



TROTEC®



TTR 1000

DE *Bedienungsanleitung – Adsorptionstrockner* **A - 1**



TTR-BA-TTR1000-HS-001-INT

CE TROTEC GmbH & Co. KG • Grebbener Straße 7 • D-52525 Heinsberg
Tel.: +49 2452 962-400 • Fax: +49 2452 962-200
www.trotec.de • E-Mail: info@trotec.de

Inhaltsverzeichnis

01. Sicherheitshinweise / Hinweiszeichen	A - 1
02. Sicherheitshinweise allgemein	A - 1
03. Transport und Montage	A - 2
04. Transport mit Hebezeug	A - 2
05. Montage und Aufstellung	A - 2
06. Inbetriebnahme	A - 3
07. Inbetriebnahme und Wartung	A - 3
08. Bedienung der Steuerung	A - 5
09. Zeichnung	A - 5
10. Schaltplan	A - 8
11. Elektro-Stückliste	A - 29
12. Technische Daten	A - 32
13. Ersatzteilliste	A - 33

Die Betriebsanleitung einschließlich aller Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Änderungen vorbehalten. April/2013

Original Ersatzteile sind unter der Angabe der Gerätenummer (am Typenschild) kurzfristig zu beziehen unter der Telefonnummer +49 2452 962-0.

01. Sicherheitshinweise / Hinweiszeichen

Allgemeines:

Diese Montage-, Inbetriebnahme und Wartungsanleitung muss von allen Personen gelesen und beachtet werden, die Arbeiten an der Anlage durchführen.

Für Anlagenbereiche-, Komponenten die hier nicht beschrieben werden, sind die individuellen Anleitungen im Anhang zu beachten.

Hinweiszeichen Erklärung

⚠ **Hinweis kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.**

⚠ **Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Komponenten!**
Elektroarbeiten dürfen nur von dafür ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.

02. Sicherheitshinweise Allgemein

⚠ **Die zu befördernde Luft darf keine brennbaren, explosiven, aggressiven, gesundheitsschädliche, korrosionsfördernden oder in anderer Weise Bestandteile enthalten. Chloride, Säuren, Öle, Basen zerstören das Rotor-material!**

⚠ **Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen. Schalten Sie die Anlage vor den Arbeiten am Hauptschalter spannungsfrei. Stellen Sie sicher, dass die Anlage nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.**

Die VDE-, EN- sowie die örtlichen Bestimmungen sind einzuhalten. Die Anlage ist ausschließlich für den Einsatz der Luftentfeuchtung einzusetzen.

Sicherheitsrelevante Komponenten dürfen nicht überbrückt oder entfernt werden.

⚠ **Für Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Betrieb muss ausreichend qualifiziertes Personal eingesetzt werden.**

Bei eigenmächtigen und ungenehmigten Umbauten und Veränderungen der Anlage erlischt die Herstellergarantie.

Missachtung nachstehender Vorschriften sowie gültiger nationalen und internationalen Sicherheitsbestimmungen kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen!

An der Anlage sind erst Arbeiten durchzuführen, nachdem folgendes erfüllt ist:

- Stromzufuhr ist allpolig zu unterbrechen.
- Bei Frequenzumrichtern muss eine Wartezeit von ca. 15 Minuten eingehalten werden, da Restspannung vorhanden ist.
- Anlage gegen Einschalten sichern gemäß EN 60204 / DIN VDE 0113.
- Alle drucktragenden Systeme müssen drucklos sein.
- Bewegende Teile wie z. B. Ventilator, Motor, Rotor müssen sich im Stillstand befinden.
- Wärmetauscher müssen abgekühlt sein.
- PSA anlegen.

Vor dem Wiedereinschalten:

- Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich sowie in der Anlage aufhalten.
 - Alle Schutzeinrichtungen müssen angebracht und wirksam sein.
- ⚠ Alle Arbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden!**

03. Transport und Montage

Warenannahme / Transportschäden

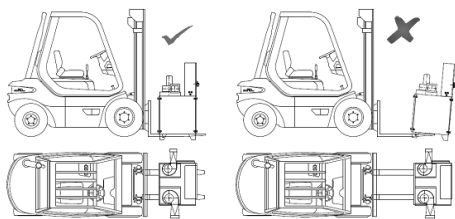
Die Ware ist in Gegenwart des Spediteurs (Fahrers) auszupacken und gemäß unseres Lieferscheines auf Vollständigkeit und Beschädigungen zu prüfen.

