A35139
			Gepr.	10.02.17					Bl. 0.3 / 9 Bl.
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		

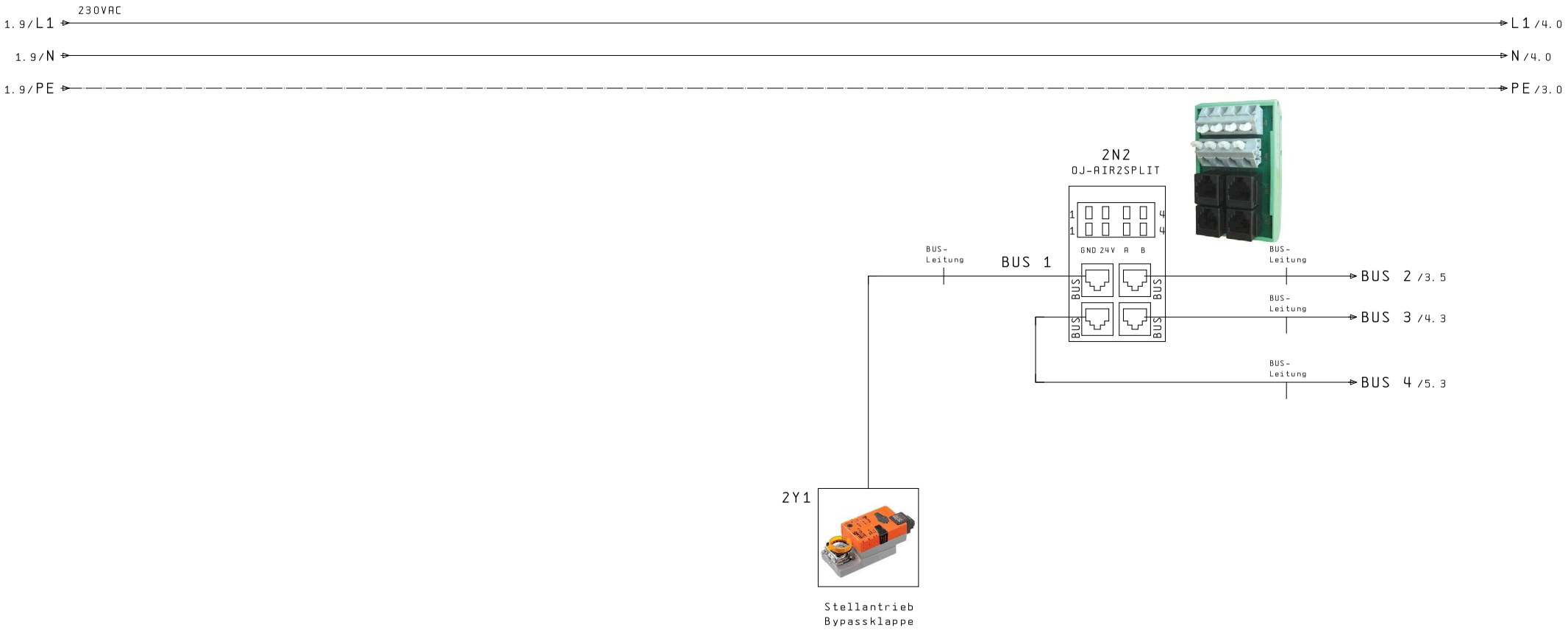


!!Achtung!!
Bauseitige Überprüfung der Schutzmassnahme nach örtlichen Vorschriften.
Installation der Hauptsicherungen und Anschlußleitungen nach den bauseitigen Bestimmungen.

0.3

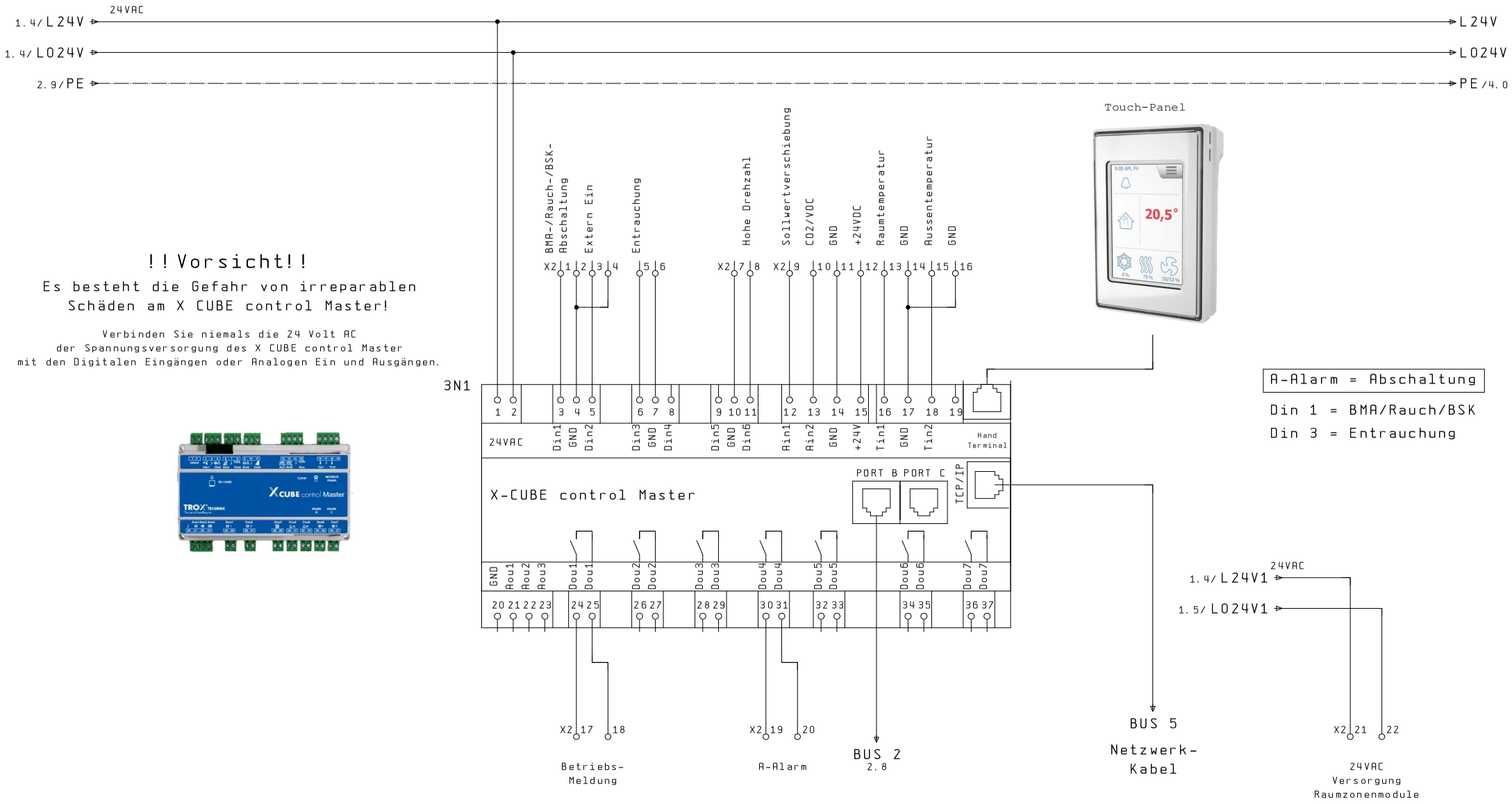
2

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 230AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/1230/1800	Einspeisung, Spannungsversorgung	Zeich.-Nr.: 12-1003A
			Bearb.	JK					
			Gepr.	10.02.17					A35139
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		Bl. 1 / 9 Bl.



1 3

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 230AC	X CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/1230/1800	Cable-Adapter	Zeich.-Nr.: 12-1003A
			Bearb.	JK					
			Gepr.	10.02.17					A35139
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		Bl. 2 / 9 Bl.



2

3.1

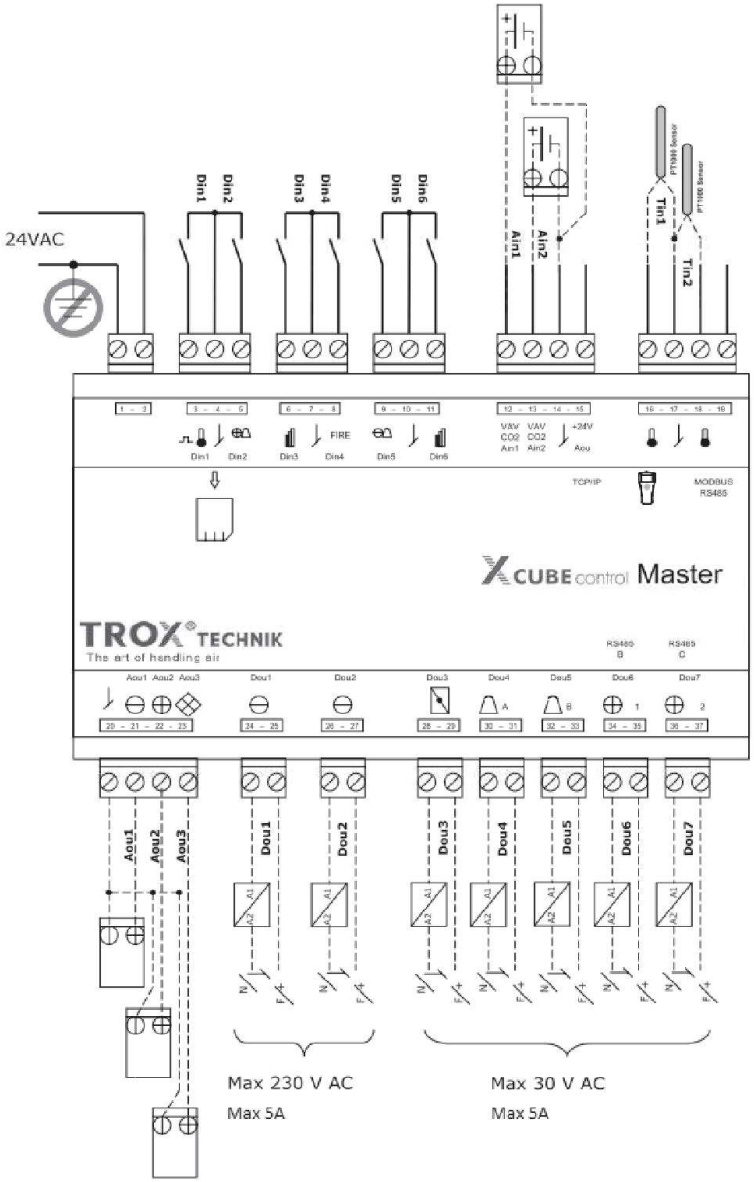
			Datum	27.07.16	Schublade MSR 230AC	X CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/1230/1800	X-Cube control Master
			Bearb.	JK				
			Gepr.	10.02.17				
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

Zeich.-Nr.: 12-1003A

A35139

Bl. 3 / 9 Bl.

Beispiel
Musterverdrahtung



Digitale Eingänge

Din 1-6 sind mit 6 potentialfreien zu beschalten

Digitale Ausgänge

7-potentialfreien Ausgängen

Dou 1&2 max. 230V/AC/DC max. 5A

Dou 3-7 max. 30V/AC/DC max. 5A

Analoge Eingänge

Ain 1&2 Signaleingangsbereich 0-10V

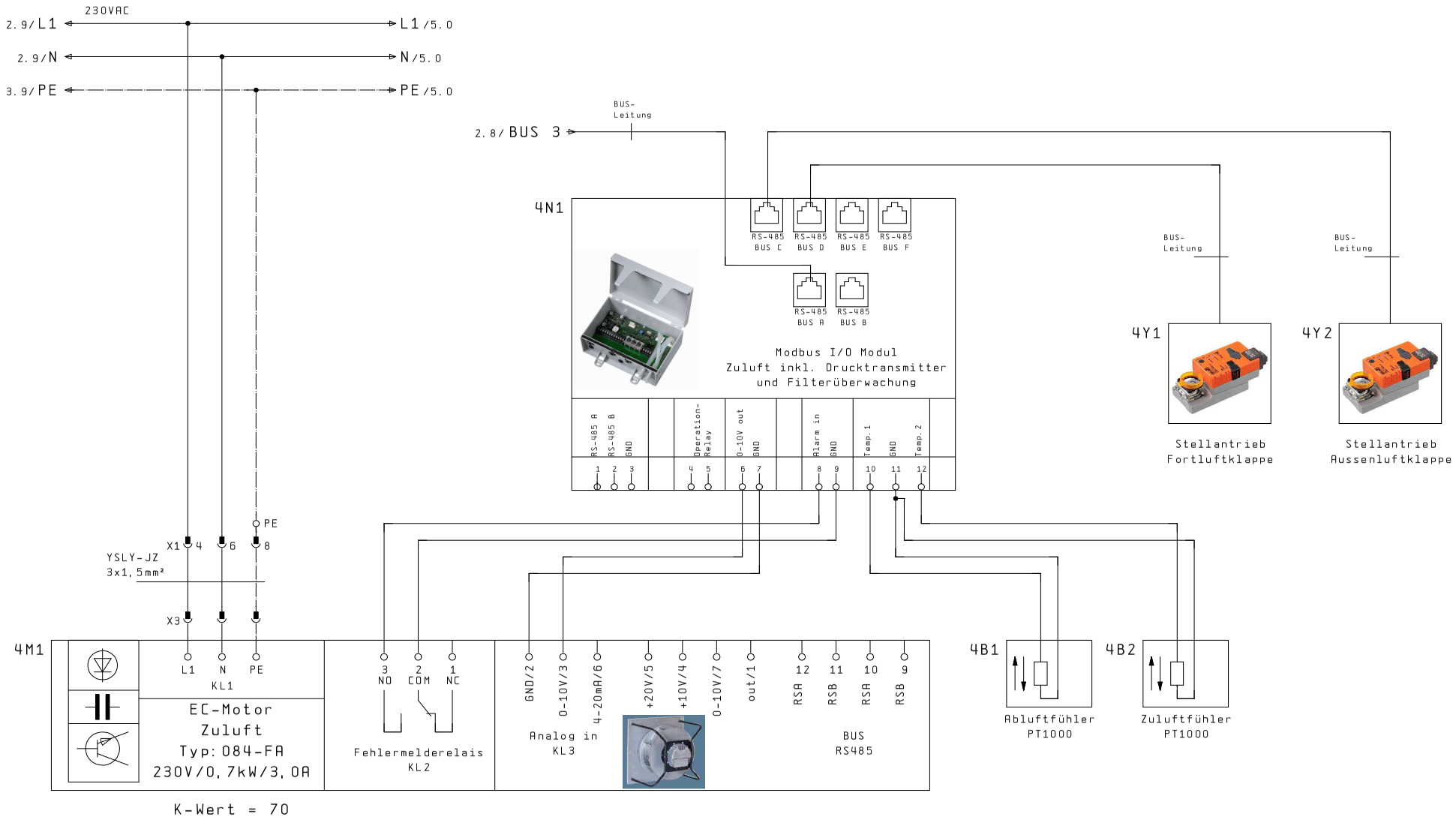
Spannungsversorgung 24VDC für Aktive Sensoren Klemme 14 (GND) Klemme 15 (+24VDC)

Analoge Ausgänge

Aou 1-3 Signalausgangsbereich 0-10V

Gemeisame Masse Klemme 20 (GND)

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 230AC	X CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/1230/1800	X-Cube control Master Beispiel Musterverdrahtung	Zeich.-Nr.: 12-1003A	=
			Bearb.	JK						+
			Gepr.	10.02.17					A35139	Bl. 3.1
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			9 Bl.



3.1

5

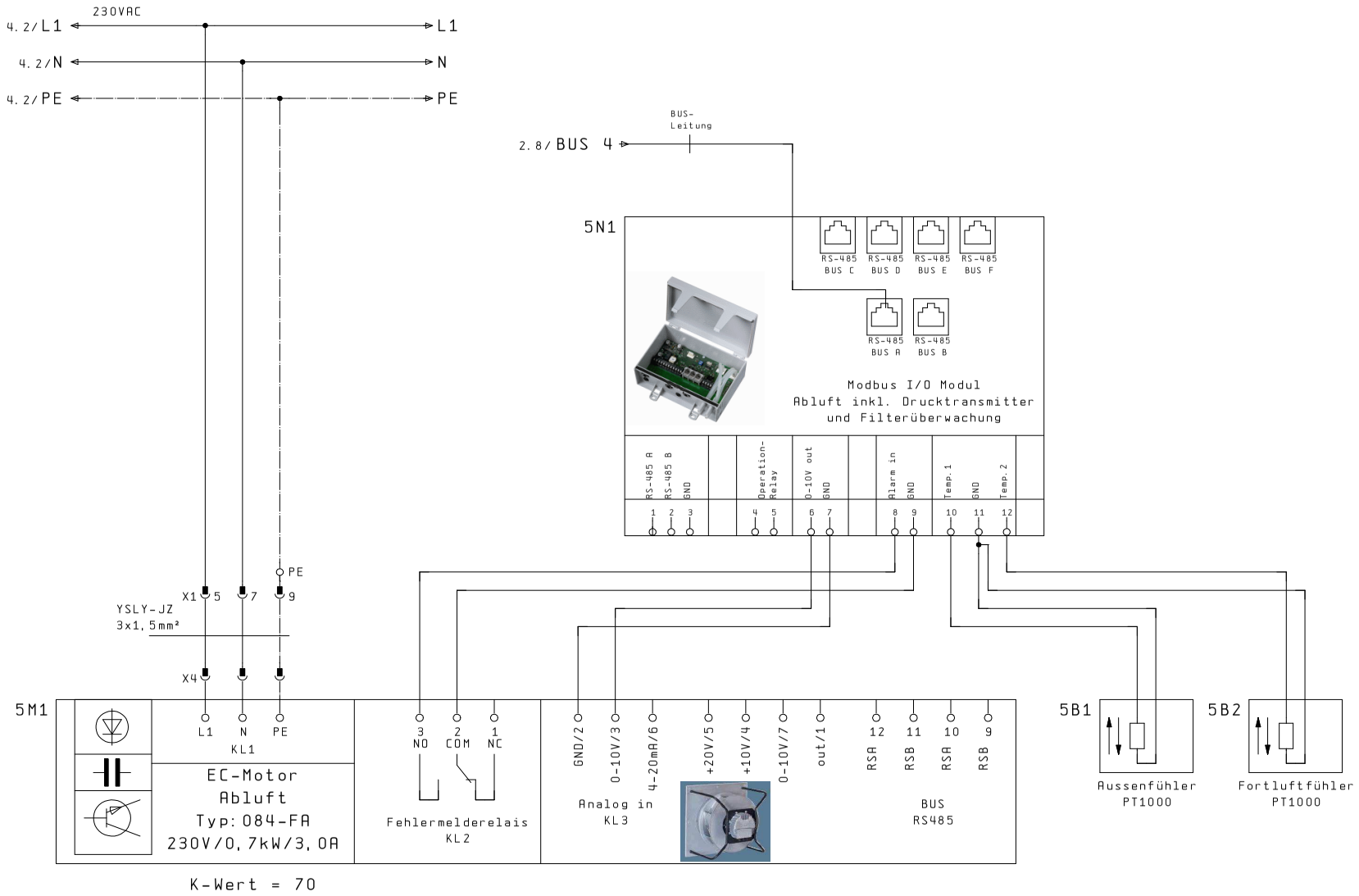
			Datum	27.07.16	Schublade MSR 230AC	X-Cube compact	X-Cube C/R (L)/P/1230/1800	X-Cube I/O FAN Modul/ Zuluftventilator
			Bearb.	JK				
			Gepr.	10.02.17				
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

Zeich.-Nr.: 12-1003A

A35139

Bl. 4

9 Bl.



K-Wert = 70

4 6

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 230AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/1230/1800	X-Cube I/O FAN Modul/ Abluftventilator	Zeich.-Nr.: 12-1003A
			Bearb.	JK					A35139
			Gepr.	10.02.17					Bl. 5
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		9 Bl.

Klemmleistenbezeichnung

X1

Funktionstexte	8 YSLY-JZ 3x1.5mm²	5 YSLY-JZ 3x1.5mm²	Kabelbezeichnung / Kabeltyp	Ziel-bezeich-nung	Anschluß	Klemmen-nummer	Brücken	Klemmen-name	Ziel-bezeich-nung	Anschluß	Kabelbezeichnung / Kabeltyp	or	Seite/ Pfad
Einspeisung PE						1			PE				1.0
Einspeisung L1						2			1F1	2			1.1
Einspeisung N						3	●		1T1	N		x	1.1
=						3	●						1.1
=						3	●						1.2
Versorgungsspannung Zuluftmotor L1		1		X3		4	●		1T1	L		x	4.1
Versorgungsspannung Abluftmotor L1	1			X4		5	●		L1				5.1
Versorgungsspannung Zuluftmotor N						6	●		1T1	N		x	4.1
Versorgungsspannung Abluftmotor N						7	●		N				5.1
Versorgungsspannung Zuluftmotor PE						8			PE				4.33:69
Versorgungsspannung Abluftmotor PE						9			PE				5.33:69

Änderung | Datum | Name | Norm

Datum 27.07.16
Bearb. JK
Gepr. 10.02.17

Urspr. | Ers.f. | Ers.d.