⚠ Eine nachträgliche Reklamation wird von der Versicherung des Spediteurs abgelehnt!

04. Transport mit Hebezeug (Stapler etc.)

⚠ Es ist nur die Verwendung von Staplern und Hubzeugen erlaubt, deren Gabeln über die gesamte Breite des Gerätebauteils reichen. Zu kurze Gabeln verursachen Schäden im Bodenbereich!

Die Komponenten dürfen nicht gekippt werden!



Lagerung

Die Anlagen sind so zu lagern, dass Beeinträchtigungen durch Umwelteinflüsse und Verschmutzungen auszuschließen sind. Beschädigungen jeglicher Art sind zu vermeiden. Beschädigungen während der Lagerung sind von der Gewährleistung ausgeschlossen! Die Lagerung darf nur in Einbaulage der Komponenten erfolgen.

Anlagen die in Folie verpackt sind, müssen, um Schäden an der Oberfläche durch Schwitzwasser zu vermeiden, sofort nach Anlieferung ausgepackt werden.

Folien, die zur Lagerung angebracht werden, dürfen nur im Deckenbereich und mit Abstandshalter ausgelegt werden. Folienkontakt mit dem Gerät ist zu vermeiden.

05. Montage und Aufstellung

Folgende Voraussetzungen sind für einen ordnungs-gemäßen Zusammenbau zu gewährleisten:

- Die Aufstellungsfläche muss eben und schwingungsfrei sein.
- Stahlträger müssen eine ausreichende Steifigkeit besitzen, um eine Durchbiegung auszuschließen.
- Eine Schwingungsentkopplung durch geeignete Isolatoren (z. B. Mafund o. ä.) ist zu gewährleisten. Diese Isolatoren sollen am Geräteumfang und an den Trennstellen unter dem Grundrahmen angebracht werden.
- Bei Nichtbeachtung der o. g. Punkte können Probleme am Gerät – z. B. klemmende Türen auftreten, wodurch die korrekte Funktion nicht gewährleistet werden kann.
- Siphonhöhe bei Berechnung der Fundamenthöhe beachten!
- Um einen Austausch der eingebrachten Anlagenkomponenten zu ermöglichen, sollte ein ausreichender Bedienungsraum zur Verfügung stehen.
- Grundsätzlich sollte eine Gerätebreite ein Bedienungsraum zur Verfügung stehen.
- Der Anschluss der Luftkanäle muss spannungsfrei erfolgen.
- Alle elektrisch nichtleitenden Verbindungsstellen müssen mit einem Potentialausgleich überbrückt werden, um Zündgefahren durch elektrostatische Aufladung zu vermeiden! Z. B. flexible Anschlüsse.

- Wärmetauscheranschlüsse sind so zu flanschen, dass ein problemloser Ausbau der Wärmetauscher zu Wartungszwecken möglich ist.
- Bei Dampferhitzer muss die Kondensat-Rückführung mit einem Kondensatableiter ausgeführt werden. Dieser muss am tiefsten Punkt der Anlage d. h. unterhalb des Wärmetauschers, installiert werden.
- Die Angaben auf dem Typenschild (Stromstärke, Spannung, Frequenz) müssen den örtlichen Gegebenheiten entsprechen.
- Bevor der Ventilator nicht vollkommen zum Stillstand gekommen ist, dürfen keine Eingriffe oder Überprüfungen vorgenommen werden.

06. Inbetriebnahme

Kontrollen vor der Erstinbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Kammern auf Korrosion, Beschädigung und Verschmutzung prüfen.
- Gerätegehäuse auf Beschädigungen kontrollieren.
- Abläufe auf Verschmutzung überprüfen und ggf. reinigen.
- Flexible Verbindungen auf freie Beweglichkeit kontrollieren.
- Türen auf Dichtheit und Gängigkeit prüfen.
- Kanäle auf Verschmutzung kontrollieren und ggf. reinigen.
- Rohrleitungssysteme auf Dichtigkeit prüfen.
- Mögliche Transportsicherungen in der Anlage entfernen.
- Alle elektrische Anschlüsse auf festen Sitz prüfen und wenn erforderlich nachziehen.
- Die Drehrichtung der Motoren prüfen.