Schublade
MSR 230AC

X CUBE compact

X-Cube C/R
(L)/P/1230/1800

Klemmleiste X1

Zeich.-Nr.: 12-1003A

A35139

= +

Bl. 6

9 Bl.

WUP1005D/08.Apr.1992

Funktionstexte	Kabelbezeichnung Kabeltyp	Klemmleistenbezeichnung X2 Ziel-bezeich-nung	Anschluß	Klemmen-nummer	Brücken	Klemmen-name	Ziel-bezeich-nung	Anschluß	Kabelbezeichnung Kabeltyp	Seite/Pfad
BMA-Abschaltung		3N1	3	1						3.3
GND		3N1	4	2						3.3
Extern Ein		3N1	5	3						3.3
GND		3N1	4	4						3.4
Rauchmelder		3N1	6	5						3.4
GND		3N1	7	6						3.4
=		3N1	10	7						3.4
Hohe Drehzahl		3N1	11	8						3.4
Sollwertverschiebung		3N1	12	9						3.5
CO2 Sensor		3N1	13	10						3.5
GND		3N1	14	11						3.5
+24V		3N1	15	12						3.5
Raumtemperatur		3N1	16	13						3.5
GND		3N1	17	14						3.5
Aussentemperatur		3N1	18	15						3.6
GND		3N1	17	16						3.6
Betriebsmeldung				17			3N1	24		3.3
=				18			3N1	25		3.4
A-Alarm				19			3N1	30		3.5
=				20			3N1	31		3.5
24VAC Versorgung Raumzonenmodule				21			1F3	_2		3.8
GND				22			1T1	2		3.8

WUP1005D/08.Apr.1992

Änderung	Datum	Name	Norm	Datum	Bearb.	Gepr.	Ursprr.	Ers.f.	Ers.d.
				27.07.16	JK	10.02.17			

Schublade MSR 230AC

CUBE compact

X-Cube C/R (L)/P/1230/1800

Klemmleiste X2

Zeich.-Nr.: 12-1003A

A35139

Bl. 7

9 Bl.

Stückliste

ESS0001D

Bauteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Typen Nummer	Lieferant	Artikelnummer
Hardware:					
Schublade Stahlblech 750x225mm	1	1		TROX	
X-Cube Control Master	1	3N1		TROX	A00000027516
Trafo PWR	1	1T1		TROX	A00000027522
Mod-Bus Verteiler	1	2N2		TROX	A00000027528
Stecker Sensor	1	2X1		Wieland	GST1513S
Stecker Zuleitung Gehäuse	1	1X1		Wieland	76.352.0736.0
Stecker Zuleitung Steckereinsatz	1	1X1		Wieland	73.710.0553.0
Stecker Zuleitung Crimpstift	2	1X1		Wieland	05.543.7202.0
Sicherungs Schutzschalter	1	1F1		Siemens	5SY4106-7
Trennhebel-Sichungsklemme	2	1F2/1F3		Weidmüller GmbH & Co.	ASK 1/35
Feinsicherung 2,5A T 5x20mm	1	1F2		Sonepar	
Feinsicherung 6,3A T 5x20mm	1	1F3		Sonepar	
Hutschiene TS35	50cm			Licatec	
Kabel 3x1.5mm²	60cm	Zuleitung		Sonepar	YSLY-JZ 3x1,5mm²
Kabel 3x0,75mm²	75cm	Sensorleitung		Sonepar	YSLY-JZ 3x0,75mm²
Kabelkanal 20x40	40cm			Licatec	
Druckschelle	1			OBO	2105 012
AWV Modular-Stecker	6			Sonepar	1290053
Telefonkabel 6-adrig flach	100cm			Sonepar	1209571
Linsenkopfschraube 4x20mm	4			van Beusekom	
Linsenkopfschraube 4x4mm	15			van Beusekom	
Patchkabel 1,5m	1			Sonepar	

Stückliste

ESS0001D

Bauteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Typen Nummer	Lieferant	Artikelnummer
Klemmen-Material:					
Klemmblock	2	X1/X2		Wago	249-117
PE-Klemme 2,5mm²	2	X1/X2		Wago	280-907
Durchgangsklemme 2,5mm² grau	4	X1		Wago	280-901
Doppelstockklemme 2,5mm grau	10	X2		Wago	870-501
Abschlußplatte Doppelstockkl.	1	X2		Wago	870-518
Doppelstockklemme PE steckb.	1	X2		Wago	870-107
Doppelstockklemme grau steckb.	2	X2		Wago	870-101
Abschlußplatte steckbar	1	X1		Wago	870-118
Endmodul 45° steckbar PE	2	X1		Wago	769-515
Mittelmodul 45° steckbar grau	2	X1		Wago	769-513
Anfangmodul 45° steckbar grau	2	X1		Wago	769-512
WBS-Bezeichnung 1-20	2	X1/X2		Wago	793-5599
Schachtelbrücker 2-Polig	2	X2		Wago	870-402

D Schaltplan Schublade 230 V AC-RWT

ESSE001D

TROX TECHNIK
The art of handling air

TROX GmbH

Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
E-Mail: trox@trox.de, Internet: www.trox.de

Kunde :
Typ : Schublade MSR 230VAC X-Cube C/R (L)/R/1300
Projekt Nr. :
Artikel Nr. : A28140

Hersteller (Firma) : Trox GmbH
Zeichnungsnummer : 12-1001-A

Index. 00-1/17

Erstellt am : 21.07.16
Bearbeitet am: 10.02.17 von (Kürzel): Jk Anzahl der Seiten : 13

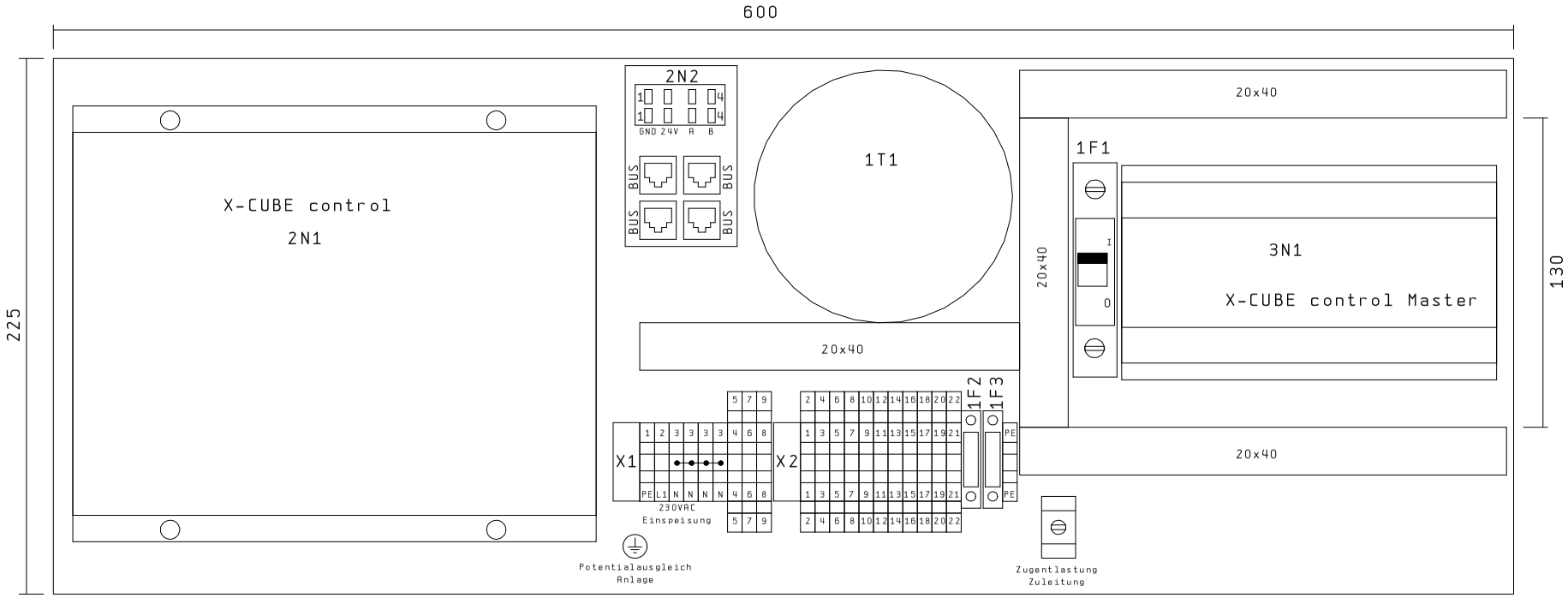
0.2

			Datum	21.07.16	Schublade MSR 230AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/1300	Deckblatt	Zeich.-Nr.: 12-1001A	=	
			Bearb.	JK						+	
			Gepr.	10.02.17					A28140	Bl.	0.1
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.				9 Bl.

Inhaltsverzeichnis

ESSJ001D

Seite	Seitenbenennung	Seitenzusatzfeld	Datum	Bearb.
0.1	Deckblatt		21.07.16	JK
0.2	Inhaltsverzeichnis		21.07.16	JK
0.3	Schublade-Aufbau		21.07.16	JK
1	Einspeisung, Spannungsversorgung		21.07.16	JK
2	VVX-Controller, Cable-Adapter		21.07.16	JK
3	X-Cube control Master		21.07.16	JK
3.1	X-Cube control Master Beispiel Musterverdrahtung		21.07.16	JK
4	X-Cube I/O FAN Modul/ Zuluftventilator		21.07.16	JK
5	X-Cube I/O FAN Modul/ Abluftventilator		21.07.16	JK
6	Klemmleiste X1		21.07.16	JK
7	Klemmleiste X2		21.07.16	JK
8	Stückliste 1		21.07.16	JK
9	Stückliste 2		21.07.16	JK



0.2

1

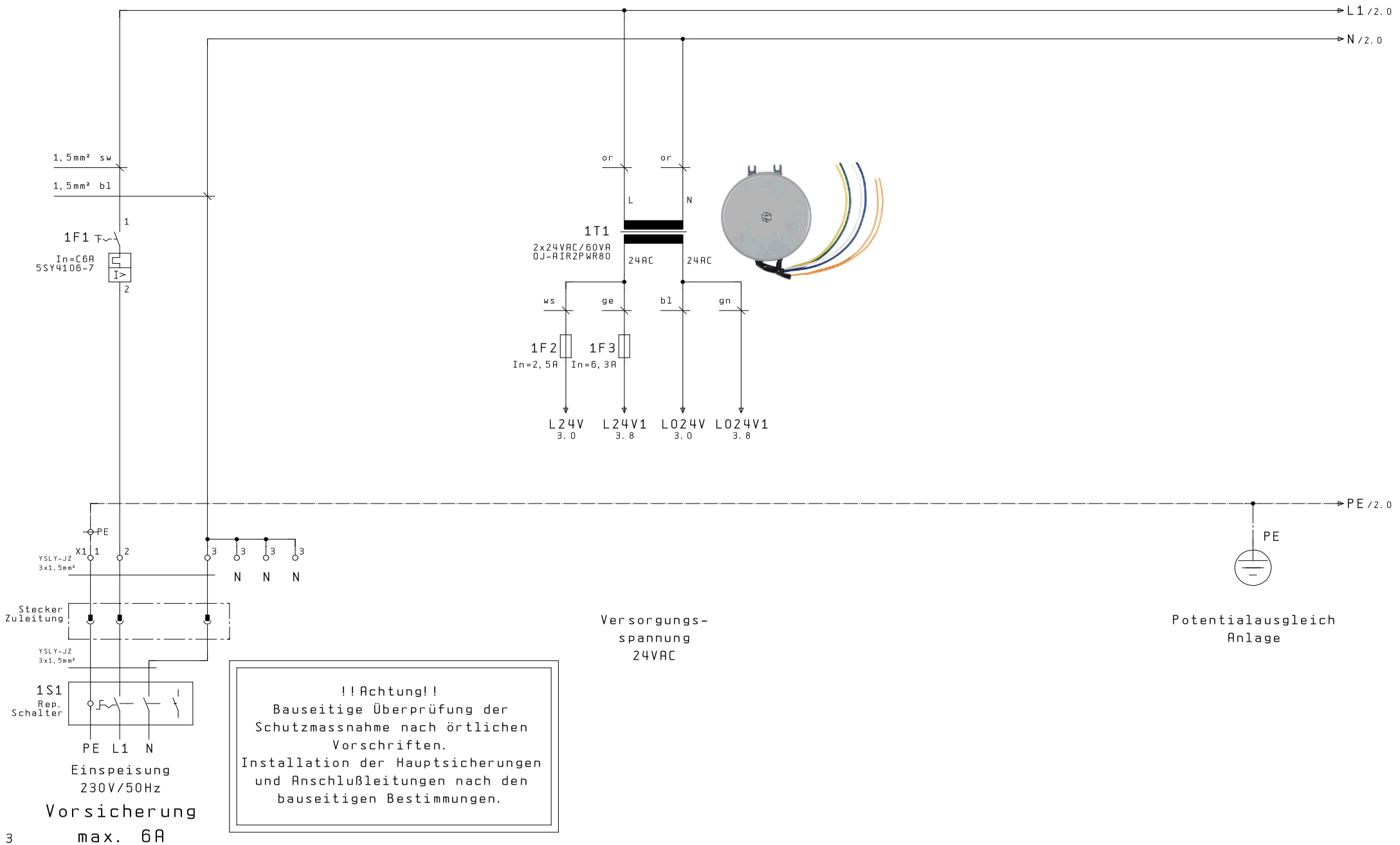
			Datum	21.07.16	Schublade MSR 230AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/1300	Schublade-Aufbau
			Bearb.	JK				
			Gepr.	10.02.17				
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

Zeich.-Nr.: 12-1001A

A28140

Bl. 0.3

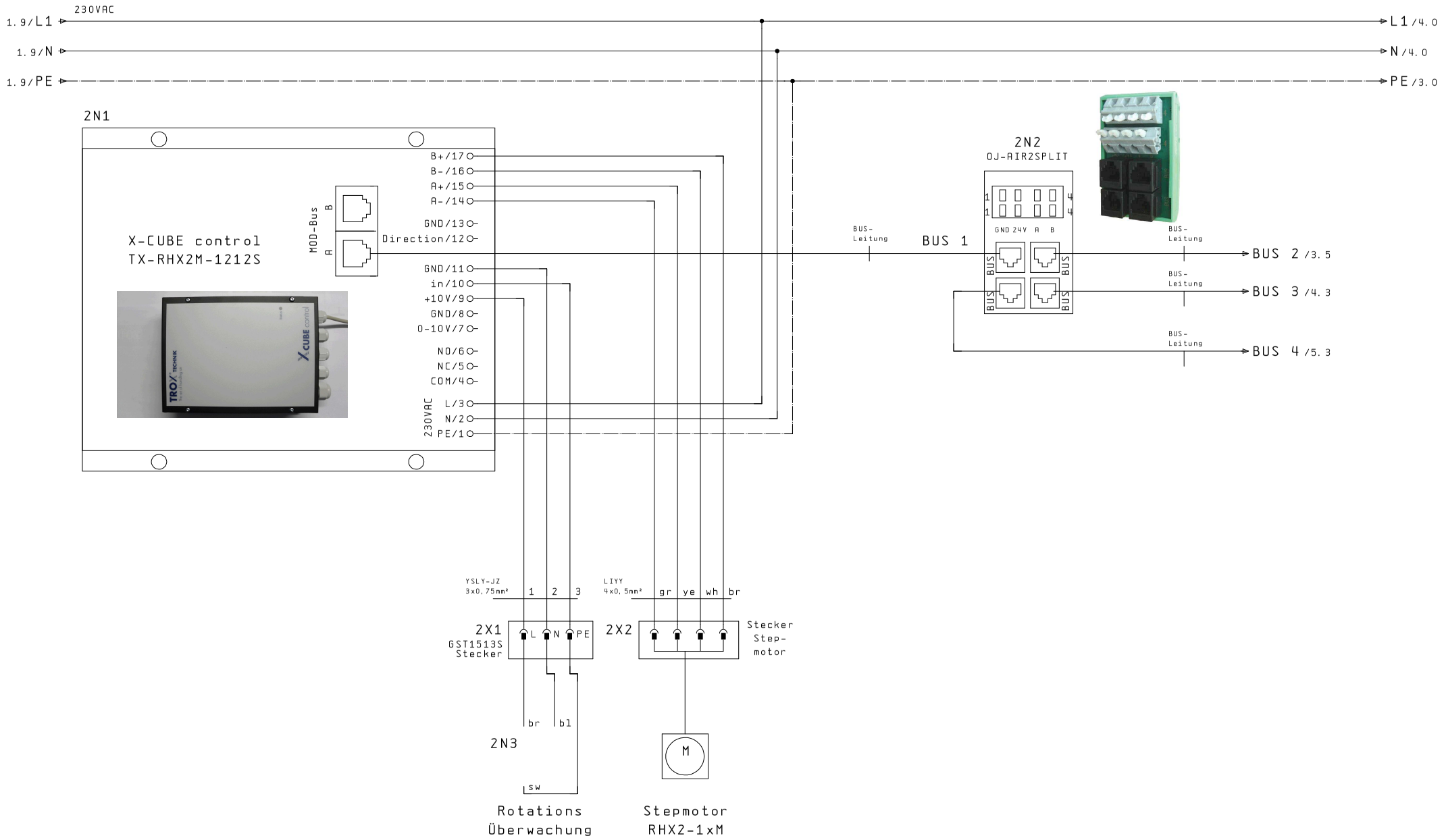
9 Bl.



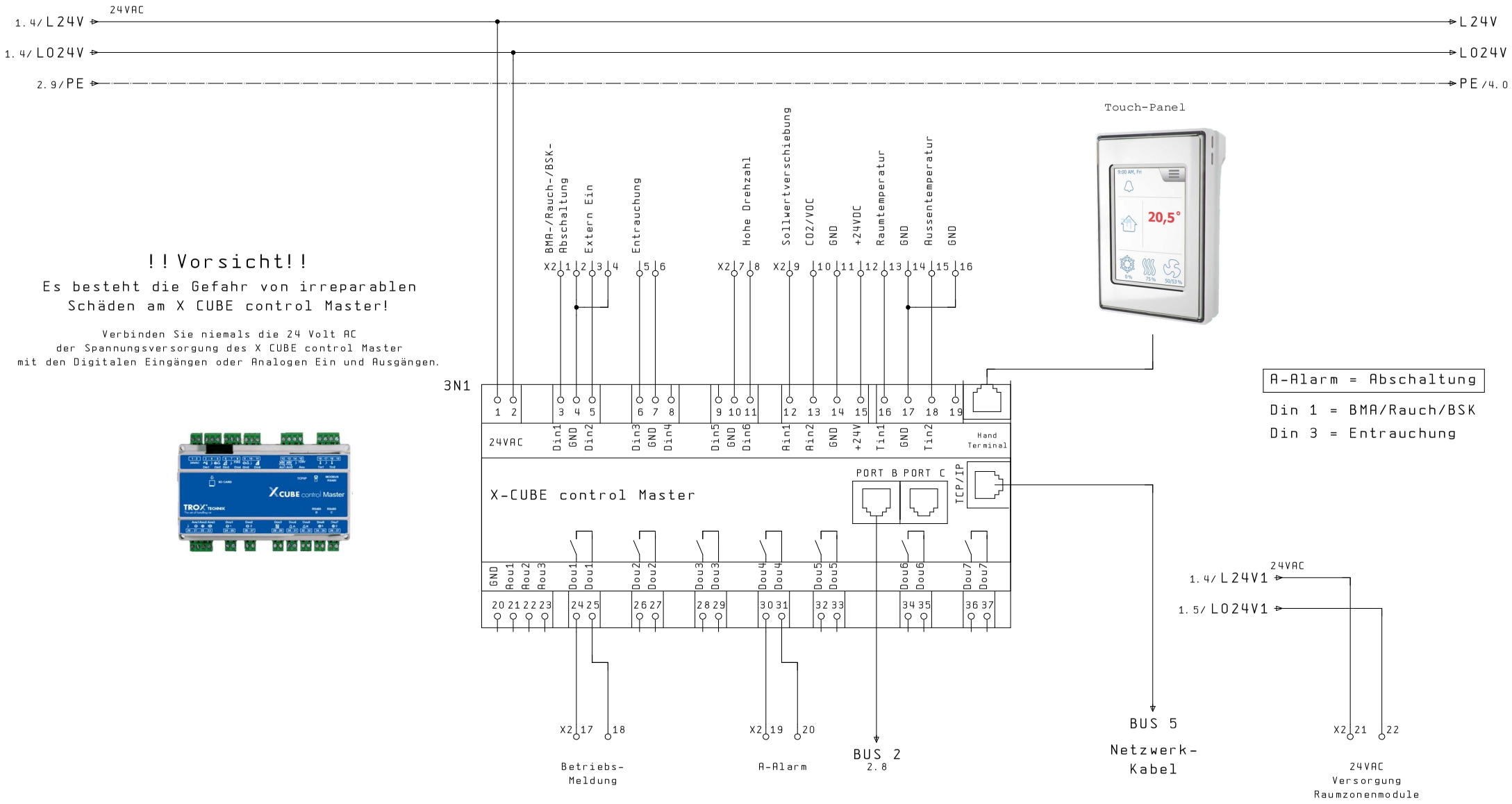
0.3

2

			Datum	21.07.16	Schublade MSR 230AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/1300	Einspeisung, Spannungsversorgung	Zeich.-Nr.: 12-1001A
			Bearb.	JK					
			Gepr.	10.02.17					A28140
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		Bl. 1 / 9 Bl.

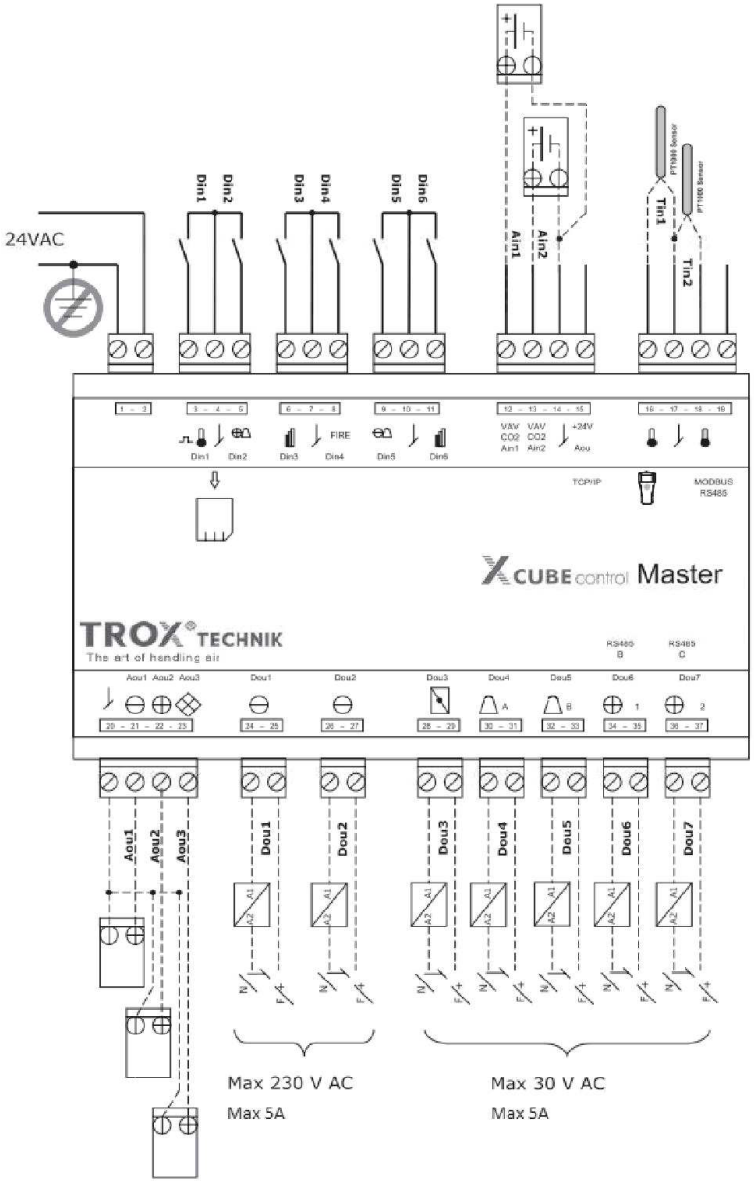


			Datum	21.07.16	Schublade MSR 230AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/1300	VVX-Controller, Cable-Adapter	Zeich.-Nr.: 12-1001A	=	
			Bearb.	JK						+	
			Gepr.	10.02.17					A28140	Bl. 2	
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			9 Bl.	



			Datum	21.07.16	Schublade MSR 230AC	X CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/1300	X-Cube control Master	Zeich.-Nr.: 12-1001A	=
			Bearb.	JK						+
			Gepr.	10.02.17					A28140	Bl. 3
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			9 Bl.

Beispiel
Musterverdrahtung



Digitale Eingänge

Din 1-6 sind mit 6 potentialfreien zu beschalten

Digitale Ausgänge

7-potentialfreien Ausgängen
Dou 1&2 max. 230V/AC/DC max. 5A
Dou 3-7 max. 30V/AC/DC max. 5A

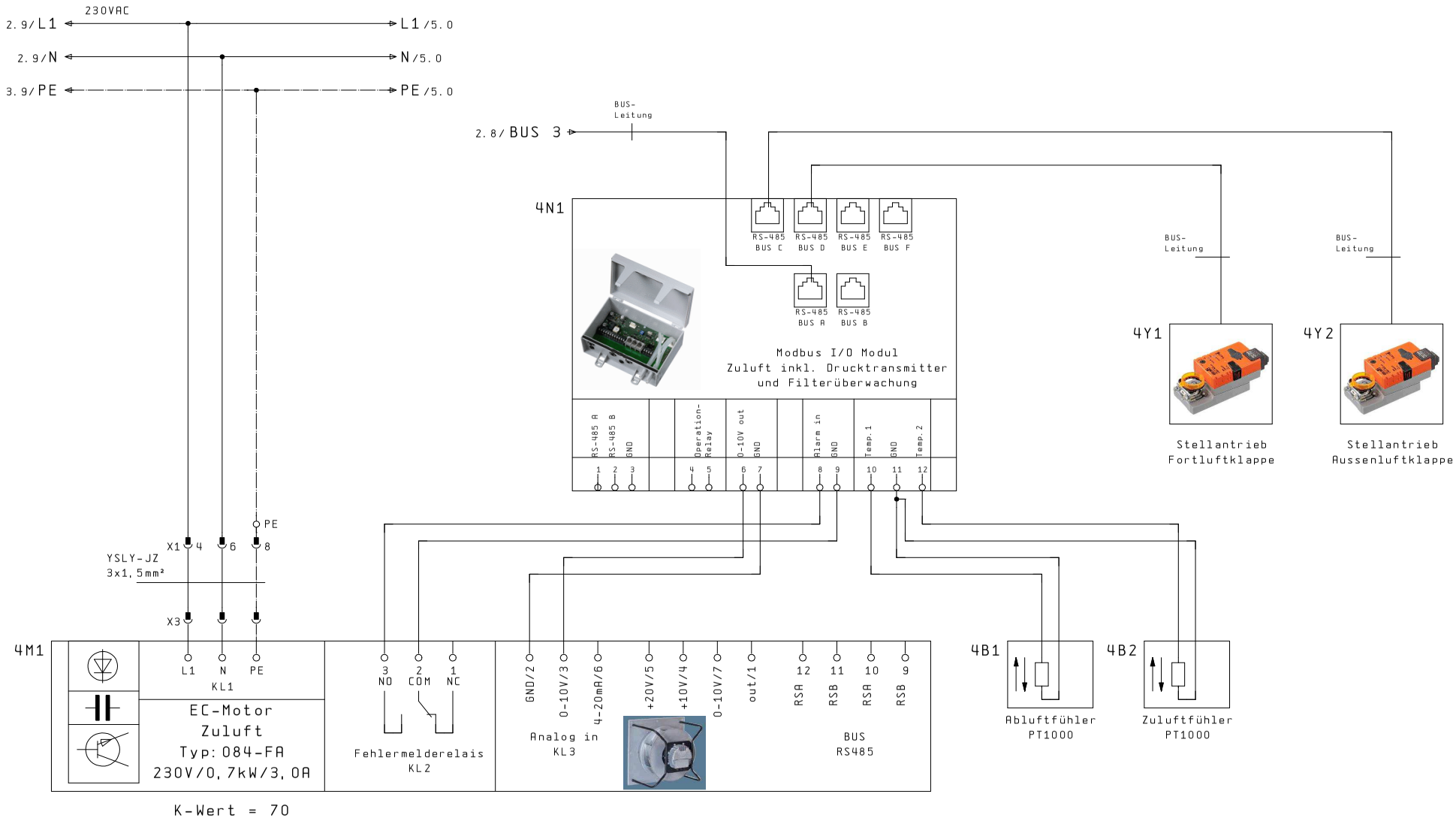
Analoge Eingänge

Ain 1&2 Signaleingangsbereich 0-10V
Spannungsversorgung 24VDC für Aktive Sensoren Klemme 14 (GND) Klemme 15 (+24VDC)

Analoge Ausgänge

Aou 1-3 Signalausgangsbereich 0-10V
Gemeisame Masse Klemme 20 (GND)

			Datum	21.07.16	Schublade MSR 230AC	X CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/1300	X-Cube control Master Beispiel Musterverdrahtung	Zeich.-Nr.: 12-1001A	=	
			Bearb.	JK						+	
			Gepr.	10.02.17					A28140	Bl. 3.1	
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			9 Bl.	