07. Inbetriebnahme und Wartung der Einbauelemente

Radialventilatoren:

- Vor Öffnen der Ventilator-kammer, Hauptschalter oder Reparaturschalter ausschalten und vor unbelegtem Einschalten sichern.
- Nach Abschluss des mechanischen Einbaus ist der einwandfreie, reibungs- und spannungsfreie Lauf des Laufrads bzw. der Turbine zu überprüfen.
- Der Ventilator darf nur mit der auf dem Typenschild des Motors angegebenen Spannung betrieben werden.
- Die Angaben auf dem Typenschild (Stromstärke, Spannung, Frequenz) müssen den örtlichen Gegebenheiten entsprechen.
- Bevor der Ventilator nicht vollkommen zum Stillstand gekommen ist, dürfen keine Eingriffe oder Überprüfungen vorgenommen werden.

⚠ Zur Vornahme der Wartungsarbeiten darf die Anlage nicht mehr unter Spannung stehen.

- Ventilatoren sind äußerst einfache Maschinen, die aufgrund ihrer funktionellen Auslegung für einen ordnungsgemäßen Betrieb kaum größerer Wartungsarbeiten bedürfen. Die Metallteile sind gegen Rostung geschützt mittels einer Polyesterlacke, ofengetrocknet zu 200 °C, nach vorheriger Entfettung und Phosphatbehandlung.
- Die Laufräder und Turbinen sind nach ISO1940-1 Qualitätsgrad G6,3., dynamisch ausgewuchtet.
- Der Motor ist unter normalen Betriebsverhältnissen für eine lange Lebenszeit ausgelegt. Alle Lager sind dauergeschmiert; nach 25.000 Stunden effektiven Betriebsstunden sollten sie jedoch besser ausgetauscht werden.
- Alle drehenden Maschinen können sich in ihrem einwandfreien Betrieb durch äußere Einflüsse beeinträchtigt sehen, weshalb diesbezüglich die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen sind:
- Der Motor muss stets sauber gehalten werden, da eine dauernde Staubablagerung auf den Kühlrippen und Lüftungen eine übermäßige Erhitzung zur Folge haben kann.
- Die Laufräder und Turbinen müssen ebenfalls regelmäßig gereinigt werden, da der sich auf den Flügeln oder Schaufeln ablagernde Schmutz oder Staubrückstände die Ventilatorleistung beeinflussen und auf die Dauer sogar einen den Betrieb der gesamten Anlage beeinträchtigende Unwucht hervorrufen können.
- Von Zeit zu Zeit sollten (nach Möglichkeit) die Anschlüsse im Klemmkasten bzw. die Anschlussschrauben und -mutter auf einen einwandfreien Sitz hin überprüft werden.

Motoren

- Die Motoren sind, wenn keine Schmiervorrichtung angebracht ist, für Dauerschmierung ausgelegt. Das eingeführte Fett ist unter normalen Betriebsverhältnissen für mehrere Jahre ausreichend.
- Motor auf Korrosion, Beschädigung und Verschmutzung prüfen.
- Lager auf Geräusch abhören.
- Motorbefestigungsschrauben prüfen und ggf. nachziehen.
- Lüfterhaube auf Beschädigung prüfen.
- Weitere Wartungshinweise siehe beiliegende Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers.
- Elektrischer Anschluss siehe Schalt- oder Klemmenplan im technischen Anhang.