3.1

5

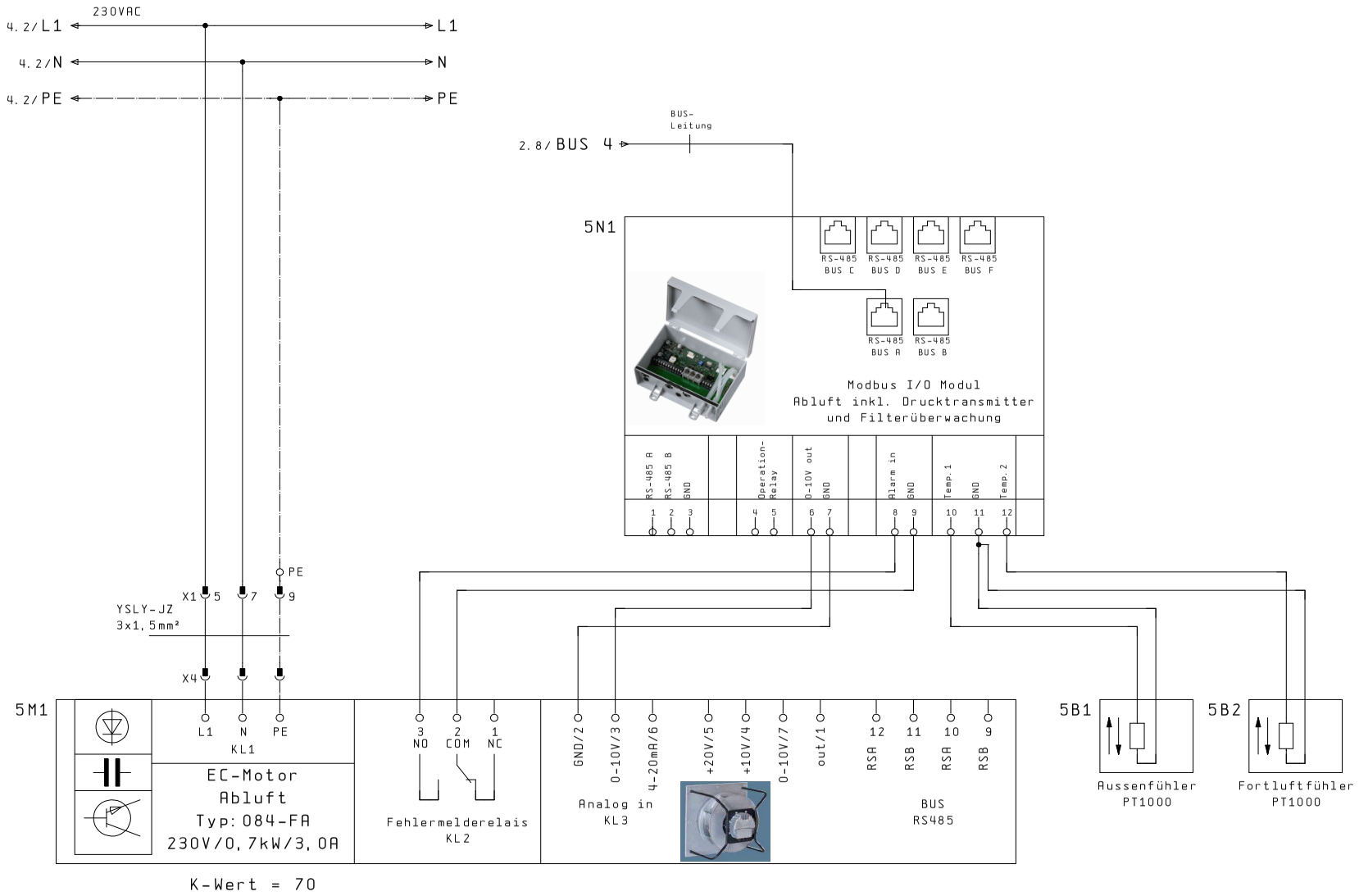
			Datum	21.07.16	Schublade MSR 230AC	X-Cube compact	X-Cube C/R (L)/R/1300	X-Cube I/O FAN Modul/ Zuluftventilator
			Bearb.	JK				
			Gepr.	10.02.17				
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

Zeich.-Nr.: 12-1001A

A28140

Bl. 4

9 Bl.



K-Wert = 70

4 6

			Datum	21.07.16	Schublade MSR 230AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/1300	X-Cube I/O FAN Modul/ Abluftventilator	Zeich.-Nr.: 12-1001A	=
			Bearb.	JK						+
			Gepr.	10.02.17					A28140	Bl. 5
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			9 Bl.

Klemmleistenbezeichnung

X1

Funktionstexte	W9 YSLY-JZ 3x1.5mm²	W6 YSLY-JZ 3x1.5mm²	Kabelbezeichnung / Kabeltyp	Ziel-bezeich-nung	Anschluß	Klemmen-nummer	Brücken	Klemmen-name	Ziel-bezeich-nung	Anschluß	Kabelbezeichnung / Kabeltyp	or	Seite/Pfad
Einspeisung PE						1			PE				1.0
Einspeisung L1						2			1F1	2			1.1
Einspeisung N						3	●		1T1	N		x	1.1
=						3	●						1.1
=						3	●						1.2
=						3	●						1.2
Versorgungsspannung Zuluftmotor L1		1		X3		4	●		2N1	L/3			4.1
Versorgungsspannung Abluftmotor L1	1			X4		5	●		L1				5.1
Versorgungsspannung Zuluftmotor N						6	●		2N1	N/2			4.1
Versorgungsspannung Abluftmotor N						7	●		N				5.1
Versorgungsspannung Zuluftmotor PE						8			PE				4.33:69
Versorgungsspannung Abluftmotor PE						9			PE				5.33:69

Änderung	Datum	Name	Norm

Datum	21.07.16
Bearb.	JK
Gepr.	10.02.17

Urspr. Ers.f. Ers.d.

Schublade MSR 230AC

X-Cube C/R (L)/R/1300

Klemmleiste X1

Zeich.-Nr.: 12-1001A

A28140

= +

Bl. 6

9 Bl.

WUP1005D/08.Apr.1992

Funktionstexte	Kabelbezeichnung Kabeltyp	Klemmleistenbezeichnung X2 Ziel-bezeich-nung	Anschluß	Klemmen-nummer	Brücken	Klemmen-name	Ziel-bezeich-nung	Anschluß	Kabelbezeichnung Kabeltyp	Seite/Pfad
BMA-Abschaltung		3N1	3	1						3.3
GND		3N1	4	2						3.3
Extern Ein		3N1	5	3						3.3
GND		3N1	4	4						3.4
Rauchmelder		3N1	6	5						3.4
GND		3N1	7	6						3.4
=		3N1	10	7						3.4
Hohe Drehzahl		3N1	11	8						3.4
Sollwertverschiebung		3N1	12	9						3.5
CO2 Sensor		3N1	13	10						3.5
GND		3N1	14	11						3.5
+24V		3N1	15	12						3.5
Raumtemperatur		3N1	16	13						3.5
GND		3N1	17	14						3.5
Aussentemperatur		3N1	18	15						3.6
GND		3N1	17	16						3.6
Betriebsmeldung				17			3N1	24		3.3
=				18			3N1	25		3.4
A-Alarm				19			3N1	30		3.5
=				20			3N1	31		3.5
24VAC Versorgung Raumzonenmodule				21			1F3	_2		3.8
GND				22			1T1	2		3.8

WUP1005D/08.Apr.1992

Änderung	Datum	Name	Norm	Datum	Bearb.	Gepr.	Ursprr.	Ers.f.	Ers.d.
				21.07.16	JK	10.02.17			

Schublade MSR 230AC

CUBE compact

X-Cube C/R (L)/R/1300

Klemmleiste X2

Zeich.-Nr.: 12-1001A

A28140

Bl. 7

Bl. 9

Stückliste

ESS0001D

Bauteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Typen Nummer	Lieferant	Artikelnummer
Hardware:					
Schublade Stahlblech 750x225mm	1	1		TROX	
X-Cube Control Master	1	3N1		TROX	A00000027516
Trafo PWR	1	1T1		TROX	A00000027522
WRG-Regler	1	2N1		TROX	A00000027521
Mod-Bus Verteiler	1	2N2		TROX	A00000027528
Stecker Sensor	1	2X1		Wieland	GST1513S
Stecker Zuleitung Gehäuse	1	1X1		Wieland	76.352.0736.0
Stecker Zuleitung Steckereinsatz	1	1X1		Wieland	73.710.0553.0
Stecker Zuleitung Crimpstift	2	1X1		Wieland	05.543.7202.0
Sicherungs Schutzschalter	1	1F1		Siemens	5SY4106-7
Trennhebel-Sichungsklemme	2	1F2/1F3		Weidmüller GmbH & Co.	ASK 1/35
Feinsicherung 2,5A T 5x20mm	1	1F2		Sonepar	
Feinsicherung 6,3A T 5x20mm	1	1F3		Sonepar	
Hutschiene TS35	50cm			Licatec	
Kabel 3x1.5mm²	60cm	Zuleitung		Sonepar	YSLY-JZ 3x1,5mm²
Kabel 3x0,75mm²	40cm	Sensorleitung		Sonepar	YSLY-JZ 3x0,75mm²
Kabelkanal 20x40	75cm			Licatec	
Druckschelle	1			OBO	2105 012
AWV Modular-Stecker	6			Sonepar	1290053
Telefonkabel 6-adrig flach	100cm			Sonepar	1209571
Linsenkopfschraube 4x20mm	4			van Beusekom	
Linsenkopfschraube 4x4mm	15			van Beusekom	
Patchkabel 1,5m	1			Sonepar	

Stückliste

ESS0001D

Bauteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Typen Nummer	Lieferant	Artikelnummer
Klemmen-Material:					
Klemmblock	2	X1/X2		Wago	249-117
PE-Klemme 2,5mm²	2	X1/X2		Wago	280-907
Durchgangsklemme 2,5mm² grau	5	X1		Wago	280-901
Doppelstockklemme 2,5mm grau	10	X2		Wago	870-501
Abschlußplatte Doppelstockkl.	1	X2		Wago	870-518
Doppelstockklemme PE steckb.	1	X2		Wago	870-107
Doppelstockklemme grau steckb.	2	X2		Wago	870-101
Abschlußplatte steckbar	1	X1		Wago	870-118
Endmodul 45° steckbar PE	2	X1		Wago	769-515
Mittelmodul 45° steckbar grau	2	X1		Wago	769-513
Anfangmodul 45° steckbar grau	2	X1		Wago	769-512
WBS-Bezeichnung 1-20	2	X1/X2		Wago	793-5599
Schachtelbrücker 2-Polig	2	X2		Wago	870-402

E Schaltplan Schublade 400 V AC-PWT

ESSE001D

TROX GmbH

Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
E-Mail: trox@trox.de, Internet: www.trox.de

Kunde :
Typ : Schublade MSR 400VAC X-Cube C/R (L)/P/2400/3600
Projekt Nr. :
Artikel Nr. : A35140

Hersteller (Firma) : Trox GmbH
Zeichnungsnummer : 12-1004-A

Index. 00-7/16

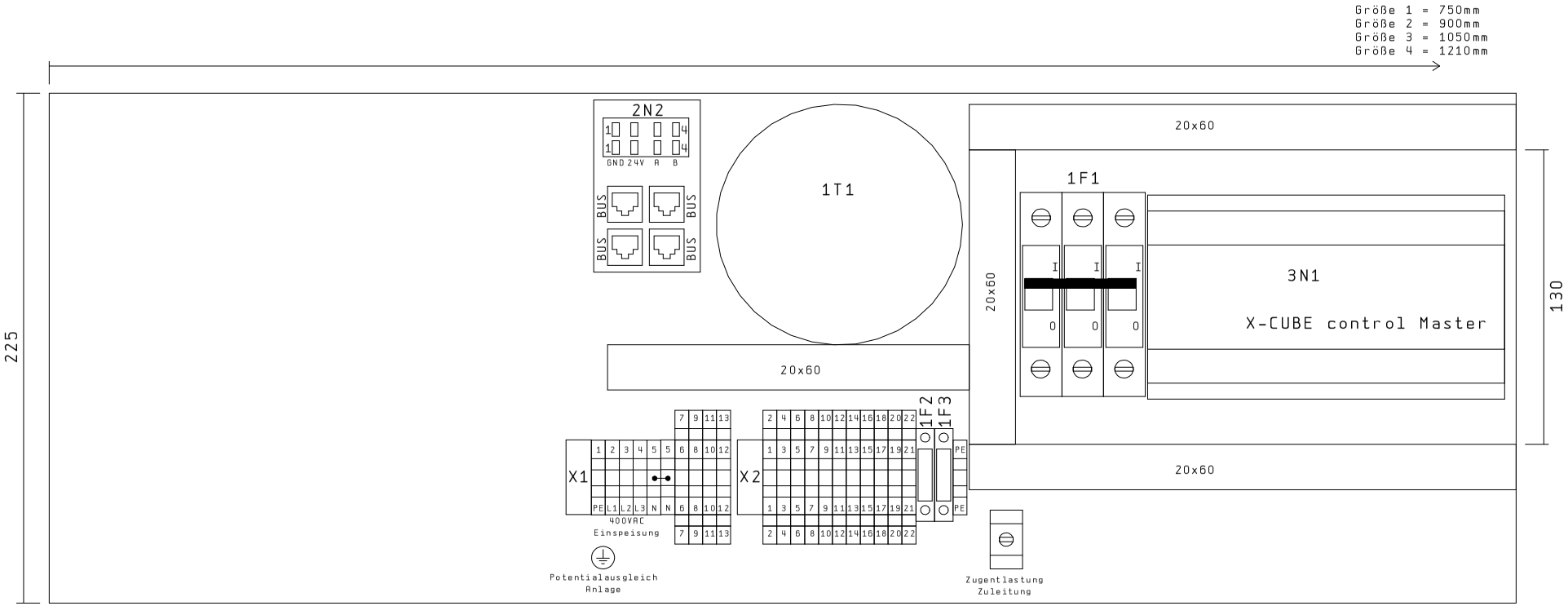
Erstellt am : 16.10.12
Bearbeitet am: 27.07.16 von (Kürzel): Jk Anzahl der Seiten : 13

0.2

Inhaltsverzeichnis

ESSJ001D

Seite	Seitenbenennung	Seitenzusatzfeld	Datum	Bearb.
0.1	Deckblatt		27.07.16	JK
0.2	Inhaltsverzeichnis		27.07.16	JK
0.3	Schublade-Aufbau		27.07.16	JK
1	Einspeisung, Spannungsversorgung		27.07.16	JK
2	Cable-Adapter		27.07.16	JK
3	X-Cube control Master		27.07.16	JK
3.1	X-Cube control Master Beispiel Musterverdrahtung		27.07.16	JK
4	X-Cube I/O FAN Modul/ Zuluftventilator		27.07.16	JK
5	X-Cube I/O FAN Modul/ Abluftventilator		27.07.16	JK
6	Klemmleiste X1		27.07.16	JK
7	Klemmleiste X2		27.07.16	JK
8	Stückliste 1		27.07.16	JK
9	Stückliste 2		27.07.16	JK



0. 2

1

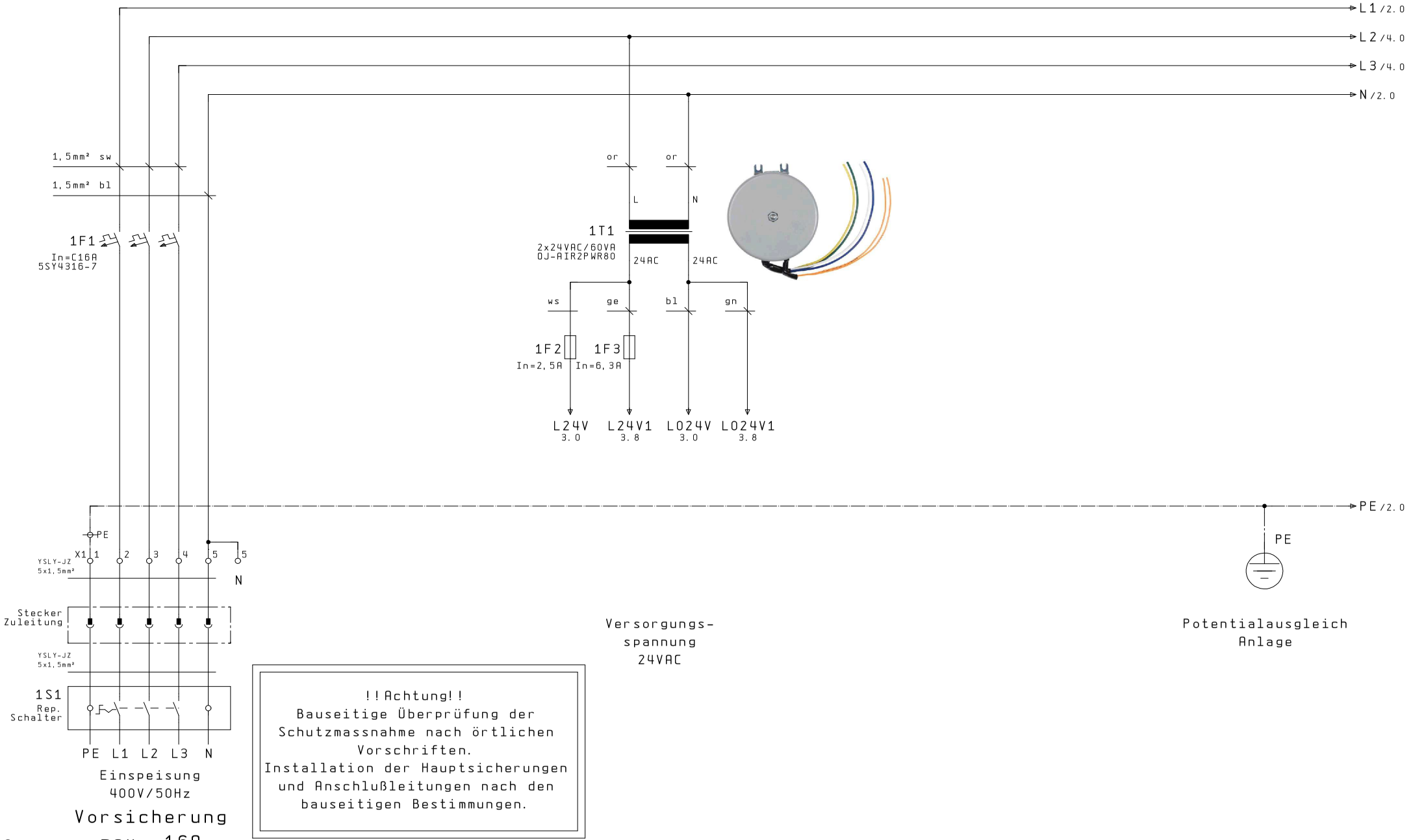
			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/2400/3600	Schublade-Aufbau
			Bearb.	JK				
			Gepr.	27.07.16				
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

Zeich.-Nr.: 12-1004A

A35140

Bl. 0. 3

9 Bl.

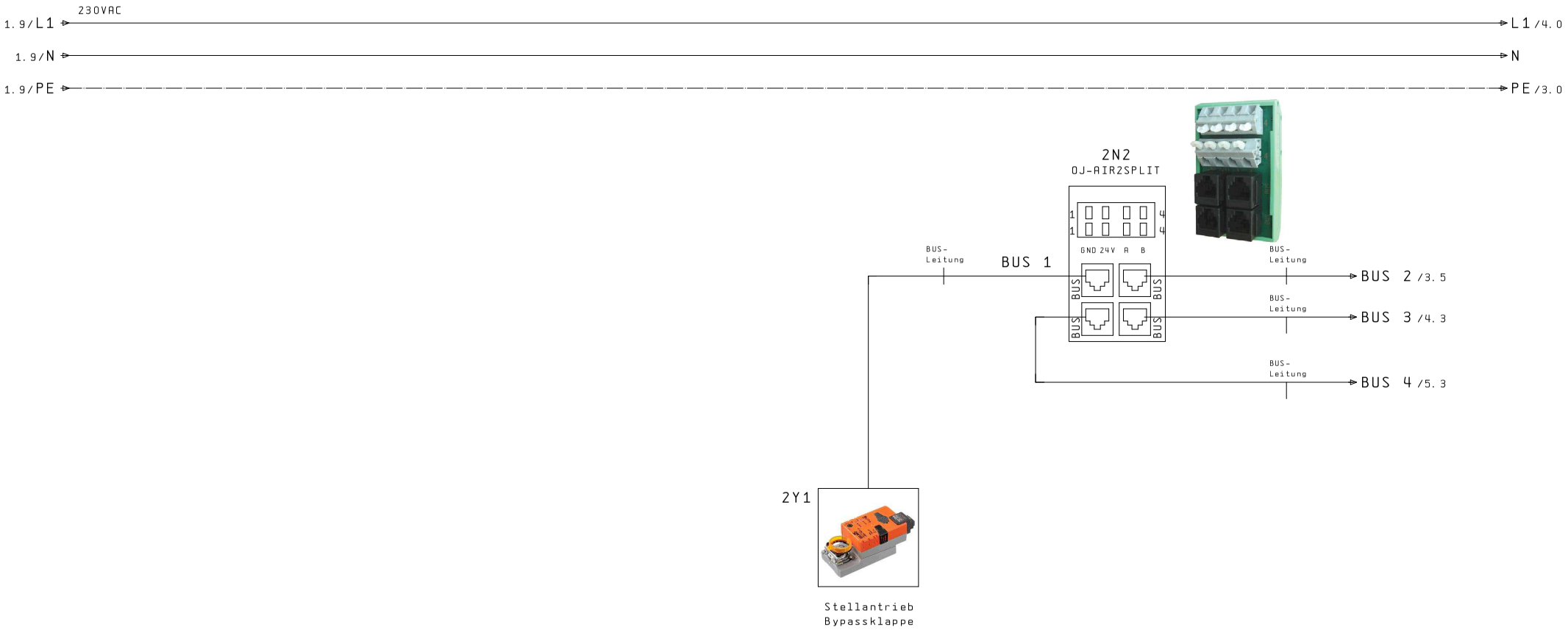


!!Achtung!!
Bauseitige Überprüfung der Schutzmassnahme nach örtlichen Vorschriften.
Installation der Hauptsicherungen und Anschlußleitungen nach den bauseitigen Bestimmungen.