Sorptionsrotor

⚠ **Um Schäden am Sorptionsrotor zu vermeiden, sind folgende Hinweise unbedingt zu beachten!**

- Die zu befördernde Luft darf keine brennbaren, explosiven, aggressiven, gesundheitsschädlichen, korrosionsfördernden oder in anderer Weise Bestandteile enthalten. Chloride, Säuren, Öle, Basen zerstören das Rotormaterial.
- Die Drehrichtung des Sorptionsrotors ist mit einem Drehrichtungspfeil auf dem Rotor gekennzeichnet. Vor der ersten Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob das Drehfeld richtig angeschlossen ist. Bei falscher Drehrichtung besteht die Gefahr der Beschädigung der Radialdichtungen!
- Der Sorptionsrotor ist gegen tropfenförmiges Wasser der anströmenden Luft zu schützen.
- Die Umfangs- und Radialdichtungen sind regelmäßig auf Sitz, Dichtheit und evtl. Verschleiß zu prüfen.
- Die zu befördernde Luft sollte gut vorgefiltert sein (Regelmäßiger Filtertausch). Angesaugte Schmutzpartikel sowie evtl. vorhandene Produktionsstäube verstopfen die Poren des Sorptionsmaterials und führen zur Leistungsminderung.
- Der Rotorantrieb ist wartungsfrei. Der Antriebsriemen ist regelmäßig auf Sitz und Verschleiß zu prüfen.

- Für einen einwandfreien Betrieb empfehlen wir alle 12 Monate eine Wartung mit einer Leistungsprüfung durchführen zu lassen.

Fragen Sie unser Fachpersonal in der Service Abteilung unter der Telefonnummer +49 2452 962-0.

Elektrolufferhitzer

- Auf Korrosion und Zunderansatz prüfen.
- Sicherheitseinrichtung auf Funktion prüfen.
- Lamellen reinigen.
- Auf Funktion prüfen.

Filter

- Die Filter sind als Z-Line ausgebildet. Über Bedienungstüren können diese herausgezogen werden.
- Je nach Ausführung des Gerätes wird die Druckdifferenz des Filters über eine Differenzdruckanzeige oder einen Differenzdruckschalter angezeigt. Sollten keine Überwachungsorgane installiert sein, sind regelmäßige Sichtkontrollen auf Filterverschmutzung durchzuführen

Empfohlene End-Druckdifferenz:

Filterklasse:

G4	150 Pa
F5	150 Pa

08. Bedienung der Steuerung

Ansicht Startbildschirm



Bild 1

Auf dem Startbildschirm werden die Programmnummer, das Datum und die Uhrzeit angezeigt.

Bild 2/3:

Es gibt mehrere Anzeigen zwischen denen durch Betätigen der Taste A vorwärts, beziehungsweise der Taste B rückwärts geblättert werden kann.

Die Sollwerte werden dabei schwarz blinkend angezeigt.

Veränderung der Sollwerte:

Durch Betätigen der Taste OK wird die Anzeige klar und der eingestellte Wert kann jetzt durch Betätigen der Minustaste vermindert, durch Betätigen der Plus-taste erhöht werden.

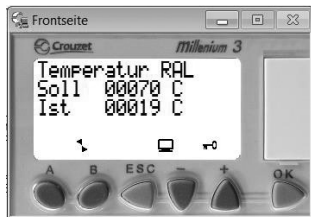


Bild 2

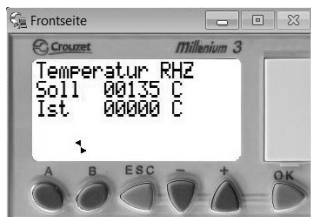


Bild 3

Änderungen an den Temperatur- Sollwerten dürfen nur nach Rücksprache mit der Trotec GmbH & Co. KG durchgeführt werden!

Vorwahl der externen Feuchteregelung

Diese Anzeige dient dazu, die Betriebsarten der Feuchteregelung vorzuwählen.

Die Vorwahl ist auf "Aus = 1" internen Regelbetrieb vor eingestellt.

Für die Vorwahl „Ein = 2“ ist Aufschaltung eines externen Sollwerts 0...10 V erforderlich.



Bild 4

Signalaustausch

- Kontakt „Fern Ein/Aus“ (Potential von M&S 24VDC)
- Kontakt für Elektroerhitzer Abschaltung „Anschlussmöglichkeit Hygrostat“
- Analogeingang „Sollwert extern“

Darstellung der Betriebsstunden

Diese Anzeige dient als Betriebsstundenzähler. Nach 30000 Betriebsstunden zählt die zweite Zeile auf 1 und die erste Zeile fängt wieder bei 0 Stunden an.