0.3

2

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/2400/3600	Einspeisung, Spannungsversorgung	Zeich.-Nr.: 12-1004A
			Bearb.	JK					A35140
			Gepr.	27.07.16					Bl. 1 / 9 Bl.
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		

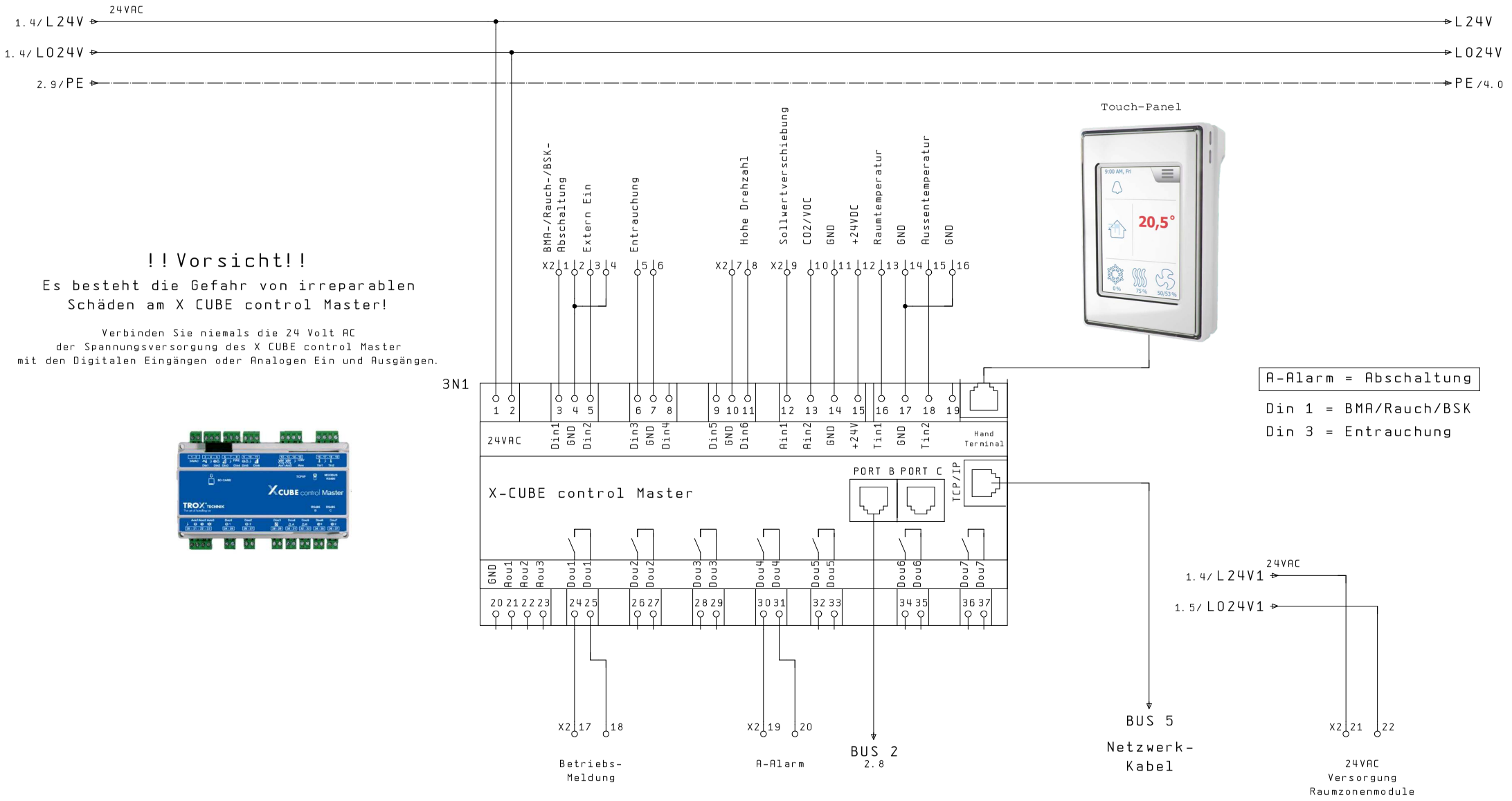


1 3

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/2400/3600	Cable-Adapter	Zeich.-Nr.: 12-1004A
			Bearb.	JK					
			Gepr.	27.07.16					A35140
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		

=
+

Bl. 2
9 Bl.



!!Vorsicht!!

Es besteht die Gefahr von irreparablen Schäden am X CUBE control Master!

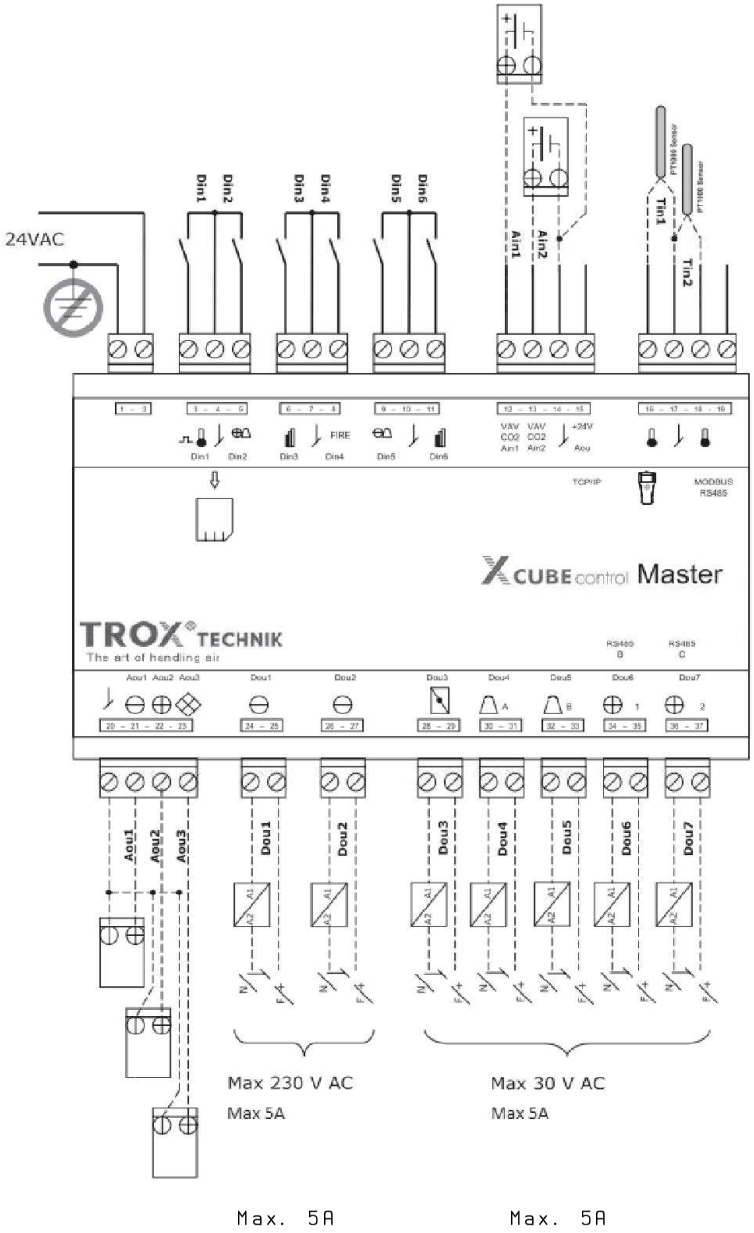
Verbinden Sie niemals die 24 Volt AC der Spannungsversorgung des X CUBE control Master mit den Digitalen Eingängen oder Analogen Ein und Ausgängen.

2

3.1

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/2400/3600	X-Cube control Master	Zeich.-Nr.: 12-1004A
			Bearb.	JK					
			Gepr.	27.07.16					A35140 Bl. 3
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		9 Bl.

Beispiel
Musterverdrahtung



Digitale Eingänge

Din 1-6 sind mit 6 potentialfreien zu beschalten

Digitale Ausgänge

7-potentialfreien Ausgängen

Dou 1&2 max. 230V/AC/DC max. 5A

Dou 3-7 max. 30V/AC/DC max. 5A

Analoge Eingänge

Ain 1&2 Signaleingangsbereich 0-10V

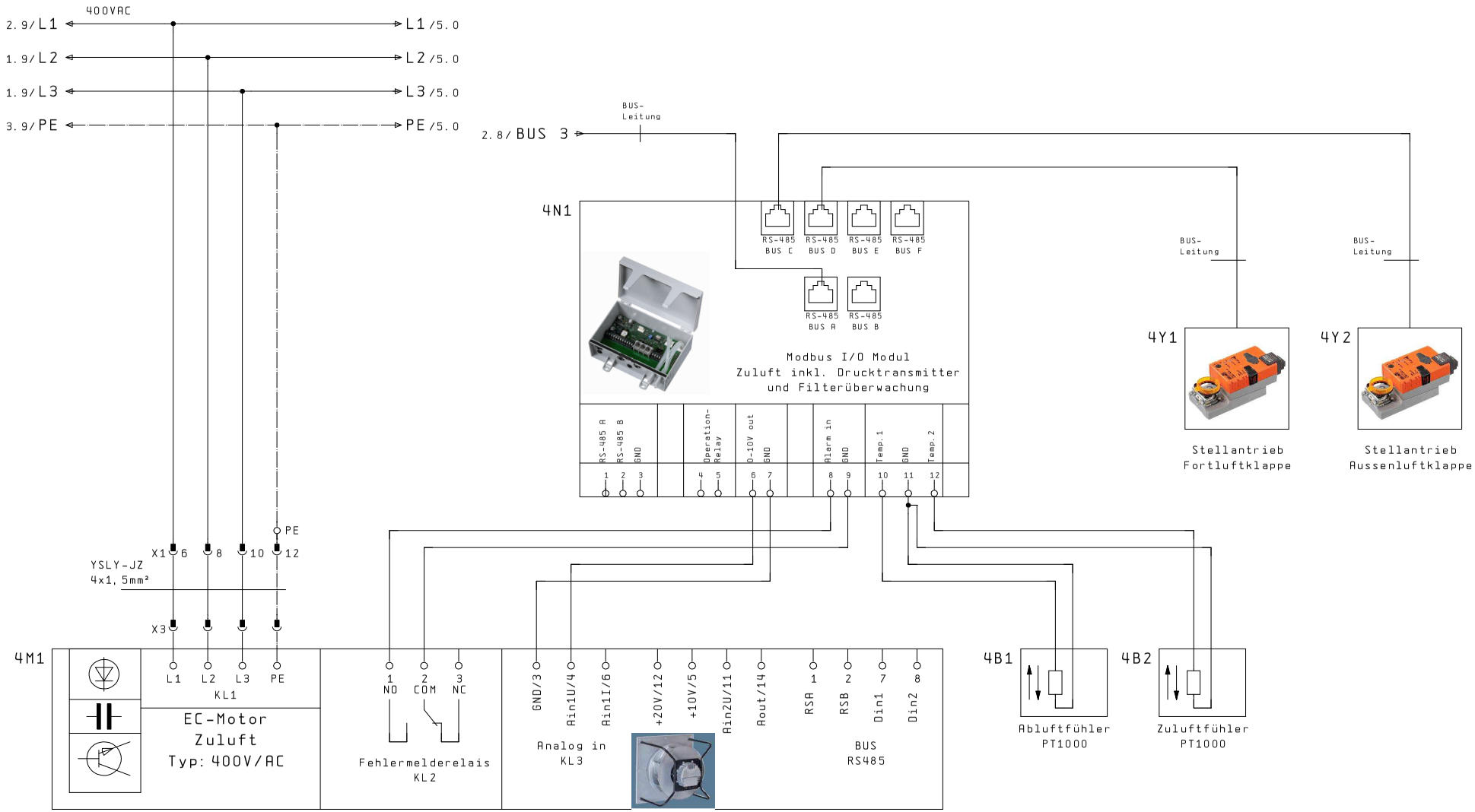
Spannungsversorgung 24VDC für Aktive Sensoren Klemme 14 (GND) Klemme 15 (+24VDC)

Analoge Ausgänge

Aou 1-3 Signalausgangsbereich 0-10V

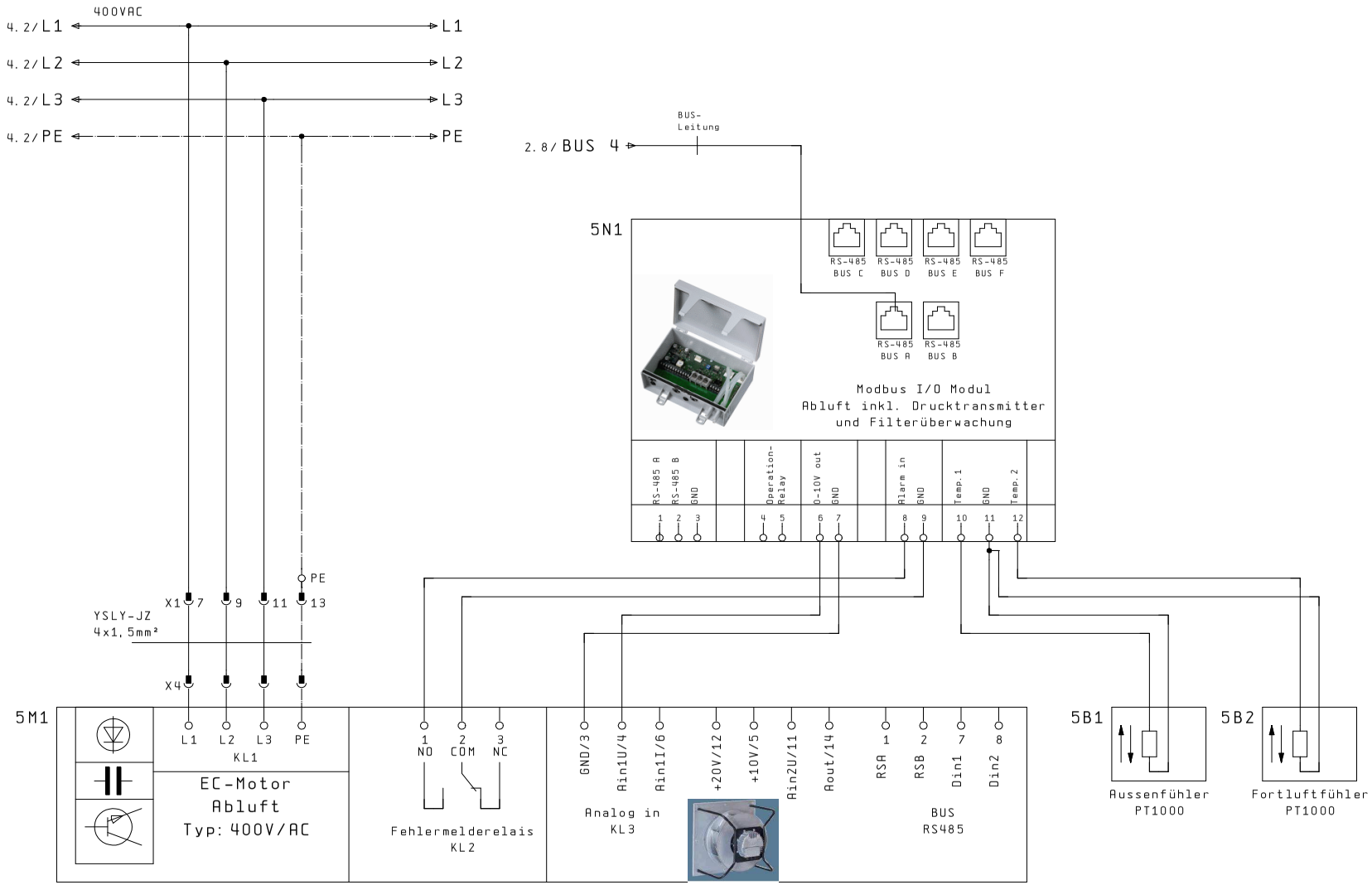
Gemeisame Masse Klemme 20 (GND)

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/2400/3600	X-Cube control Master Beispiel Musterverdrahtung	Zeich.-Nr.: 12-1004A	=
			Bearb.	JK						+
			Gepr.	27.07.16					A35140	Bl. 3.1
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			9 Bl.



Typ:	Motor:	[kW]:	[A]:	K-Wert:
2400	112-GA	1,65	2,5	116
3600	112-GA	1,7	2,6	148

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/P/2400/3600	X-Cube I/O FAN Modul/ Zuluftventilator	Zeich.-Nr.: 12-1004A
			Bearb.	JK					
			Gepr.	27.07.16					A35140 Bl. 4
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		9 Bl.



Typ:	Motor:	[kW]:	[A]:	K-Wert:
2400	112-GA	1,65	2,5	116
3600	112-GA	1,7	2,6	148

4 6

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-Cube compact	X-Cube C/R (L)/P/2400/3600	X-Cube I/O FAN Modul/ Abluftventilator
			Bearb.	JK				
			Gepr.	27.07.16				
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

Zeich.-Nr.: 12-1004A

A35140

Bl. 5 / 9 Bl.

WUP1005D/08.Apr.1992

Klemmleistenbezeichnung X1

Klemmen-nummer	Seite/Pfad	1.5mm² sw	or	Anschluß	Ziel-bezeich-nung	Klemmen-name	Brücken	Anschluß	Ziel-bezeich-nung	W5 YSLY-JZ 4x1.5mm²	W8 YSLY-JZ 4x1.5mm²	Funktionstexte
1	1.0				PE							Einspeisung PE
2	1.1				1F1							Einspeisung L1
3	1.1				1F1							Einspeisung L2
4	1.1				1F1							Einspeisung L3
5	1.1		x	N	1T1		●—					Einspeisung N
5	1.1						—●					=
6	4.1	x		_1	1F1				X3	1		Versorgungsspannung Zuluftmotor L1
7	5.1			6	X1				X4		1	Versorgungsspannung Abluftmotor L1
8	4.1		x	L	1T1							Versorgungsspannung Zuluftmotor L2
9	5.1			8	X1							Versorgungsspannung Abluftmotor L2
10	4.1	x		_5	1F1							Versorgungsspannung Zuluftmotor L3
11	5.1			10	X1							Versorgungsspannung Abluftmotor L3
12	4.35:69				PE							Versorgungsspannung Zuluftmotor PE
13	5.35:69				PE							Versorgungsspannung Abluftmotor PE

Kabelbezeichnung: W5 – Kabeltyp YSLY-JZ 4x1.5mm²; W8 – Kabeltyp YSLY-JZ 4x1.5mm²

Änderung	Datum	Name		
			Datum	17.11.15
			Bearb.	JK
			Gepr.	27.07.16
			Norm	

Schublade MSR 400AC

XCUBE compact

X-Cube C/R (L)/P/2400/3600

Klemmleiste X1

Zeich.-Nr.: 12-1004A = +

A35140

Urspr. | Ers.f. | Ers.d.

WUP1005D/08.Apr.1992

Kabelbezeichnung	Kabeltyp	Klemmleistenbezeichnung X2 Ziel-bezeichnung	Anschluß	Klemmen-nummer	Brücken	Klemmen-name	Ziel-bezeichnung	Anschluß	Kabeltyp	Kabelbezeichnung	Funktionstexte	Seite/Pfad
		3N1	3	1							BMA-Abschaltung	3.3
		3N1	4	2							GND	3.3
		3N1	5	3							Extern Ein	3.3
		3N1	4	4							GND	3.4
		3N1	6	5							Rauchmelder	3.4
		3N1	7	6							GND	3.4
		3N1	10	7							=	3.4
		3N1	11	8							Hohe Drehzahl	3.4
		3N1	12	9							Sollwertverschiebung	3.5
		3N1	13	10							CO2 Sensor	3.5
		3N1	14	11							GND	3.5
		3N1	15	12							+24V	3.5
		3N1	16	13							Raumtemperatur	3.5
		3N1	17	14							GND	3.5
		3N1	18	15							Aussentemperatur	3.6
		3N1	17	16							GND	3.6
				17			3N1	24			Betriebsmeldung	3.3
				18			3N1	25			=	3.4
				19			3N1	30			A-Alarm	3.5
				20			3N1	31			=	3.5
				21			1F3	_2			24VAC Versorgung Raumzonenmodule	3.8
				22			1T1	2			GND	3.8

6 8

Änderung	Datum	Name							
			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-Cube compact	X-Cube C/R (L)/P/2400/3600	Klemmleiste X2	Zeich.-Nr.: 12-1004A
			Bearb.	JK					=
			Gepr.	27.07.16					+
			Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.		A35140

Bl. 7

9 Bl.

Stückliste

ESS0001D

Bauteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Typen Nummer	Lieferant	Artikelnummer
Hardware:					
Schublade Stahlblech 600x225mm	1	1		TROX	
X-Cube Control Master	1	3N1		TROX	A00000027516
Trafo PWR	1	1T1		TROX	A00000027522
Mod-Bus Verteiler	1	2N2		TROX	A00000027528
Stecker Sensor	1	2X1		Wieland	GST1513S
Stecker Zuleitung Gehäuse	1	1X1		Wieland	76.352.0736.0
Stecker Zuleitung Steckereinsatz	1	1X1		Wieland	73.710.0553.0
Stecker Zuleitung Crimpstift	2	1X1		Wieland	05.543.7202.0
Sicherungs Schutzschalter 3po.C16A	1	1F1		Siemens	5SY4316-7
Trennhebel-Sichungsklemme	1	1F2/1F3		Weidmüller GmbH & Co.	ASK 1/35
Feinsicherung 2,5A T 5x20mm	1	1F2		Sonepar	
Feinsicherung 6,3A T 5x20mm	1	1F3		Sonepar	
Hutschiene TS35	50cm			Licatec	
Kabel 5x1.5mm²	60cm	Zuleitung		Sonepar	YSLY-JZ 3x1,5mm²
Kabel 3x0,75mm²	40cm	Sensorleitung		Sonepar	YSLY-JZ 3x0,75mm²
Kabelkanal 20x60	75cm			Licatec	
Druckschelle	1			OBO	2105 012
AWV Modular-Stecker	6			Sonepar	1290053
Telefonkabel 6-adrig flach	120cm			Sonepar	1209571
Linsenkopfschraube 4x20mm	4			van Beusekom	
Linsenkopfschraube 4x4mm	15			van Beusekom	
Patchkabel 1,5m	1			Sonepar	

Stückliste

ESS0001D

Bauteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Typen Nummer	Lieferant	Artikelnummer
Klemmen-Material:					
Klemmblock	2	X1/X2		Wago	249-117
PE-Klemme 2,5mm²	2	X1/X2		Wago	280-907
Durchgangsklemme 2,5mm² grau	5	X1		Wago	280-901
Doppelstockklemme 2,5mm grau	10	X2		Wago	870-501
Abschlußplatte Doppelstockkl.	1	X2		Wago	870-518
Doppelstockklemme PE steckb.	1	X2		Wago	870-107
Doppelstockklemme grau steckb.	2	X2		Wago	870-101
Abschlußplatte steckbar	1	X1		Wago	870-118
Endmodul 45° steckbar PE	2	X1		Wago	769-515
Mittelmodul 45° steckbar grau	4	X1		Wago	769-513
Anfangmodul 45° steckbar grau	2	X1		Wago	769-512
WBS-Bezeichnung 1-20	2	X1/X2		Wago	793-5599
Schachtelbrücker 2-Polig	1	X2		Wago	870-402

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-Cube compact	X-Cube C/R (L)/P/2400/3600	Stückliste 2
			Bearb.	JK				
			Gepr.	27.07.16				
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

Zeich.-Nr.: 12-1004A

A35140

Bl. 9

9 Bl.

F Schaltplan Schublade 400 V AC-RWT

ESSE001D

TROX GmbH

Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
E-Mail: trox@trox.de, Internet: www.trox.de

Kunde :
Typ : Schublade MSR 400VAC X-Cube C/R (L)/R/2000/3000/4200/5200
Projekt Nr. :
Artikel Nr. : A28141

Hersteller (Firma) : Trox GmbH
Zeichnungsnummer : 12-1002-A

Index. 00-7/16

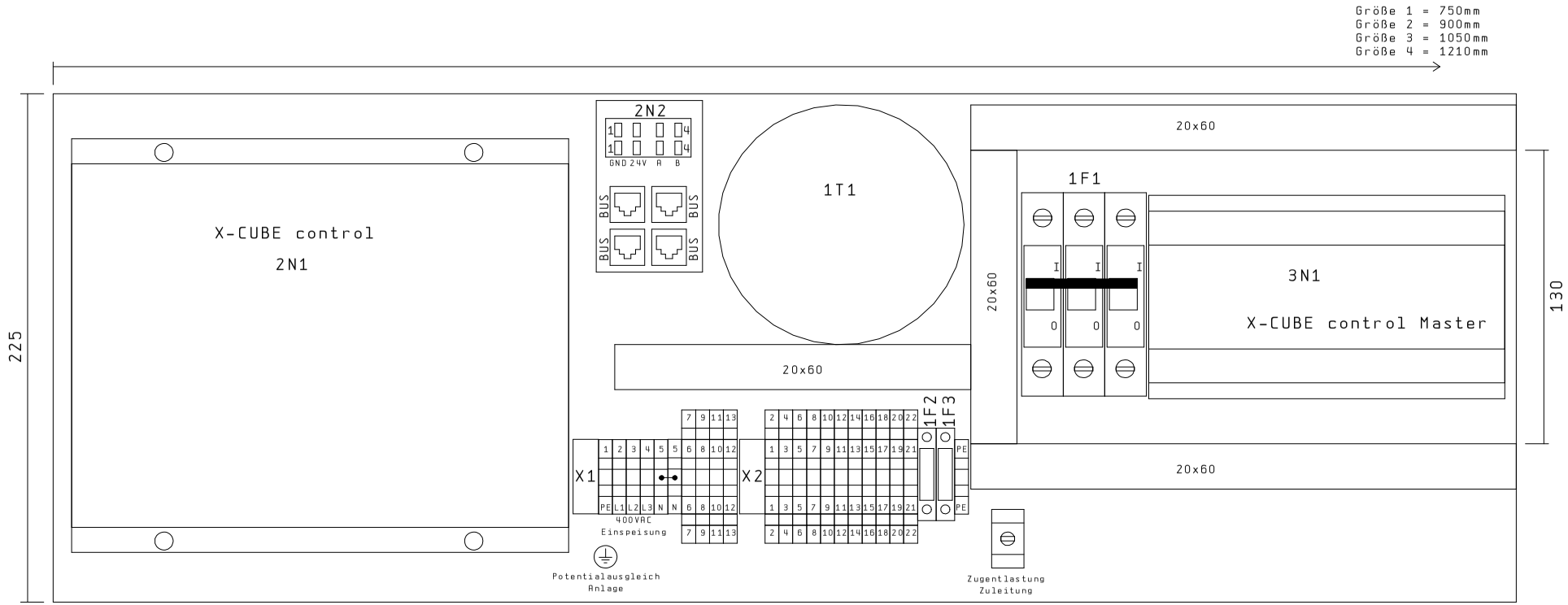
Erstellt am : 16.10.12
Bearbeitet am: 27.07.16 von (Kürzel): Jk Anzahl der Seiten : 13

0.2

Inhaltsverzeichnis

ESSJ001D

Seite	Seitenbenennung	Seitenzusatzfeld	Datum	Bearb.
0.1	Deckblatt		27.07.16	JK
0.2	Inhaltsverzeichnis		27.07.16	JK
0.3	Schublade-Aufbau		27.07.16	JK
1	Einspeisung, Spannungsversorgung		27.07.16	JK
2	VVX-Controller, Cable-Adapter		27.07.16	JK
3	X-Cube control Master		27.07.16	JK
3.1	X-Cube control Master Beispiel Musterverdrahtung		27.07.16	JK
4	X-Cube I/O FAN Modul/ Zuluftventilator		27.07.16	JK
5	X-Cube I/O FAN Modul/ Abluftventilator		27.07.16	JK
6	Klemmleiste X1		27.07.16	JK
7	Klemmleiste X2		27.07.16	JK
8	Stückliste 1		27.07.16	JK
9	Stückliste 2		27.07.16	JK



0. 2

1

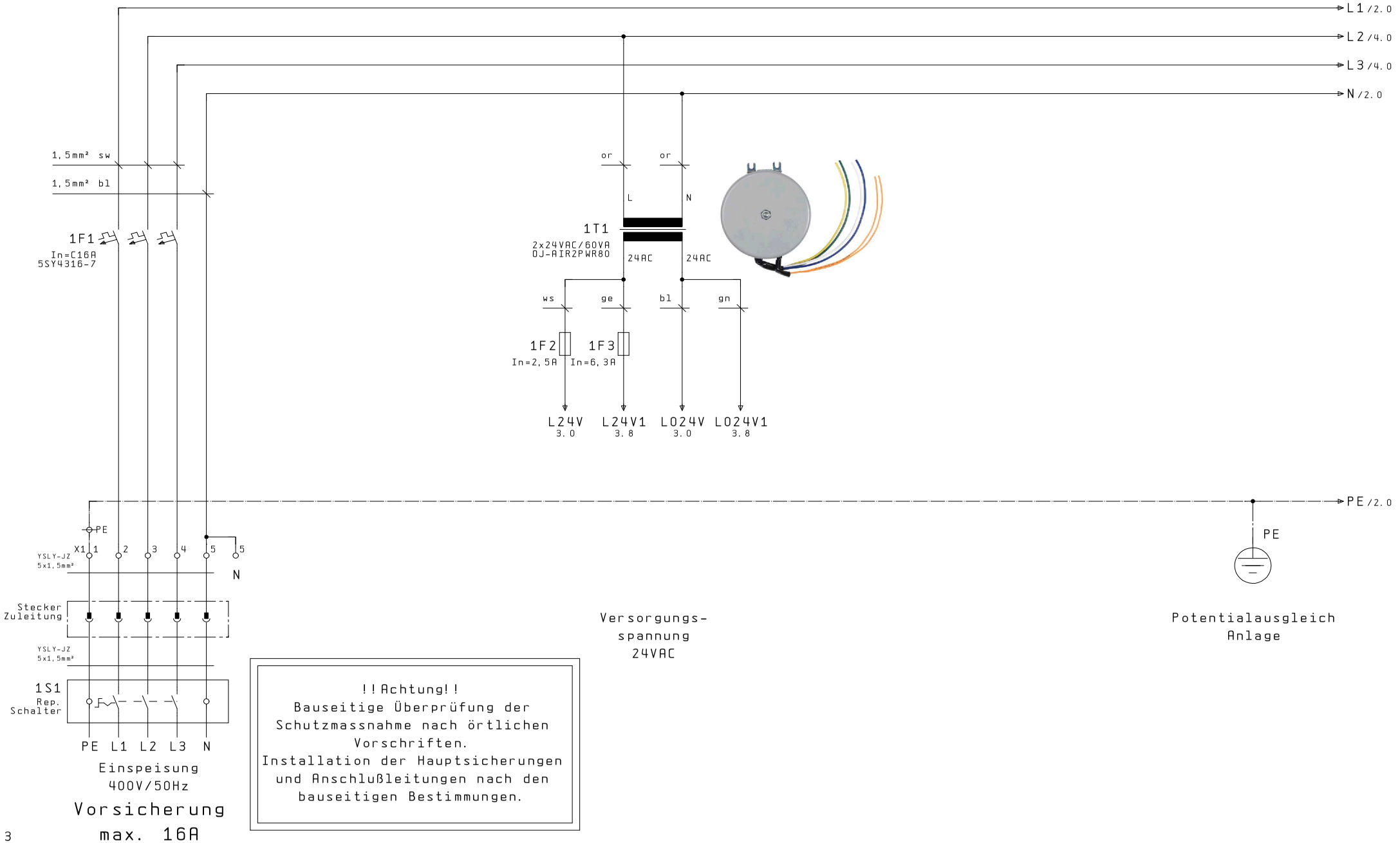
			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/20/30/42/52	Schublade-Aufbau
			Bearb.	JK				
			Gepr.	27.07.16				
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

Zeich.-Nr.: 12-1002A

A28141

Bl. 0. 3

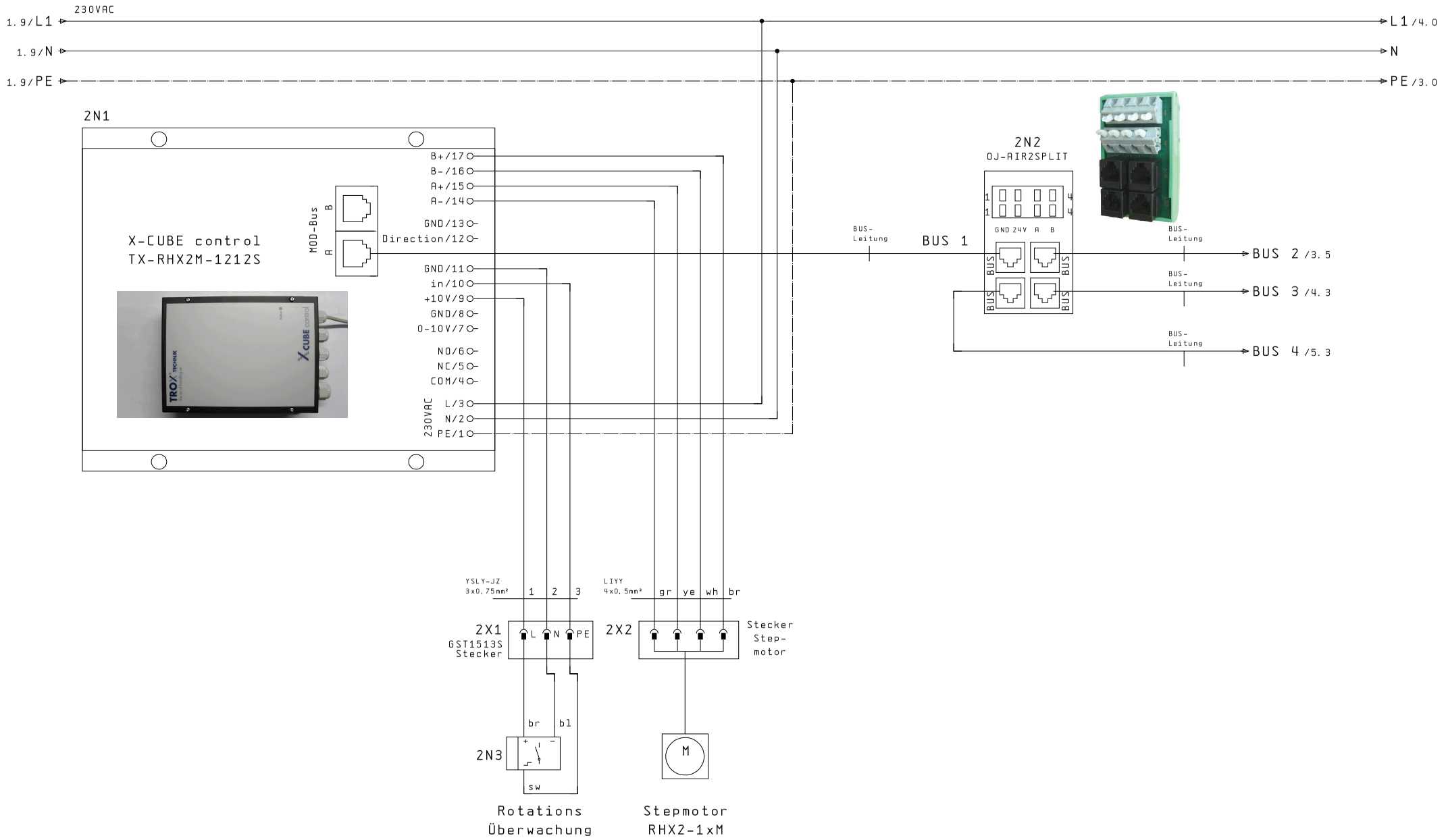
9 Bl.



0.3

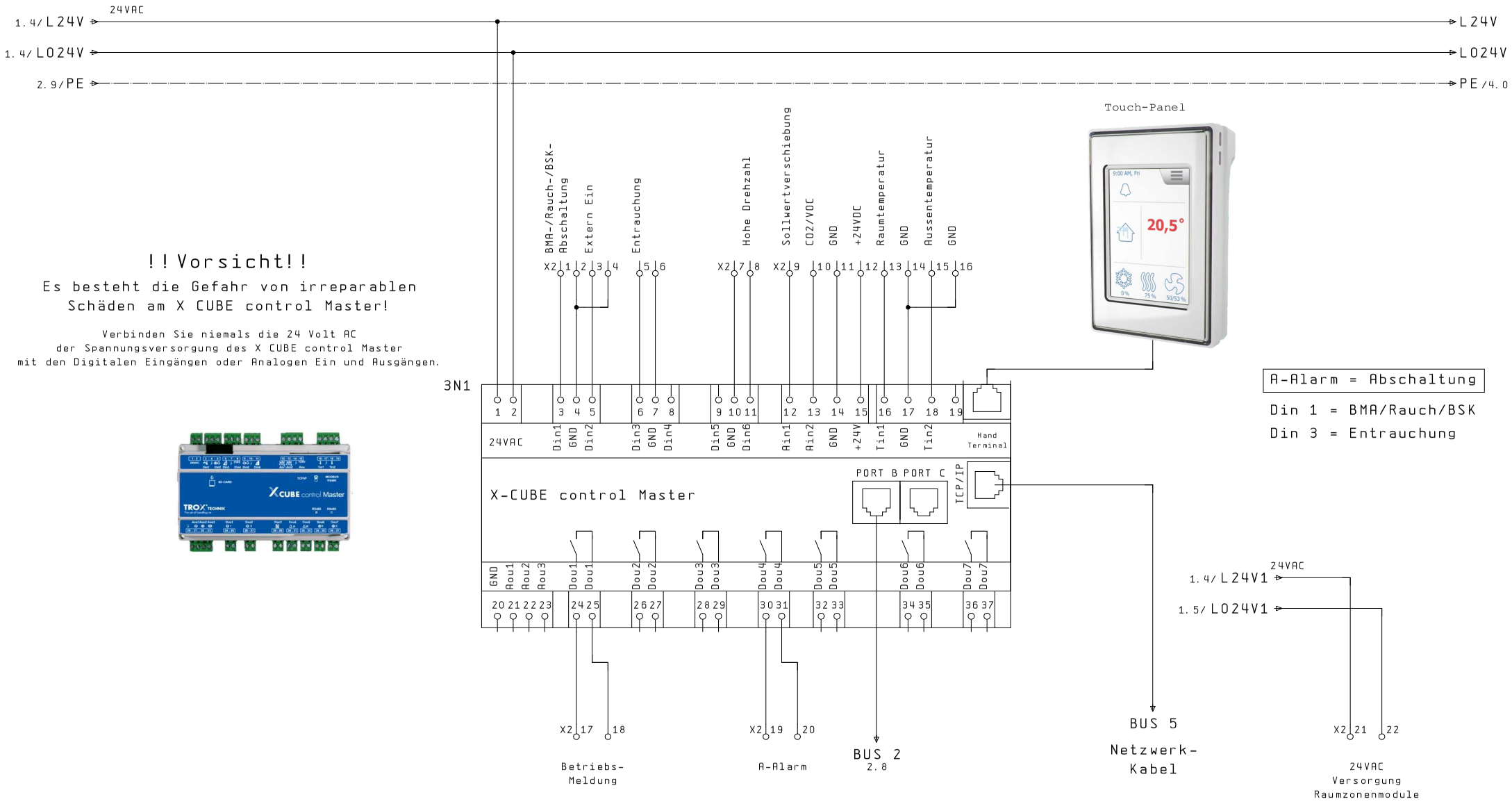
2

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/20/30/42/52	Einspeisung, Spannungsversorgung	Zeich.-Nr.: 12-1002A
			Bearb.	JK					
			Gepr.	27.07.16					A28141
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		Bl. 1 / 9 Bl.



1 3

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/20/30/42/52	VVX-Controller, Cable-Adapter	Zeich.-Nr.: 12-1002A
			Bearb.	JK					A28141
			Gepr.	27.07.16					Bl. 2 / 9 Bl.
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		



!!Vorsicht!!

Es besteht die Gefahr von irreparablen Schäden am X CUBE control Master!

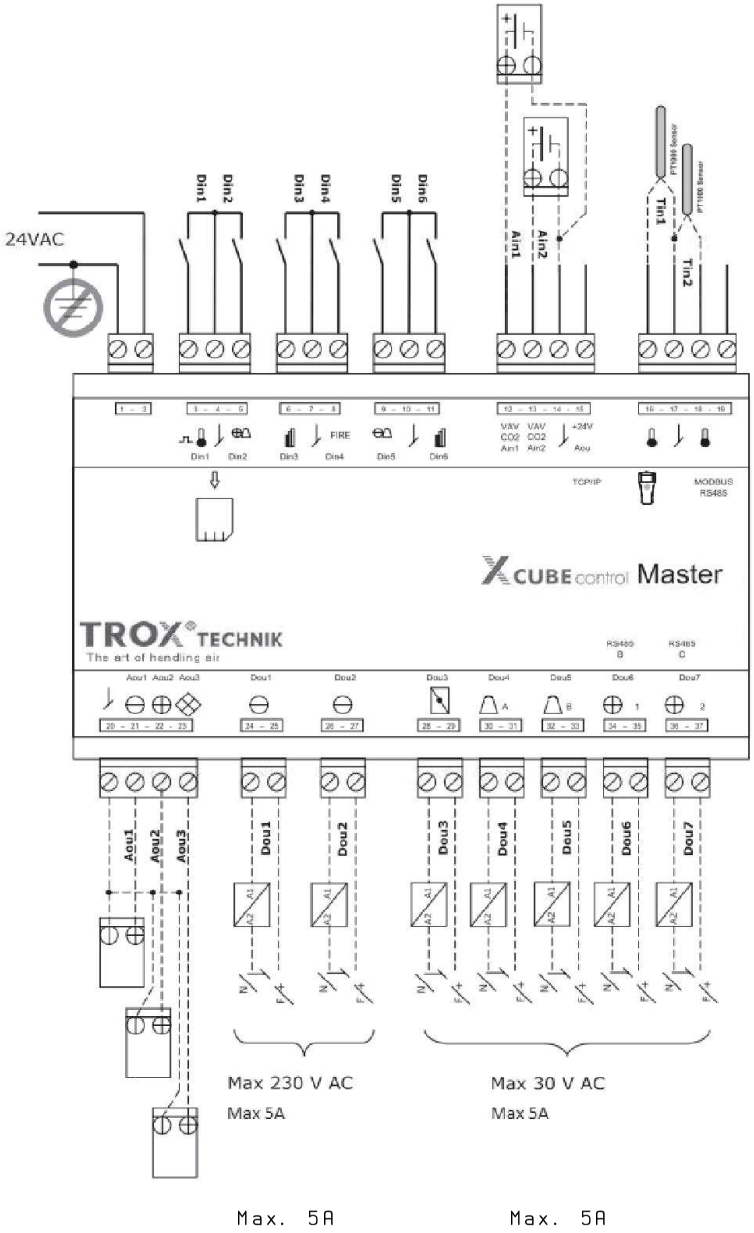
Verbinden Sie niemals die 24 Volt AC der Spannungsversorgung des X CUBE control Master mit den Digitalen Eingängen oder Analogen Ein und Ausgängen.

2

3.1

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/20/30/42/52	X-Cube control Master	Zeich.-Nr.: 12-1002A
			Bearb.	JK					A28141
			Gepr.	27.07.16					Bl. 3
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		9 Bl.

Beispiel Musterverdrahtung



Max. 5A

Max. 5A

Digitale Eingänge

Din 1-6 sind mit 6 potentialfreien zu beschalten

Digitale Ausgänge

7-potentialfreien Ausgängen

Dou 1&2 max. 230V/AC/DC max. 5A

Dou 3-7 max. 30V/AC/DC max. 5A

Analoge Eingänge

Ain 1&2 Signaleingangsbereich 0-10V

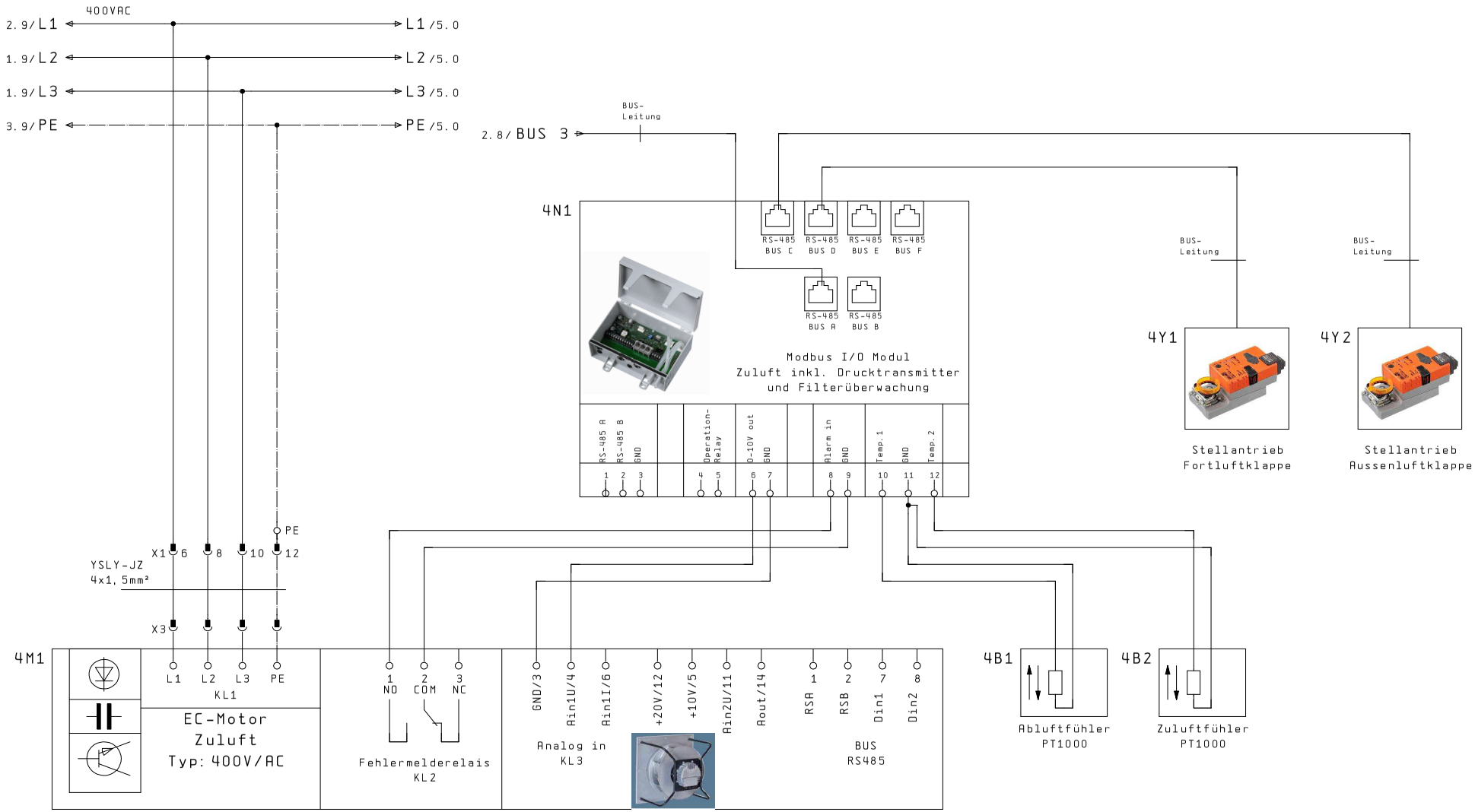
Spannungsversorgung 24VDC für Aktive Sensoren Klemme 14 (GND) Klemme 15 (+24VDC)

Analoge Ausgänge

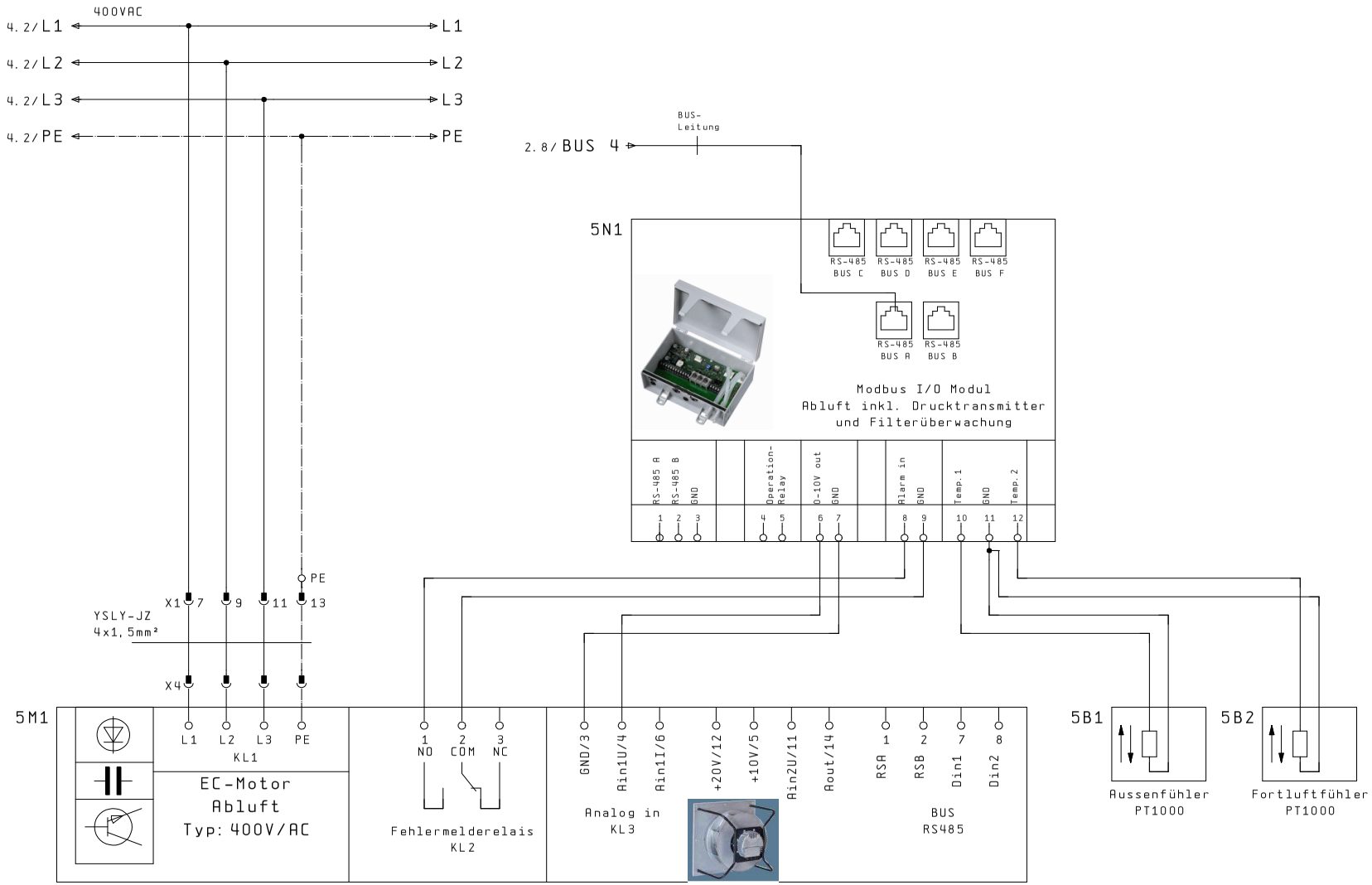
Aou 1-3 Signalausgangsbereich 0-10V

Gemeisame Masse Klemme 20 (GND)

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/20/30/42/52	X-Cube control Master Beispiel Musterverdrahtung	Zeich.-Nr.: 12-1002A
			Bearb.	JK					
			Gepr.	27.07.16					A28141
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		Bl. 3.1 / 9 Bl.