Bild 5

Warnmeldungen

Warnmeldungen werden am Display in Klartext dargestellt. Sollte eine Warnmeldung (Ausnahme Filterwarnmeldung) anliegen, führt diese zur Abschaltung des Regenerationsluftherizers. Warnmeldungen werden zusätzlich durch die gelbe Leuchte am Schaltschrank angezeigt.

Folgende Warnungen werden angezeigt:

- Warnung F = Sensorfehler PT100 Regeneration Heizung
 - Warnung G = Sensorfehler PT100 Regeneration Fortluft
 - Warnung H = Sensorfehler Stellsignal bauseits
 - Warnung J = Temperatur Heizung zu niedrig
- Sollte eine der obigen Warnungen erscheinen, ist zu prüfen, ob das jeweilige Signal anliegt.



Bild 6

Meldeleuchten am Schaltschrank:

Es werden durch Meldeleuchten Meldungen am Schaltschrank angezeigt:

- Meldung „Betrieb“ (weiß) leuchtet nur im Betrieb ohne Nachlauf.
- Meldung „Nachlauf“ (gelb) leuchtet nur im Nachlauf.
- Meldung „Betriebsart fern“ (grün) leuchtet wenn die Anlage auf Fernbetrieb geschaltet ist.
- Meldung „Störung“ (rot) leuchtet bei Vorliegen einer Störung.
- Meldung „Warnung“ (gelb) leuchtet solange eine Warnungsmeldung aktiv ist.

Meldungen über potentialfreie Kontakte:

- Meldung „Betrieb“
- Meldung „Nachlauf“
- Meldung „Betriebsart Fern“
- Meldung „Störung“
- Meldung „Warnung“

Störmeldungen

Beim Auftreten einer der nachfolgenden Störungen während des Betriebs, wird die Anlage abgeschaltet und die Störmeldelampe leuchtet. Eine Störmeldung in Klartext erscheint am Display des Regelmoduls im Schaltschrank.



Bild 7

Sammelstörmeldungen werden nach extern weitergeleitet. Das Auftreten einer Störung führt zur Abschaltung der Regenerationsluftheizung. Die Anlage geht dabei in den Nachlaufbetrieb, um die Restwärme aus dem Gerät abzuführen.

⚠ Die Störung darf erst nach Stillstand der Anlage behoben werden!

Nachdem die Ursache der Störung behoben wurde, muss der Taster „Reset“ am Schaltschrank betätigt werden. Achtung: Der externe „Ein“ Befehl muss neu gesetzt werden (Flankenauswertung), damit die Anlage wieder startet.

Folgende Störmeldungen werden am Display des Störmoduls im Schaltschrank angezeigt:

1. Volumenstrom Regenerationsluft
2. Störung Sicherung Heizung
3. Störung Sicherung Steuerspannungen
4. Störung Rotordrehkontrolle
5. Störung Rotorantrieb
6. Störung Thermostat F2 Maximum
7. Nicht belegt
8. Störung Motorschutz Ventilatoren

Jeder Störung ist eine Nummer zugeordnet, welche in der untersten Zeile der Anzeige erscheint.



Bild 8: Einzelstörmeldung

Nach Beheben der Störungsursache muss diese am Schaltschrank der Anlage mit dem Taster (Reset) quittiert werden. Anschließend muss die Anlage erneut eingeschaltet bzw. betriebsbereit geschaltet werden.