Typ:	Motor:	[kW]:	[A]:	K-Wert:
2000	084-GF	0,94	1,6	93
3000	112-GA	1,64	2,5	116
4200	112-GA	1,7	2,6	148
5200	150-FF	3	4,6	188



Typ:	Motor:	[kW]:	[A]:	K-Wert:
2000	084-GF	0,94	1,6	93
3000	112-GA	1,64	2,5	116
4200	112-GA	1,7	2,6	148
5200	150-FF	3	4,6	188

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-CUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/20/30/42/52	X-Cube I/O FAN Modul/ Abluftventilator	Zeich.-Nr.: 12-1002A	=
			Bearb.	JK						+
			Gepr.	27.07.16					A28141	Bl. 5
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			9 Bl.

WUP1005D/08.Apr.1992

Klemmleistenbezeichnung X1

Seite/ Pfad	1.5mm² sw	or	Kabeltyp	Anschluß	Ziel-bezeich-nung	Klemmen-name	Brücken	Klemmen-nummer	Anschluß	Ziel-bezeich-nung	Kabeltyp	W6 YSLY-JZ 4x1.5mm²	W9 YSLY-JZ 4x1.5mm²	Funktionstexte
1.0					PE			1						Einspeisung PE
1.1					1F1			2						Einspeisung L1
1.1					1F1			3						Einspeisung L2
1.1					1F1			4						Einspeisung L3
1.1		x		N	1T1		●─	5						Einspeisung N
1.1							─●	5						=
4.1				L/3	2N1			6		X3		1		Versorgungsspannung Zuluftmotor L1
5.1				6	X1			7		X4			1	Versorgungsspannung Abluftmotor L1
4.1		x		L	1T1			8						Versorgungsspannung Zuluftmotor L2
5.1				8	X1			9						Versorgungsspannung Abluftmotor L2
4.1	x			_5	1F1			10						Versorgungsspannung Zuluftmotor L3
5.1				10	X1			11						Versorgungsspannung Abluftmotor L3
4.35:69					PE			12						Versorgungsspannung Zuluftmotor PE
5.35:69					PE			13						Versorgungsspannung Abluftmotor PE

Kabelbezeichnung: W6, W9

5 7

Änderung	Datum	Name						
			Datum	18.06.13	Schublade MSR 400AC	XCUBE compact	X-Cube C/R (L)/R/20/30/42/52	Klemmleiste X1
			Bearb.	JK				Zeich.-Nr.: 12-1002A = +
			Gepr.	27.07.16				A28141 Bl. 6
			Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.	9 Bl.

Klemmleistenbezeichnung X2

Kabelbezeichnung	Kabeltyp	Anschluß	Ziel-bezeichnung	Klemmen-name	Brücken	Klemmen-nummer	Anschluß	Ziel-bezeichnung	Kabelbezeichnung	Kabeltyp	Funktionstexte	Seite/Pfad
						1	3	3N1			BMR-Abschaltung	3.3
						2	4	3N1			GND	3.3
						3	5	3N1			Extern Ein	3.3
						4	4	3N1			GND	3.4
						5	6	3N1			Rauchmelder	3.4
						6	7	3N1			GND	3.4
						7	10	3N1			=	3.4
						8	11	3N1			Hohe Drehzahl	3.4
						9	12	3N1			Sollwertverschiebung	3.5
						10	13	3N1			CO2 Sensor	3.5
						11	14	3N1			GND	3.5
						12	15	3N1			+24V	3.5
						13	16	3N1			Raumtemperatur	3.5
						14	17	3N1			GND	3.5
						15	18	3N1			Aussentemperatur	3.6
						16	17	3N1			GND	3.6
		24	3N1			17					Betriebsmeldung	3.3
		25	3N1			18					=	3.4
		30	3N1			19					A-Alarm	3.5
		31	3N1			20					=	3.5
		-2	1F3			21					24VAC Versorgung Raumzonenmodule	3.8
		2	1T1			22					GND	3.8

			Datum	27.07.16	Schublade MSR 400AC	X-Cube C/R (L)/R/20/30/42/52	Klemmleiste X2	Zeich.-Nr.: 12-1002A
			Bearb.	JK				A28141
			Gepr.	27.07.16				
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

Bl. 7 / 9 Bl.

Stückliste

ESS0001D

Bauteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Typen Nummer	Lieferant	Artikelnummer
Hardware:					
Schublade Stahlblech 600x225mm	1	1		TROX	
X-Cube Control Master	1	3N1		TROX	A00000027516
Trafo PWR	1	1T1		TROX	A00000027522
WRG-Regler	1	2N1		TROX	A00000027521
Mod-Bus Verteiler	1	2N2		TROX	A00000027528
Stecker Sensor	1	2X1		Wieland	GST1513S
Stecker Zuleitung Gehäuse	1	1X1		Wieland	76.352.0736.0
Stecker Zuleitung Steckereinsatz	1	1X1		Wieland	73.710.0553.0
Stecker Zuleitung Crimpstift	2	1X1		Wieland	05.543.7202.0
Sicherungs Schutzschalter 3po.C16A	1	1F1		Siemens	5SY4316-7
Trennhebel-Sichungsklemme	2	1F2/1F3		Weidmüller GmbH & Co.	ASK 1/35
Feinsicherung 2,5A T 5x20mm	1	1F2		Sonepar	
Feinsicherung 6,3A T 5x20mm	1	1F3		Sonepar	
Hutschiene TS35	50cm			Licatec	
Kabel 5x1.5mm²	60cm	Zuleitung		Sonepar	YSLY-JZ 3x1,5mm²
Kabel 3x0,75mm²	40cm	Sensorleitung		Sonepar	YSLY-JZ 3x0,75mm²
Kabelkanal 20x60	75cm			Licatec	
Druckschelle	1			OBO	2105 012
AWV Modular-Stecker	6			Sonepar	1290053
Telefonkabel 6-adrig flach	120cm			Sonepar	1209571
Linsenkopfschraube 4x20mm	4			van Beusekom	
Linsenkopfschraube 4x4mm	15			van Beusekom	
Patchkabel 1,5m	1			Sonepar	

Stückliste

ESS0001D

Bauteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Typen Nummer	Lieferant	Artikelnummer
Klemmen-Material:					
Klemmblock	2	X1/X2		Wago	249-117
PE-Klemme 2,5mm²	2	X1/X2		Wago	280-907
Durchgangsklemme 2,5mm² grau	5	X1		Wago	280-901
Doppelstockklemme 2,5mm grau	10	X2		Wago	870-501
Abschlußplatte Doppelstockkl.	1	X2		Wago	870-518
Doppelstockklemme PE steckb.	1	X2		Wago	870-107
Doppelstockklemme grau steckb.	2	X2		Wago	870-101
Abschlußplatte steckbar	1	X1		Wago	870-118
Endmodul 45° steckbar PE	2	X1		Wago	769-515
Mittelmodul 45° steckbar grau	4	X1		Wago	769-513
Anfangmodul 45° steckbar grau	2	X1		Wago	769-512
WBS-Bezeichnung 1-20	2	X1/X2		Wago	793-5599
Schachtelbrücker 2-Polig	1	X2		Wago	870-402

G Zubehör für X-CUBE compact

Installations- und Inbetriebnahmeanleitung DE/de

Zubehör

für X-CUBE-Compact

TROX® TECHNIK

The art of handling air

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Germany
Telefon: +49 2845 202-0
Telefax: +49 2845 202-265
E-Mail: trox@trox.de
Internet: www.trox.de

A00000050839, 5, DE/de
02/2021

© TROX GmbH 2015

Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht 4

1.1 Kompaktgeräte und Standardkomponenten 4

1.2 Zubehör 5

2 Bus-Adresse des Zubehörs einstellen 7

3 Bus-Kommunikation herstellen 8

4 Zubehör deaktivieren 11

Anhang 13

A Anschlussschemata 14

A.1 XCC-HM 14

A.2 XCC-HCM 16

A.3 XCC-CM 18

A.4 XCC-EHD 20

A.5 XCC-CD-RA 23

A.6 XCC-CD-RD 24

A.7 XCC-CPC 25

A.8 XCC an TNC EASYCONTROL 26

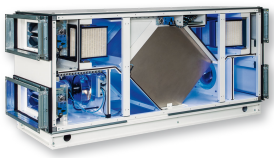
Übersicht

TROX® TECHNIK

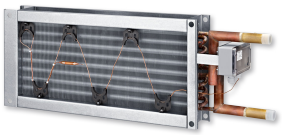
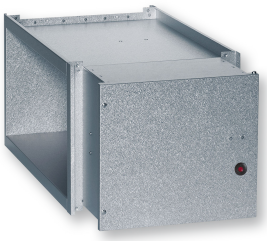
Kompaktgeräte und Standardkomponenten

1 Übersicht

1.1 Kompaktgeräte und Standardkomponenten

Bild	Schlüssel	Beschreibung
	X-CUBE-C-R(L)-P/xxxx	X-CUBE compact mit Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager
	X-CUBE-C-R(L)-R/xxxx	X-CUBE compact mit Rotationswärmeübertrager
	XCC-ST	Touch-Panel
		Modbus-Anschlussleitung (RJ12)

1.2 Zubehör

Bild	Schlüssel	Beschreibung
	XCC-HM	PWW Lufterhitzermodul incl. XCC-CB1-Modul
	XCC-HCM	Kombimodul PWW-PKW Lufterhitzer/-Kühlermodul incl. XCC-CB2-Modul
	XCC-CB 1	MSR Modul mit Anschlussmöglichkeit für: Erhitzermodul XCC-HM, Wärmeübertrager, Direktverdampfer
	XCC-CB 2	MSR Modul mit Anschlussmöglichkeiten für: Erhitzer/Kühlermodul XCC-HCM, Erhitzer/Dampfbefeuchtermodul
	XCC-HD	PWW Lufterhitzer für rechteckige Luftleitungen mit integriertem Kapillarfrostschutz
	XCC-EHD	Elektrolufterhitzer für rechteckige Luftleitungen
	XCC-CD-RA	Raumbediengerät, analog

Übersicht

TROX® TECHNIK

Zubehör

Bild	Schlüssel	Beschreibung
	XCC-CD-RD	Raumbediengerät, digital
	XCC-S-...	Fühler ▪ XCC-S-TD: Temperaturfühler für Lüftungsleitung ▪ XCC-S-CO2VOCD: CO_2 / VOC Kombifühler für Lüftungsleitung ▪ XCC-S-TCO2HR: Raumtemperatur, CO_2 (Abbildung)
	XCC-CPC	Bausatz zur druckgeführten Regelung Konstantdruck
	XCC-P	Umwälzpumpe
	XCC-V	Ventilbaugruppe zum hydraulischen Anschluss von Heiz-und/oder Kühlregistern

2 Bus-Adresse des Zubehörs einstellen

Abb. 1: Extension Modul

① Drehknopf zur Adressierung

Das Extension Module befindet sich im MSR-Modul XCC-CB, die Anzahl der Module variiert nach Typ des MSR-Moduls:

XCC-CB1 - 1 Extension Modul

XCC-CB2 - 2 Extension Module

Adresseinstellungen

Zubehör	MSR-Modul / Typ	Adresse	Bauseitige Versorgungs-spannung erforderlich
Erhitzer	XCC-CB-1	3	×
Kühler	XCC-CB-1	4	×
Erhitzer / Kühler	XCC-CB-2	Erhitzer: 3 (rechtes Extension Modul) Kühler: 4 (linkes Extension Modul)	×
E-Erhitzer Nacherhitzer	XCC-EHD	5	×
Ext. DX Kühlung	-	7	×
Vorerhitzer (E oder PWW)	XCC-CB-1/XCC-EHD	8	×
Konstantdruckregelung	XCC-CPC	0 (Zuluft), 1 (Abluft)	–
Digitales Raumbediengerät	XCC-CD-RD	wird automatisch erkannt	–

Bus-Kommunikation herstellen

TROX® TECHNIK

3 Bus-Kommunikation herstellen

Leitungseinführung X-CUBE Compact

Abb. 2: Leitungseinführungen unterhalb des Hauptschalters

① Hauptschalter
② Bus-Anschlussleitung Ein-/Ausgang
③ Bus-Anschlussleitung Ein-/Ausgang
④ Service-Schnittstelle Touch-Panel
⑤ Service-Schnittstelle Netzwerk TCP/IP
⑥ Meldeleitung Störung etc
⑦ Hauptanschluss Gerät
⑧ Signalleitung z.B. für Störung

! HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Verwendung

Die Service-Schnittstellen Touch-Panel (Abb. 2 /4) und Netzwerk TCP/IP (Abb. 2 /5) sind für den temporären Einsatz (z.B. Service) vorgesehen.

Die Service-Schnittstellen bei Nichtgebrauch durch aufstecken der Kappen vor witterungseinflüssen schützen.

Bei einem dauerhaften Gebrauch kann es, vor allem bei Außenaufstellung, zu Beschädigungen am Gerät durch Feuchtigkeit kommen.

Die dauerhafte und fachgerechte Installation der Bus-Anschlussleitungen erfolgt an den Ein- und Ausgängen des Control-Masters, dabei sind die vorhandenen Kabeldurchführung für die Leitungseinführung zu nutzen.

Zubehör und Kompaktgerät mit Busleitung verbinden

Personal:

- Elektrofachkraft

⚠ GEFAHR!

Für die Verdrahtung der Komponenten sind die Anforderungen und Sicherheitshinweise der "Transport- und Montageanleitung X-CUBE Compact“ zu beachten.

Weitere Informationen zur Verdrahtung befinden sich im E-Schaltplan des Kompaktgerätes.

Voraussetzung: Kompaktgerät und Zubehör sind montiert und an das Versorgungsspannungsnetz angeschlossen.

Versorgungsspannung ausschalten

⚠ GEFAHR!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

– An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
– Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.

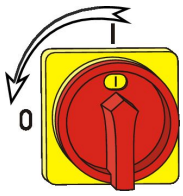


Abb. 3: Hauptschalter ausschalten

1. Hauptschalter am Kompaktgerät in Stellung 0/OFF bringen.
2. Am Zubehör die Versorgungsspannung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Bus-Kommunikation herstellen

Kommunikationsleitung verbinden

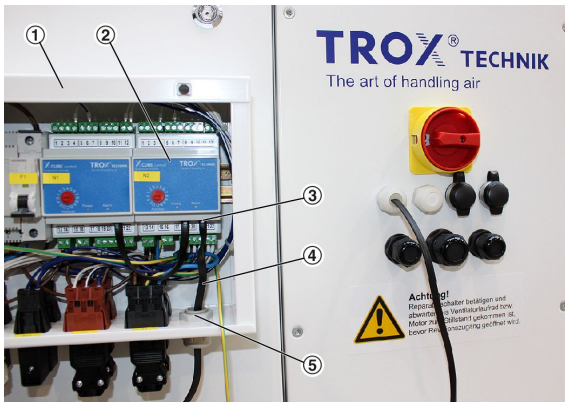


Abb. 4: MSR Modul

3. ▸ Deckel am MSR-Modul (Abb. 4 /1) öffnen und am Extension Modul (Abb. 4 /2) die Adresse des Zubehörs einstellen *auf Seite 7* .

Die im Lieferumfang enthaltene Bus-Anschlussleitung (RJ12) (Abb. 4 /4) durch die Leitungseinführung (Abb. 4 /5) in das Gehäuse des MSR-Moduls einführen.

Die Bus-Anschlussleitung anschließend am Extension-Modul in die RJ12 Buchse (Abb. 4 /3) einstecken.

Bei zwei Extension Modulen (XCC-CB-2), braucht die Busleitung nur einmal mit dem Control-Master verbunden werden, da die Extension Module untereinander verbunden sind und die Signale durchgereicht werden.

4. ▸ Deckel des MSR-Moduls schließen.

Abb. 5: Elektroanschluss-Panel demontieren

5. ▸ Elektroanschluss-Panel (Abb. 5 /1) durch Lösen der Schrauben (Abb. 5 /2) öffnen und abnehmen.

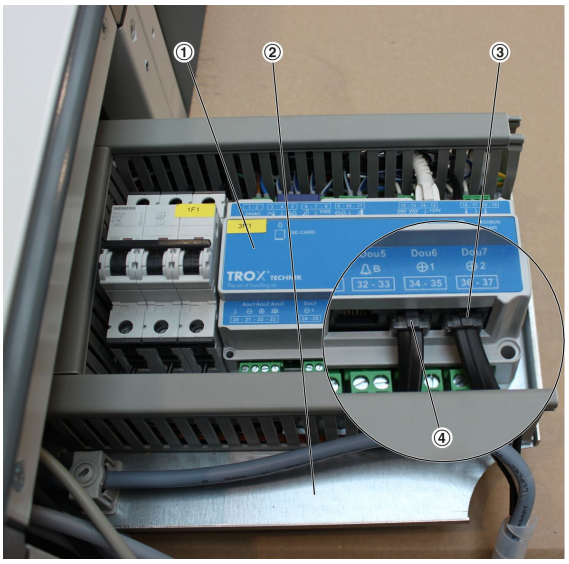


Abb. 6: X-CUBE Control-Master

6. ▸ Zum Anschluss an den Control-Master (Abb. 6 /1), die Elektro-Konsole (Abb. 6 /2) herausziehen.

Die Bus-Anschlussleitung durch die Leitungseinführung (Abb. 2 /2) des Panels führen und anschließend am Control-Master in die RJ12-Buchse Port C (Abb. 6 /3) einstecken.

Ist die RJ12-Buchse Port C belegt, die Anschlussleitung in die RJ12-Buchse Port B (Abb. 6 /4) einstecken.

Die Bus-Anschlussleitung so verlegen, dass es bei Montage des Panels nicht beschädigt werden kann.

Anschließend die Elektro-Konsole wieder ins Gerät einschieben.

7. ▸ Elektroanschluss-Panel (Abb. 5 /1) wieder am Gerät montieren.

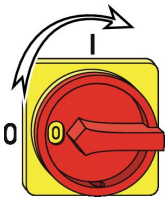
Bus-Kommunikation herstellen

TROX® TECHNIK

Zubehör aktivieren

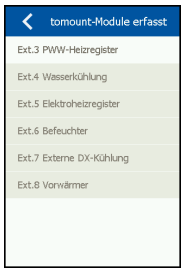
8. ▸ Touch-Panel mit beiliegender Bus-Anschlussleitung an den entsprechenden Anschluss (Abb. 2 /4) anschließen.

9. ▸ Versorgungsspannung des Zubehörs einschalten.



10. ▸ Hauptschalter des Kompaktgerätes in Stellung I/ON bringen

11. ▸ Die Aktivierung eines Zubehörs wird mit dem Touch-Panel durchgeführt. Die grundsätzliche Bedienung des Touch-Panels ist in der Betriebsanleitung X-CUBE compact beschrieben.



12. ▸ Die Steuerung des Gerätes erkennt das angeschlossenen Zubehör automatisch. Nach ca. 5-30 s erscheint eine Meldung am Touch-Panel (beispielhaft).

13. ▸ Passwort eingeben und mit ✓ bestätigen.

Standard Passwort 0022

14. ▸ Zur Aktivierung des Zubehörs, die Meldung mit ✓ bestätigen.

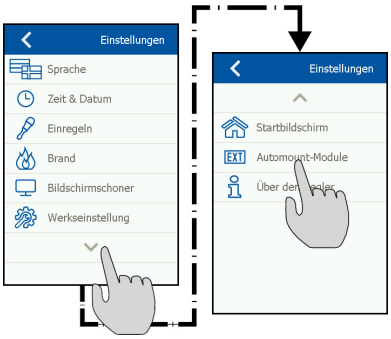
⇨ Nach dem das Zubehör aktiviert wurde, kann es konfiguriert werden. Die dazu notwendigen Bedienschritte sind in der Betriebsanleitung X-CUBE compact beschrieben.

4 Zubehör deaktivieren

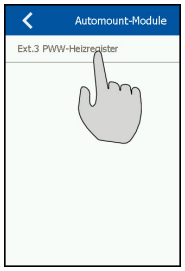
Die Deaktivierung eines Zubehörs wird mit dem Touch-Panel durchgeführt. Die Grundsätzliche Bedienung des Touch-Panels ist in der Betriebsanleitung X-CUBE compact beschrieben.

1. ▸ Am Touch-Panel das *„Menü“* anwählen.

2. ▸ Im Menü den Menüpunkt *„Einstellungen“* anwählen.



3. ▸ Menü Einstellungen erweitern und *„Automount-Module“* anwählen.



4. ▸ Das zu deaktivierende Zubehör auswählen.

5. ▸ Passwort eingeben und mit ✓ bestätigen.

   Standard Passwort 0022

6. ▸ Zum Deaktivieren die Meldung mit ✓ bestätigen.

   ⇨ Das Zubehör ist deaktiviert.

Zubehör deaktivieren

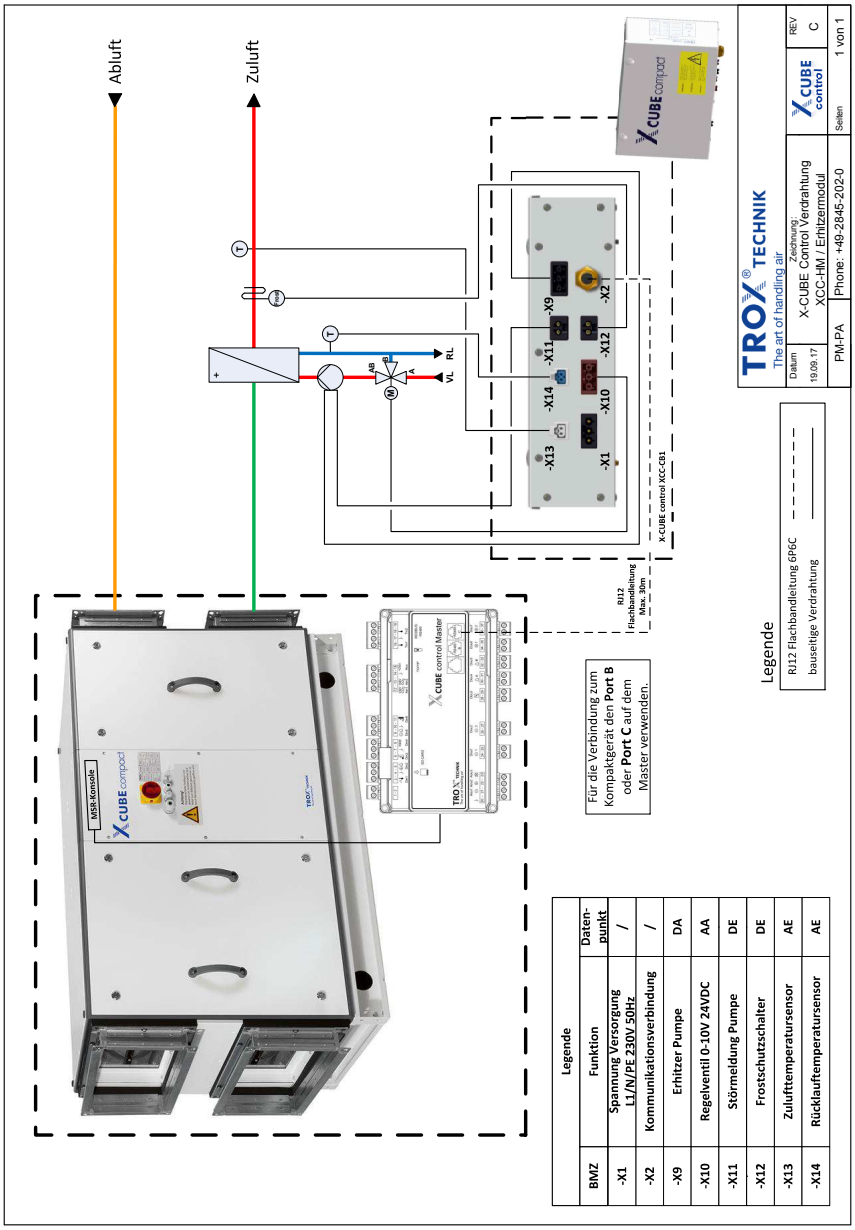
Anhang

Anschlussschemata

TROX® TECHNIK

A Anschlussschemata

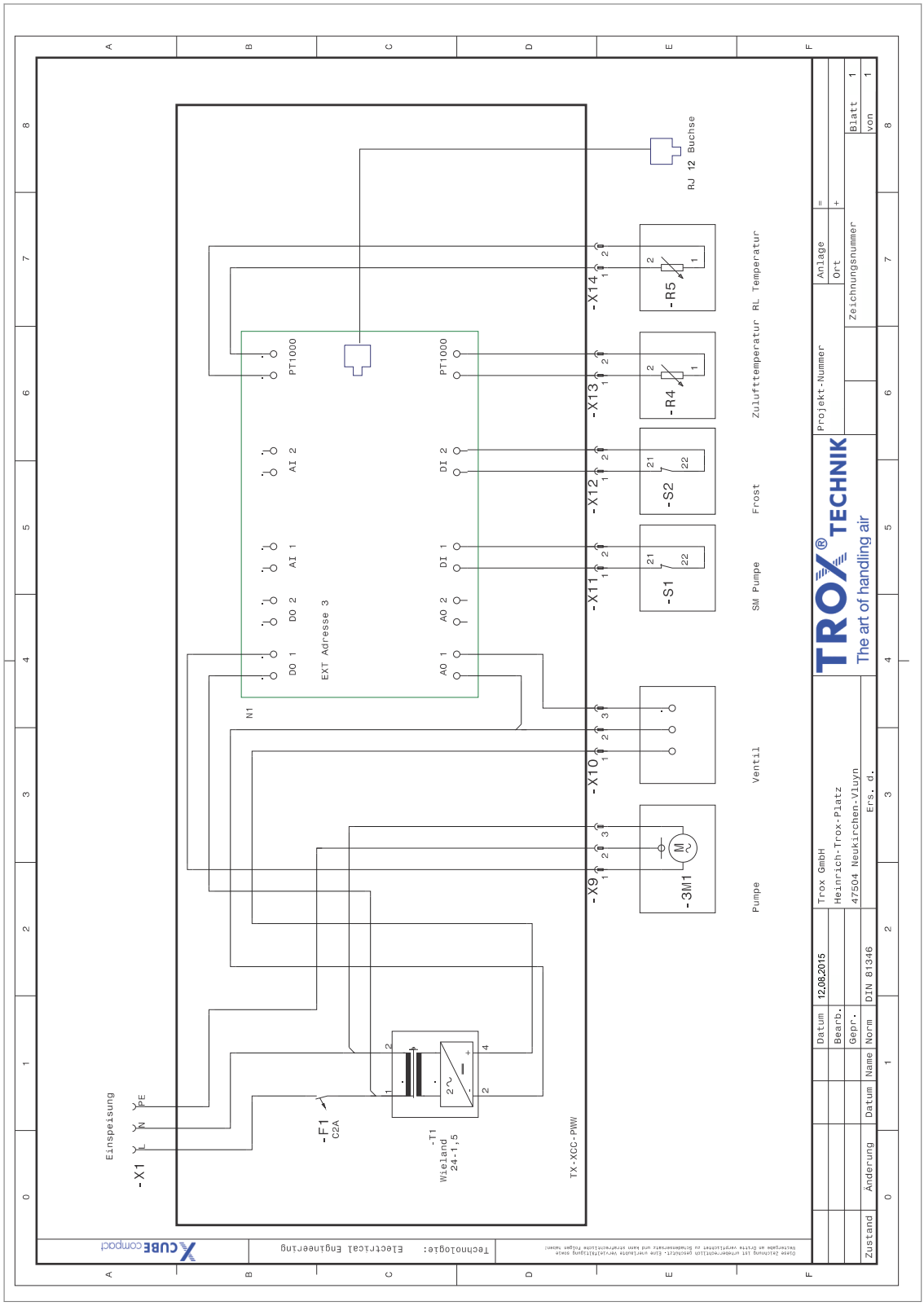
A.1 XCC-HM



Legende		
BMZ	Funktion	Daten-punkt
-X1	Spannung Versorgung L1/N/PE 230V 50Hz	/
-X2	Kommunikationsverbindung	/
-X9	Erhitzer Pumpe	DA
-X10	Regelventil 0-10V 24VDC	AA
-X11	Störmeldung Pumpe	DE
-X12	Frostschutzschalter	DE
-X13	Zulufttemperatursensor	AE
-X14	Rücklauftemperatursensor	AE

TROX® TECHNIK

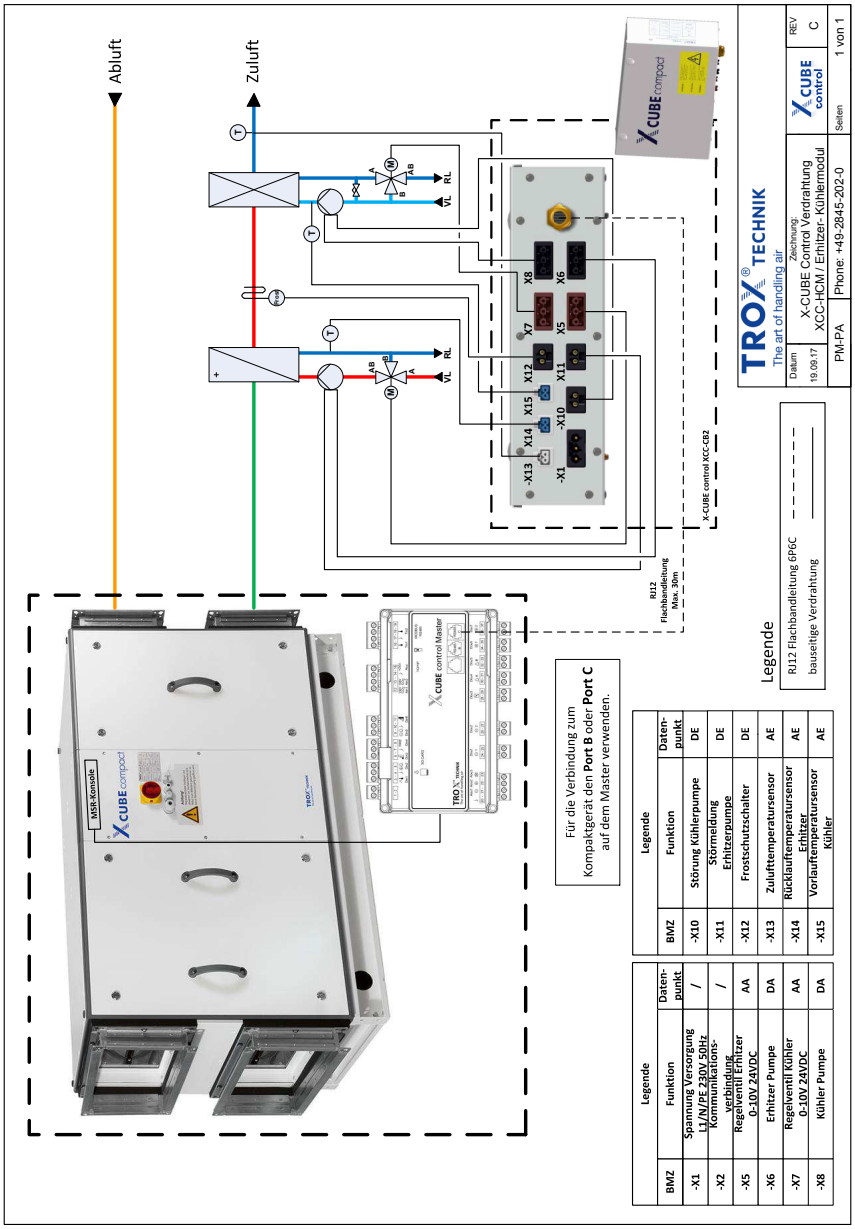
Anschlussschemata



Anschlussschemata

TROX® TECHNIK

A.2 XCC-HCM

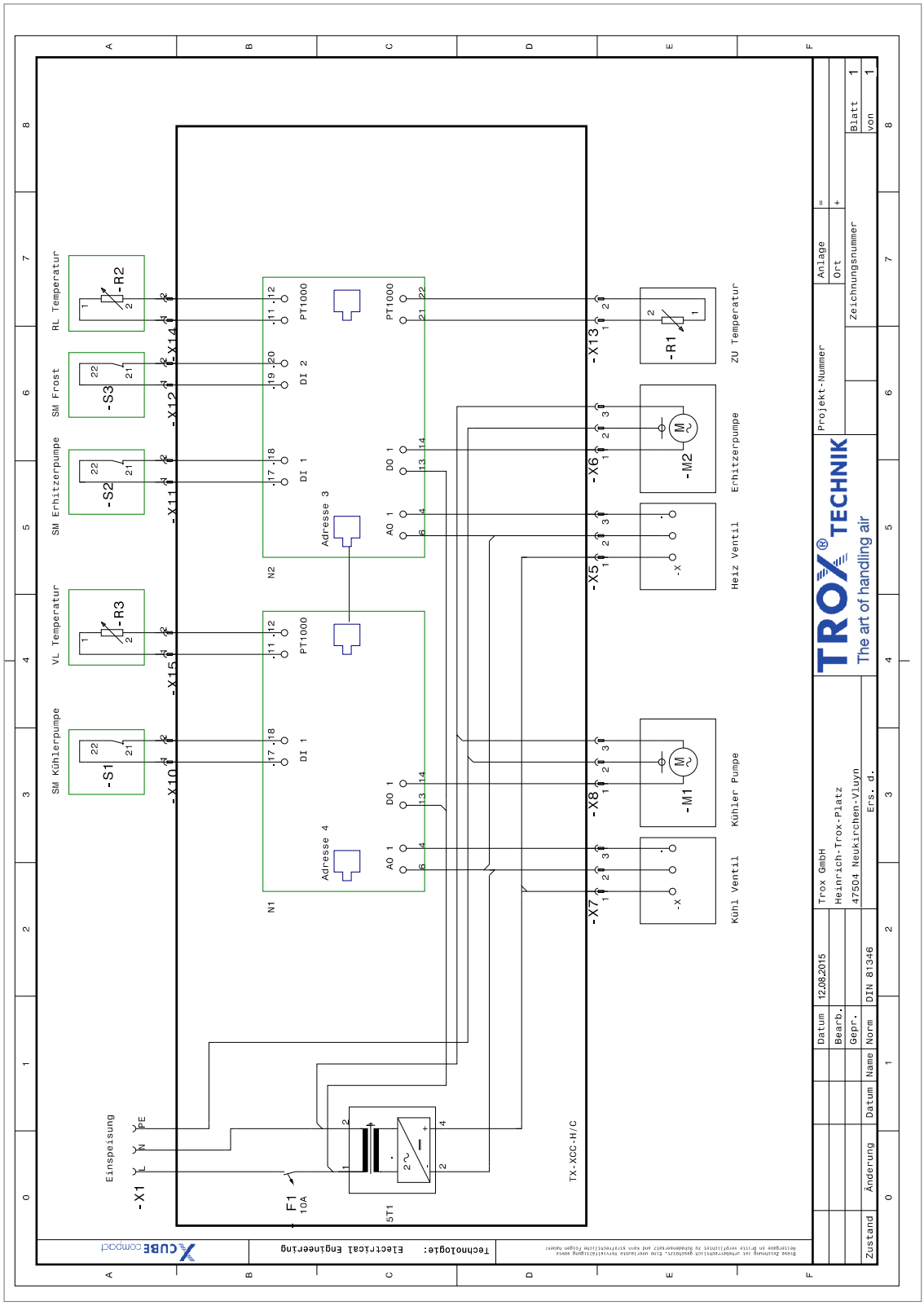


Legende		
BMZ	Funktion	Daten-punkt
-X1	Spannung Versorgung L1/N/PE 230V 50Hz	/
-X2	Kommunikations-verbindung	/
-X5	Regelventil Erhitzer 0-10V 24VDC	AA
-X6	Erhitzer Pumpe	DA
-X7	Regelventil Kühler 0-10V 24VDC	AA
-X8	Kühler Pumpe	DA

Legende		
BMZ	Funktion	Daten-punkt
-X10	Störung Kühlerpumpe	DE
-X11	Störmeldung Erhitzerpumpe	DE
-X12	Frostschutzschalter	DE
-X13	Zulufttemperatursensor	AE
-X14	Rücklauftemperatursensor Erhitzer	AE
-X15	Vorlauftemperatursensor Kühler	AE

TROX® TECHNIK

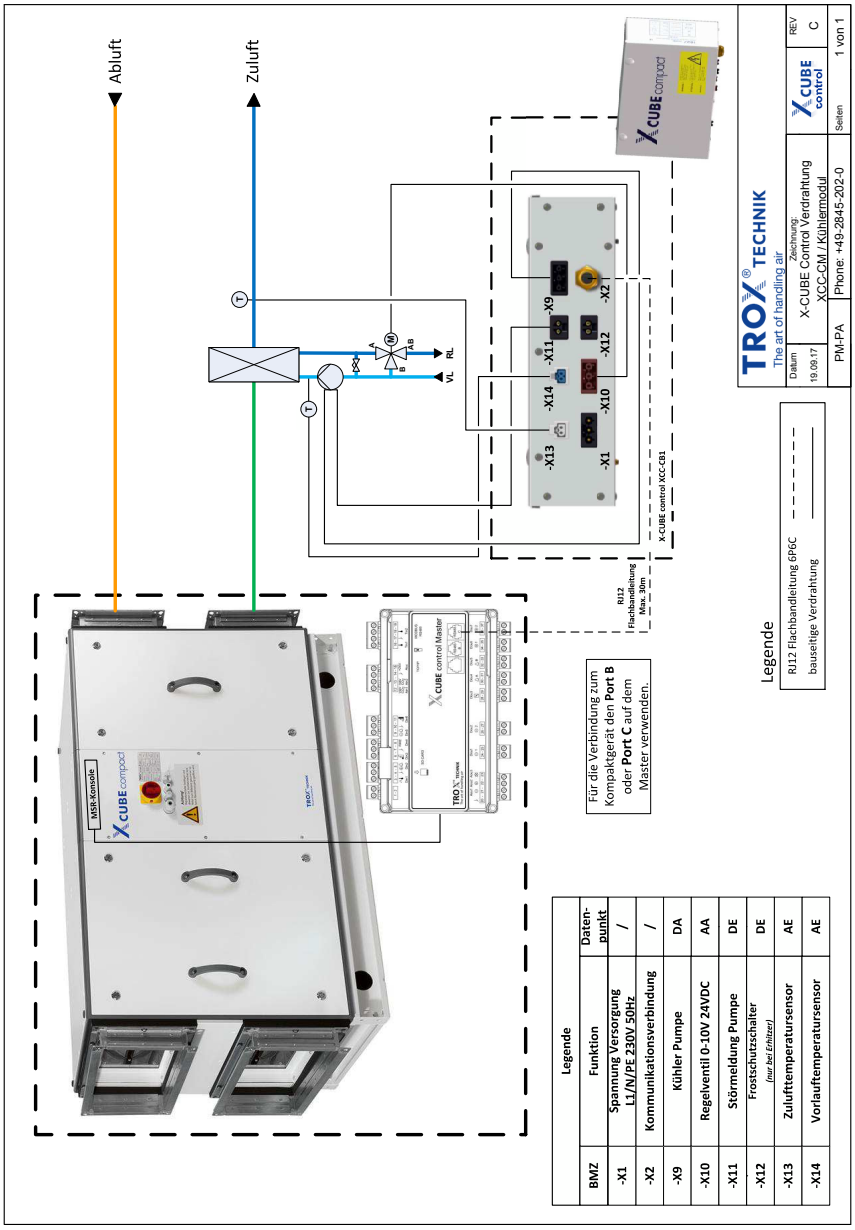
Anschlussschemata



Anschlussschemata

TROX® TECHNIK

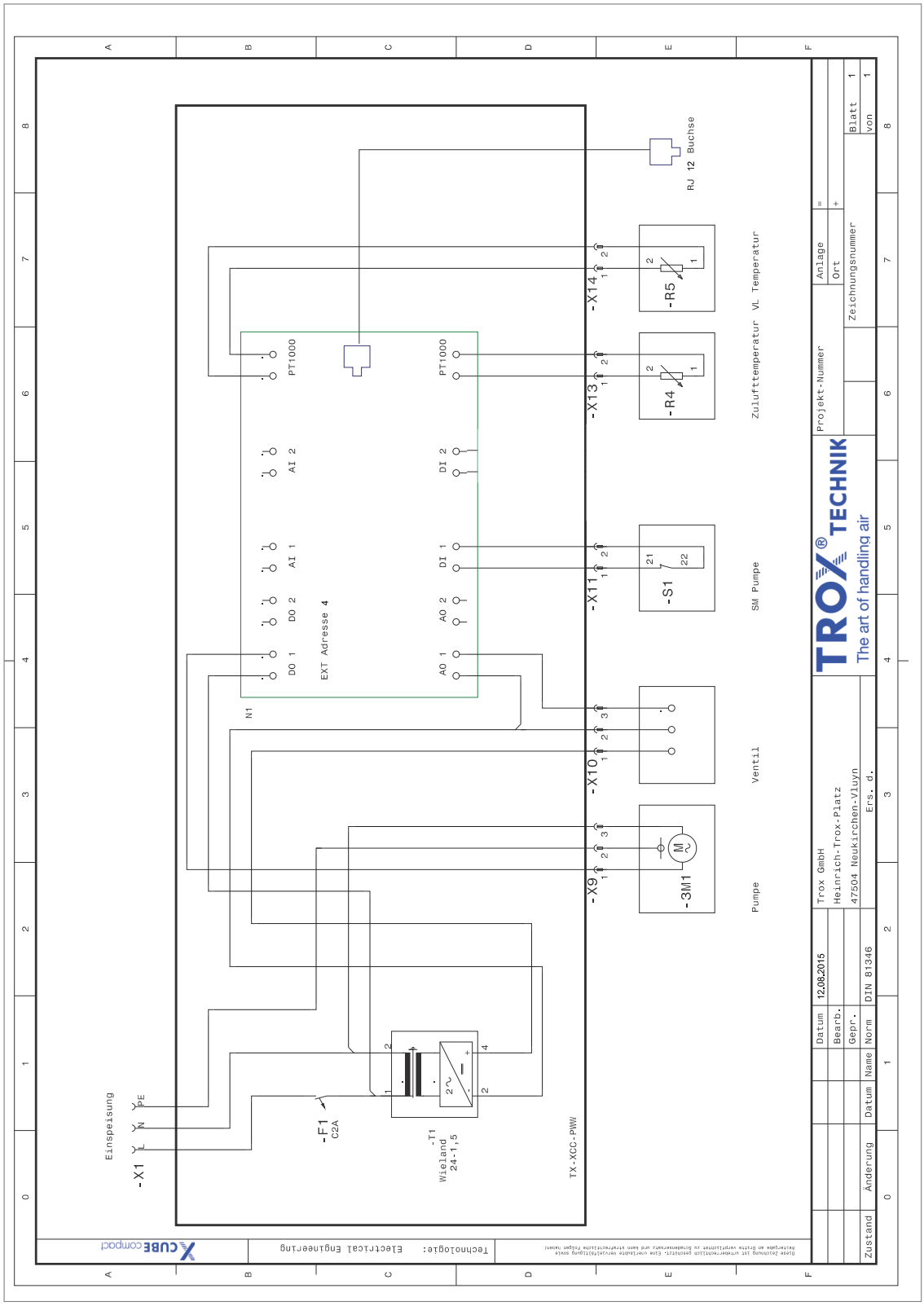
A.3 XCC-CM



Legende		
BMZ	Funktion	Daten-punkt
-X1	Spannung Versorgung L1/N/PE 230V 50Hz	/
-X2	Kommunikationsverbindung	/
-X9	Kühler Pumpe	DA
-X10	Regelventil 0-10V 24VDC	AA
-X11	Störmeldung Pumpe	DE
-X12	Frostschutzschalter *(nur bei Erhitzer)*	DE
-X13	Zulufttemperatursensor	AE
-X14	Vorlauftemperatursensor	AE

TROX® TECHNIK

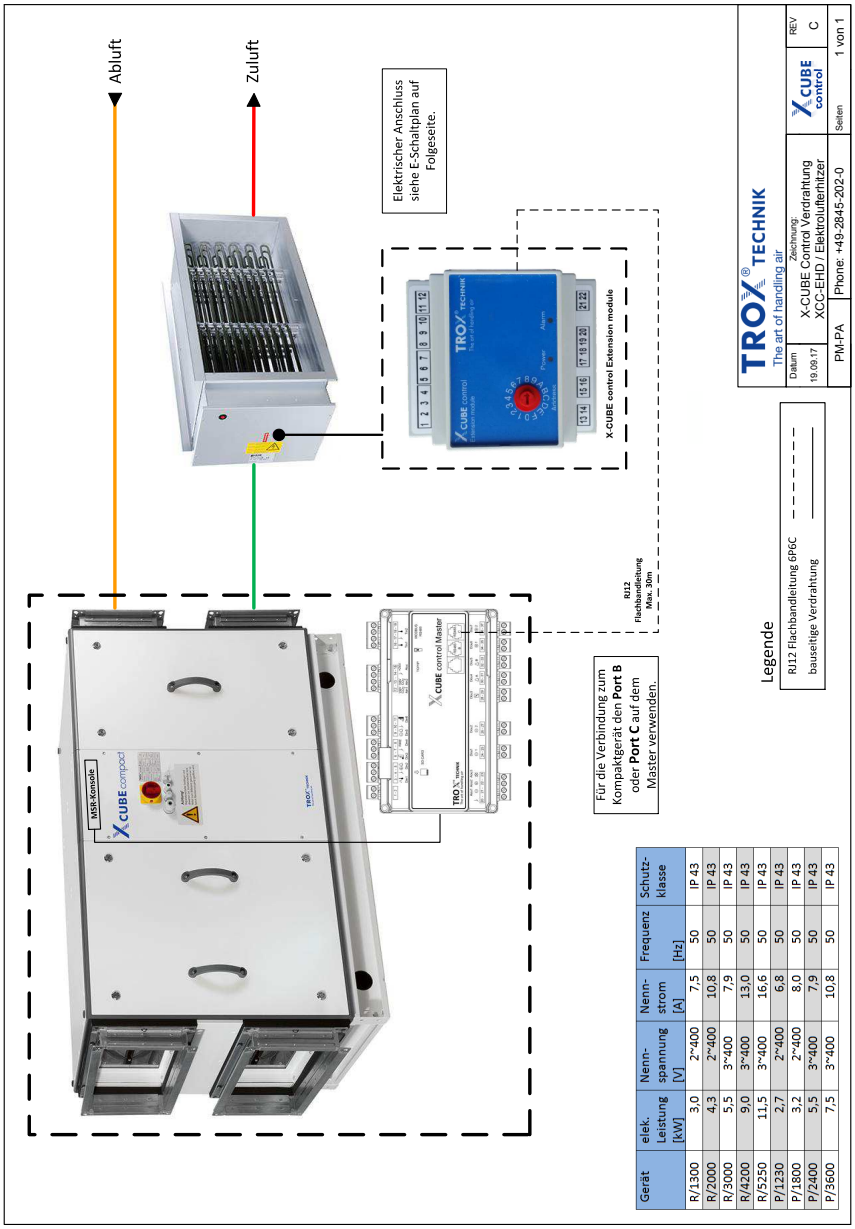
Anschlussschemata



Anschlussschemata

TROX® TECHNIK

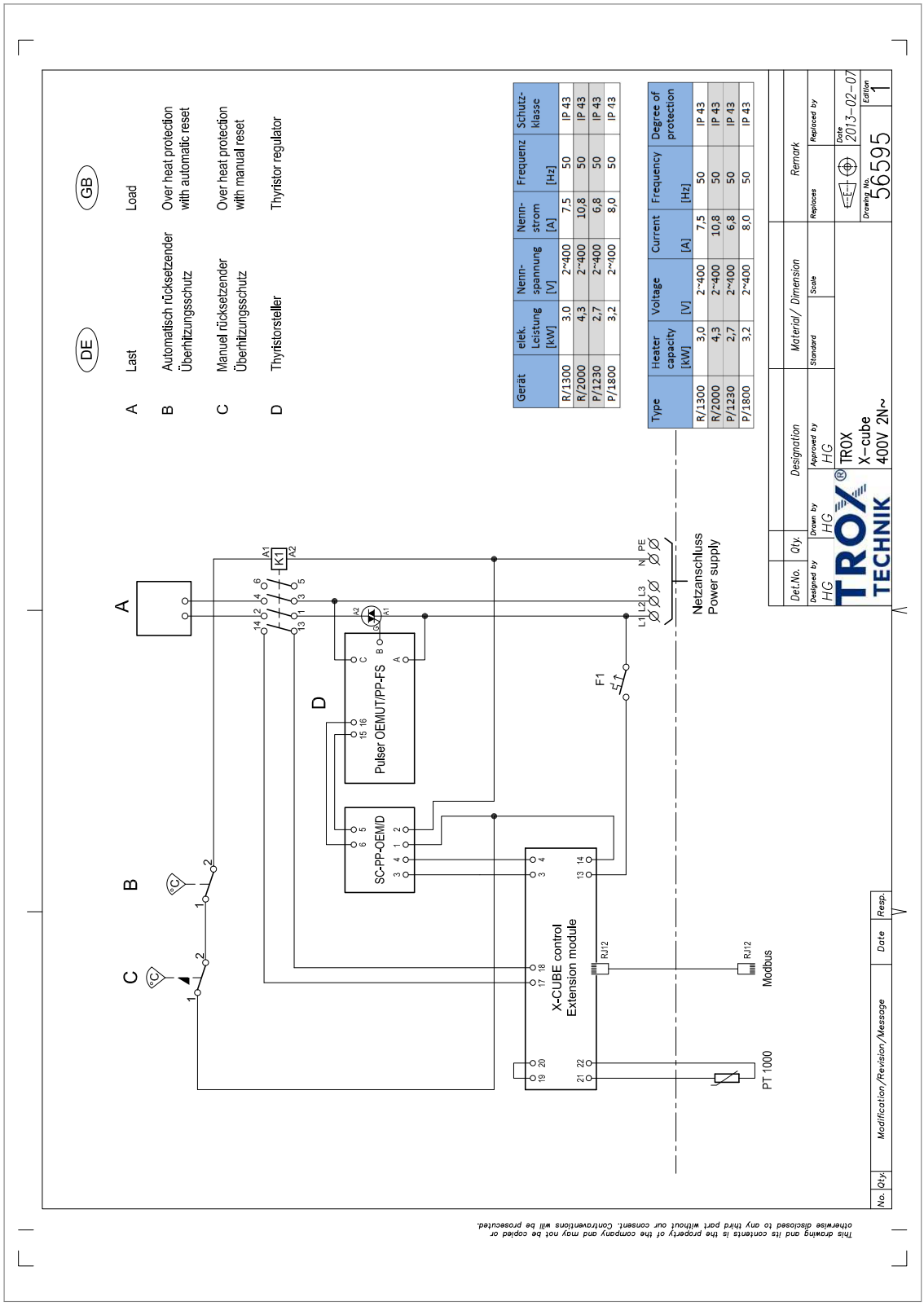
A.4 XCC-EHD



Gerät	elek. Leistung [kW]	Nenn-spannung [V]	Nenn-strom [A]	Frequenz [Hz]	Schutz-klasse
R/1300	3,0	2~400	7,5	50	IP 43
R/2000	4,3	2~400	10,8	50	IP 43
R/3000	5,5	3~400	7,9	50	IP 43
R/4200	9,0	3~400	13,0	50	IP 43
R/5250	11,5	3~400	16,6	50	IP 43
P/1230	2,7	2~400	6,8	50	IP 43
P/1800	3,2	2~400	8,0	50	IP 43
P/2400	5,5	3~400	7,9	50	IP 43
P/3600	7,5	3~400	10,8	50	IP 43

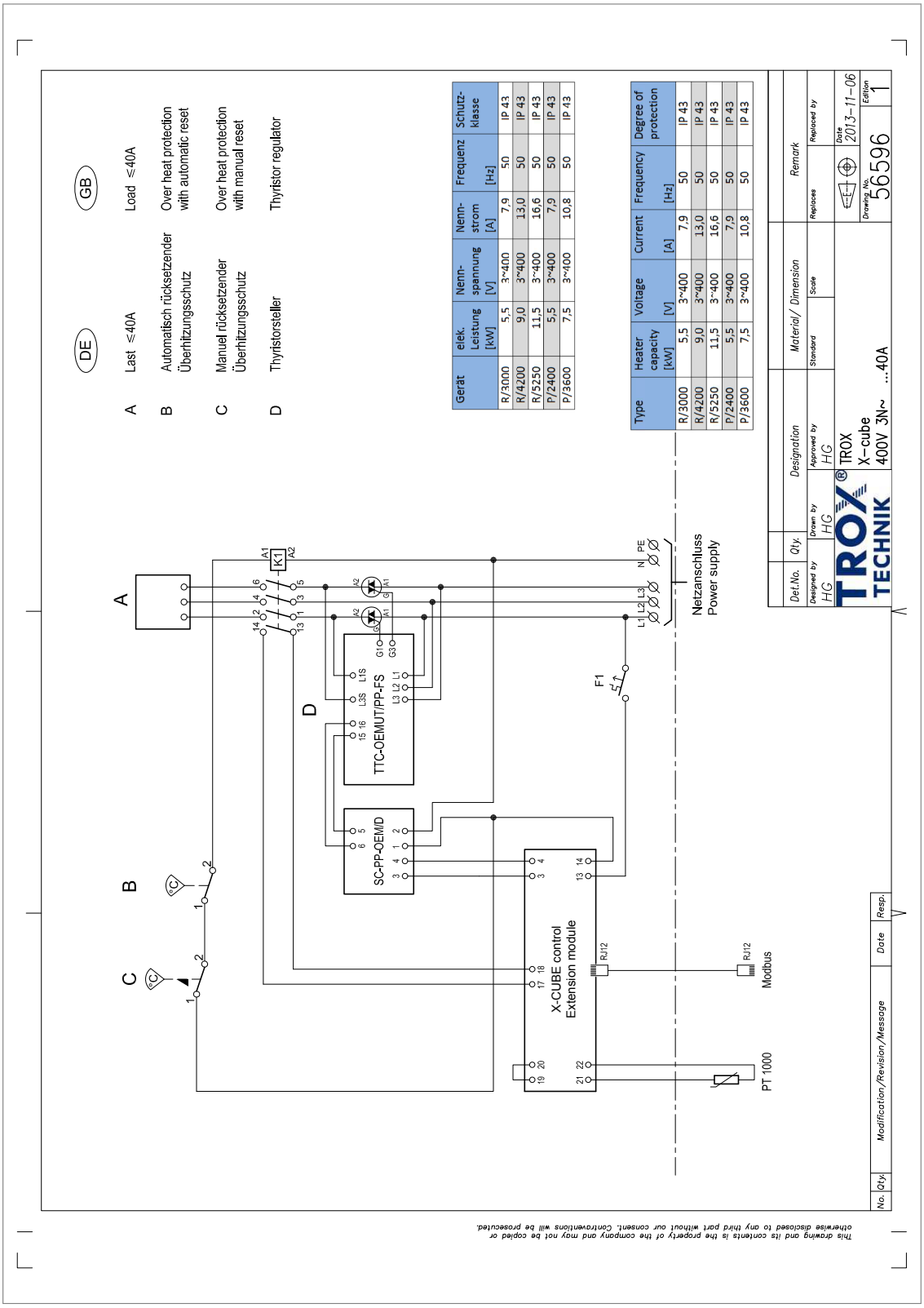
TROX® TECHNIK

Anschlussschemata



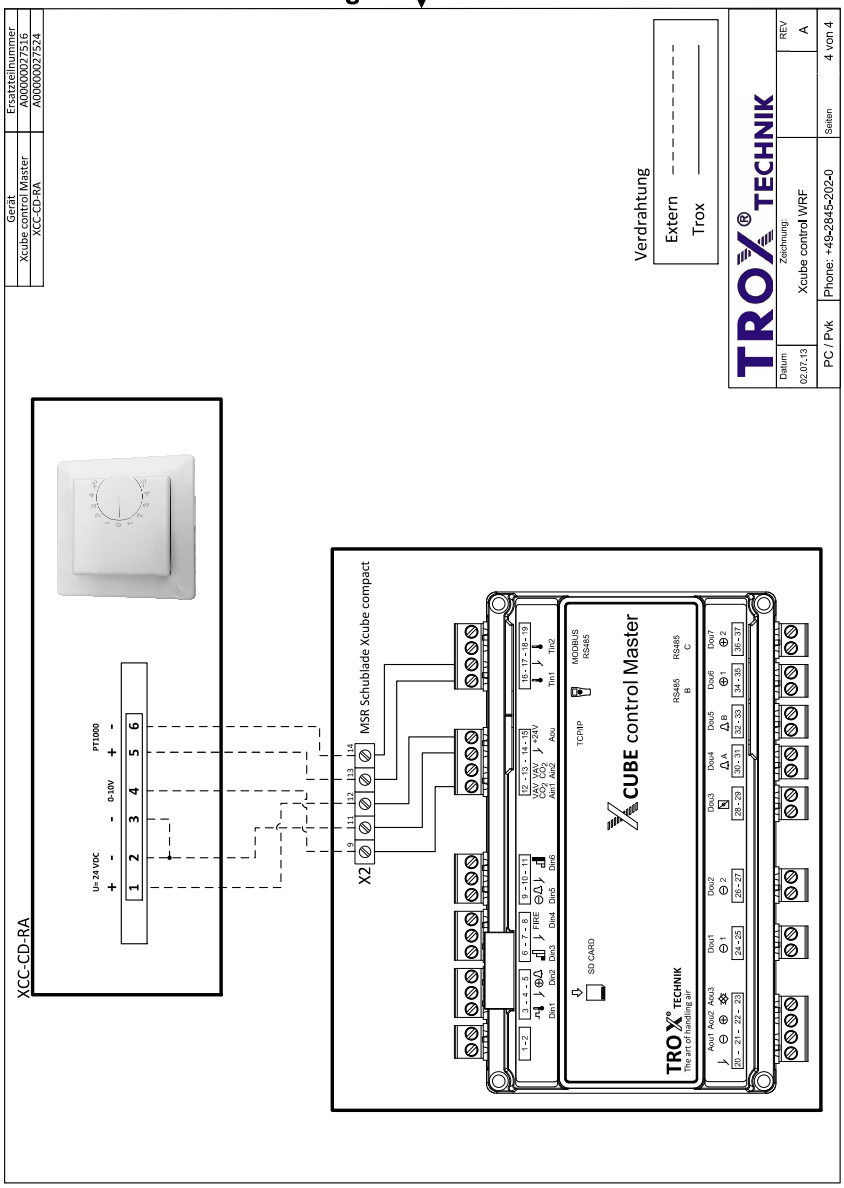
Anschlussschemata

TROX® TECHNIK



A.5 XCC-CD-RA

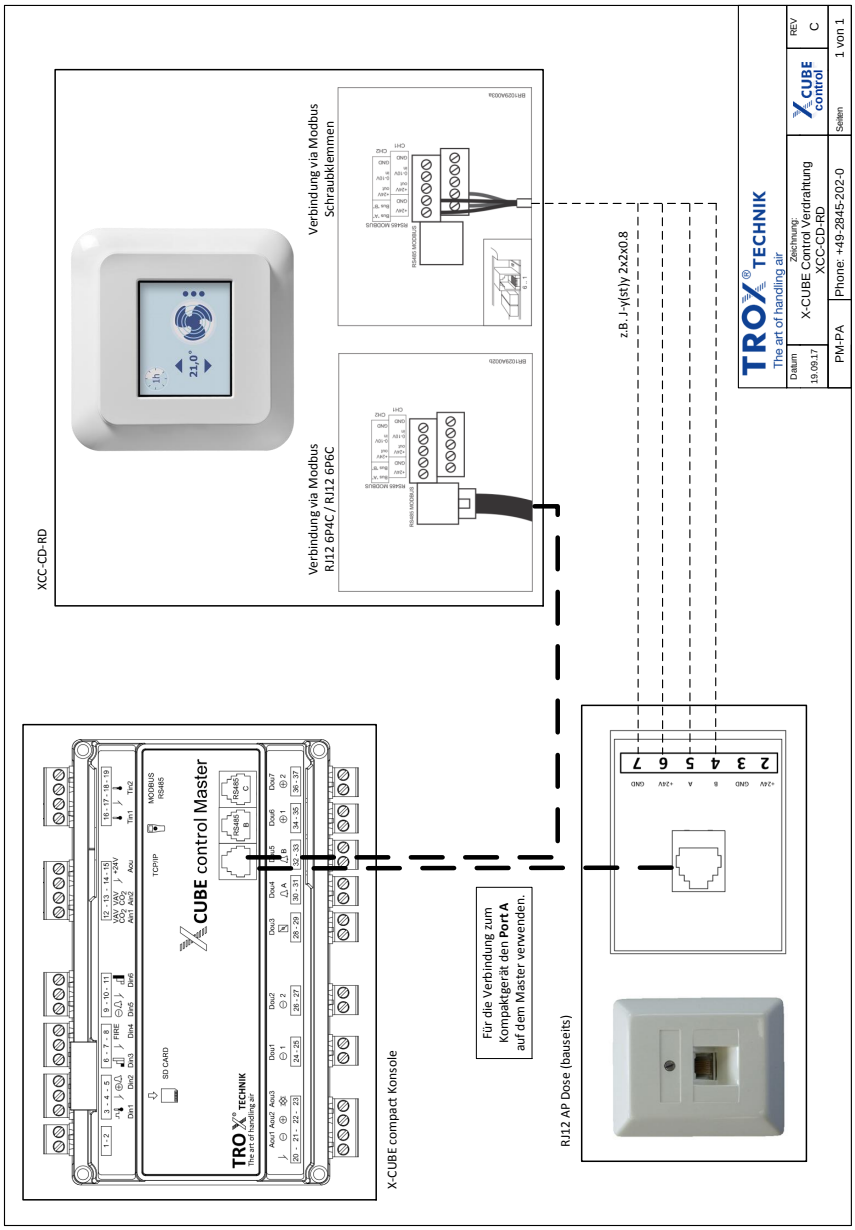
Xcube Control Verdrahtung



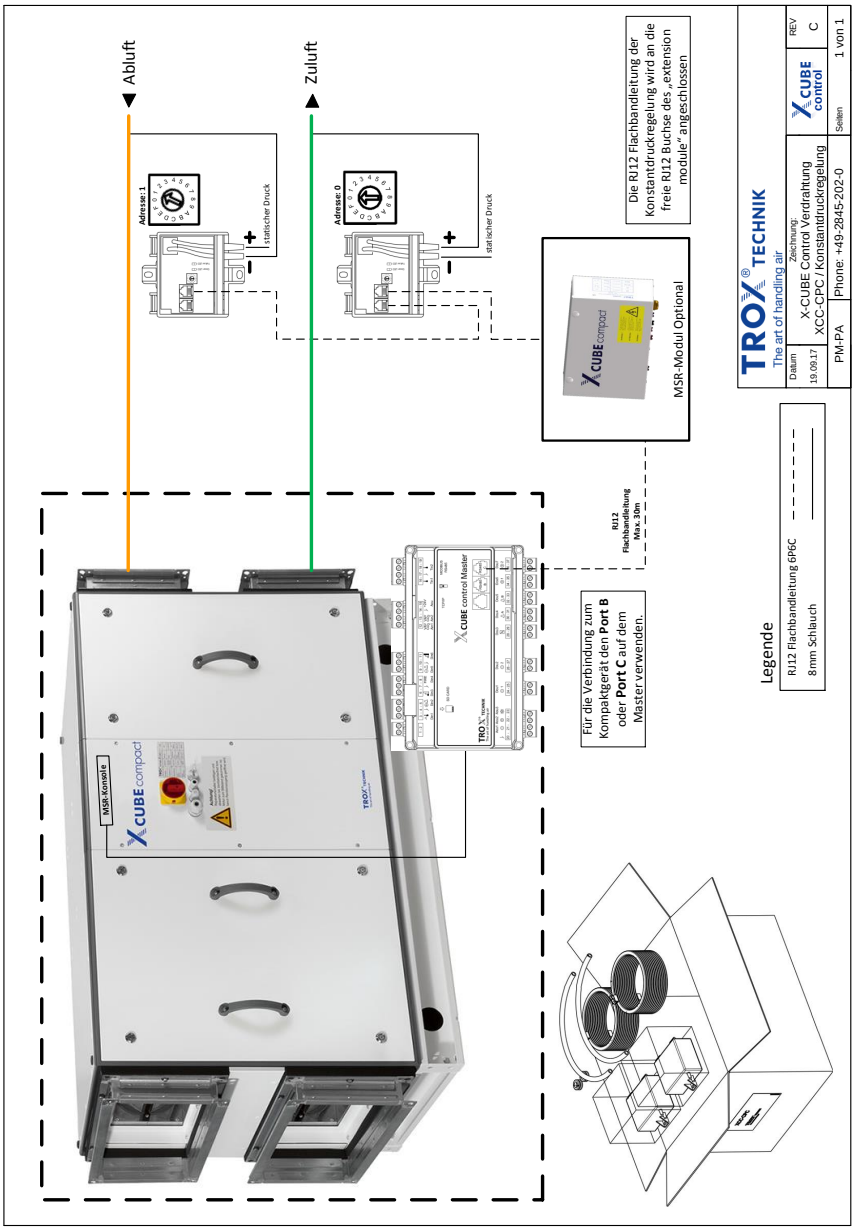
Anschlussschemata

TROX® TECHNIK

A.6 XCC-CD-RD



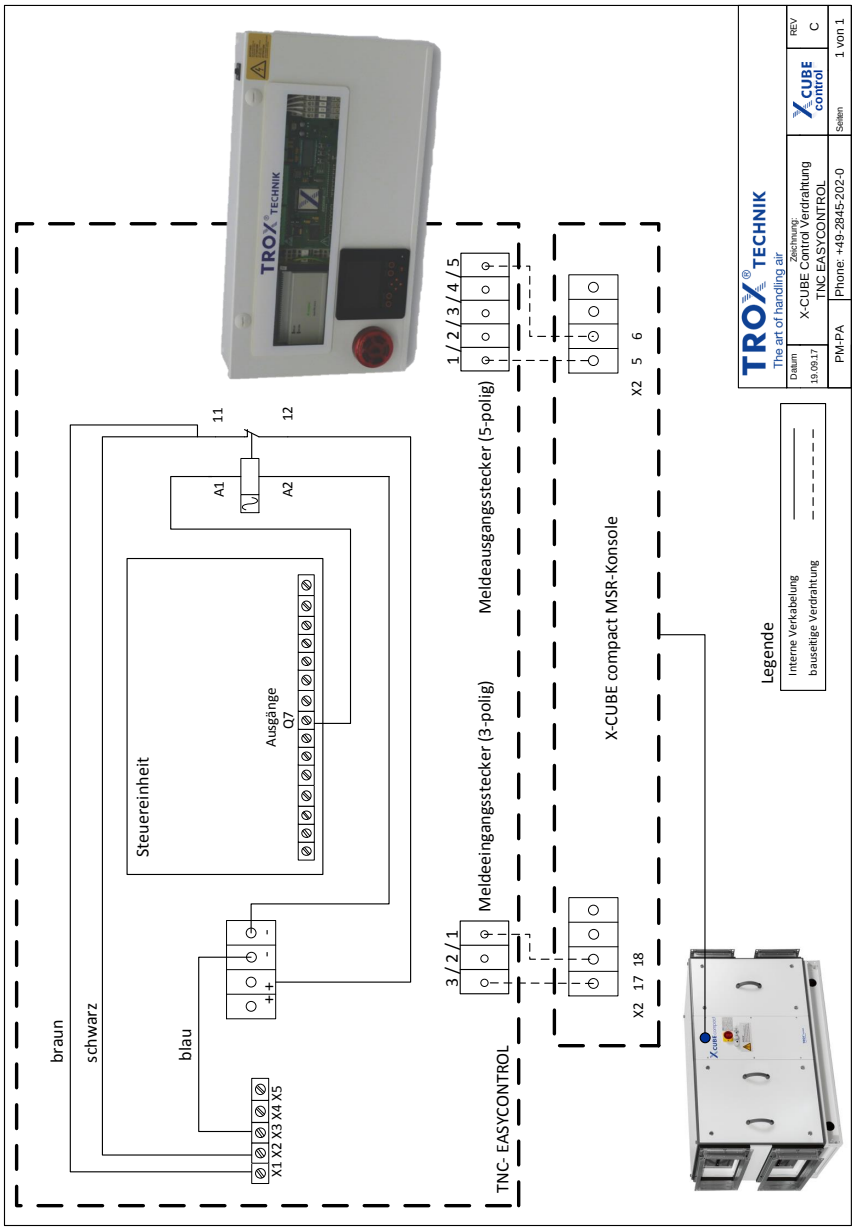
A.7 XCC-CPC


Abluft
Zuluft
Adresse:1
Adresse: 0
statischer Druck
statischer Druck
Die RJ12 Flachbandleitung der Konstantdruckregelung wird an die freie RJ12 Buchse des „extension module" angeschlossen
MSR-Modul Optional
RJ12 Flachbandleitung Max. 30m
Für die Verbindung zum Kompaktgerät den Port B oder Port C auf dem Master verwenden.
MSR-Konsole
Legende
RJ12 Flachbandleitung 6P6C
8mm Schlauch
TROX TECHNIK
The art of handling air
Datum
19.09.17
Zeichnung:
X-CUBE Control Verdrahtung
XCC-CPC / Konstantdruckregelung
X CUBE control
REV
C
PM-PA
Phone: +49-2845-202-0
Seiten
1 von 1

Anschlussschemata

TROX® TECHNIK

A.8 XCC an TNC EASYCONTROL



TROX® TECHNIK

The art of handling air

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Germany

+49 2845 202-0
+49 2845 202-265
E-Mail: trox-de@troxgroup.com
www.trox.de

© TROX GmbH 2015