10. Schaltplan

1 2 3 4 5 6 7 8

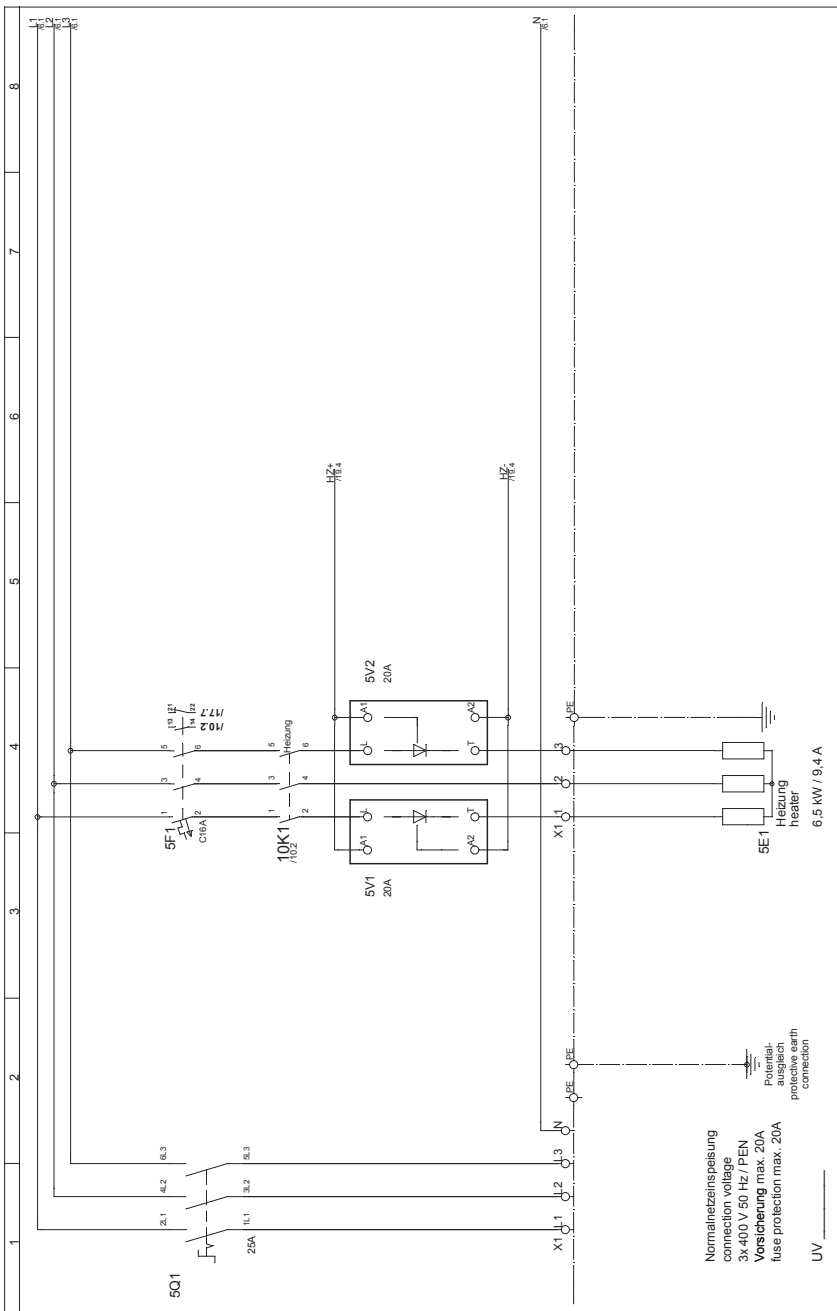
TROTEC GmbH & Co. KG
 Grebbener Straße 7
 D-52525 Heinsberg
 Tel.: +49(0)2452 962 400

Kunde / Customer :
 Anlagenbezeichnung / plant designation : Luftentfeuchter TTR 1000
 Zeichnungsnummer / Drawing no : 8232020E2
 Kommission / Commission :

Type / Type : TTR 1000
 Baujahr / Manufacturing Date : 2013
 Seriennummer :
 Vorschriften / Regulations : VDE
 Schutzart / Degree of protect : IP 54
 Einspeisung / Incoming supply : 3 Ph/N/PE 400V/50Hz
 Zuleitung / Input lead : 5x 2,5mm"
 Steuerspannung / control voltage : 24V DC
 Regelungung / regulation : Crouzet Millennium 3
 Nennleistung / nominal power : 8,0 kW
 Nennstrom / nominal current : 14,0 A
 Vorsicherung max. / fuse protection max : 20 A

Letzte Änderung / Last revision : 22.05.2013

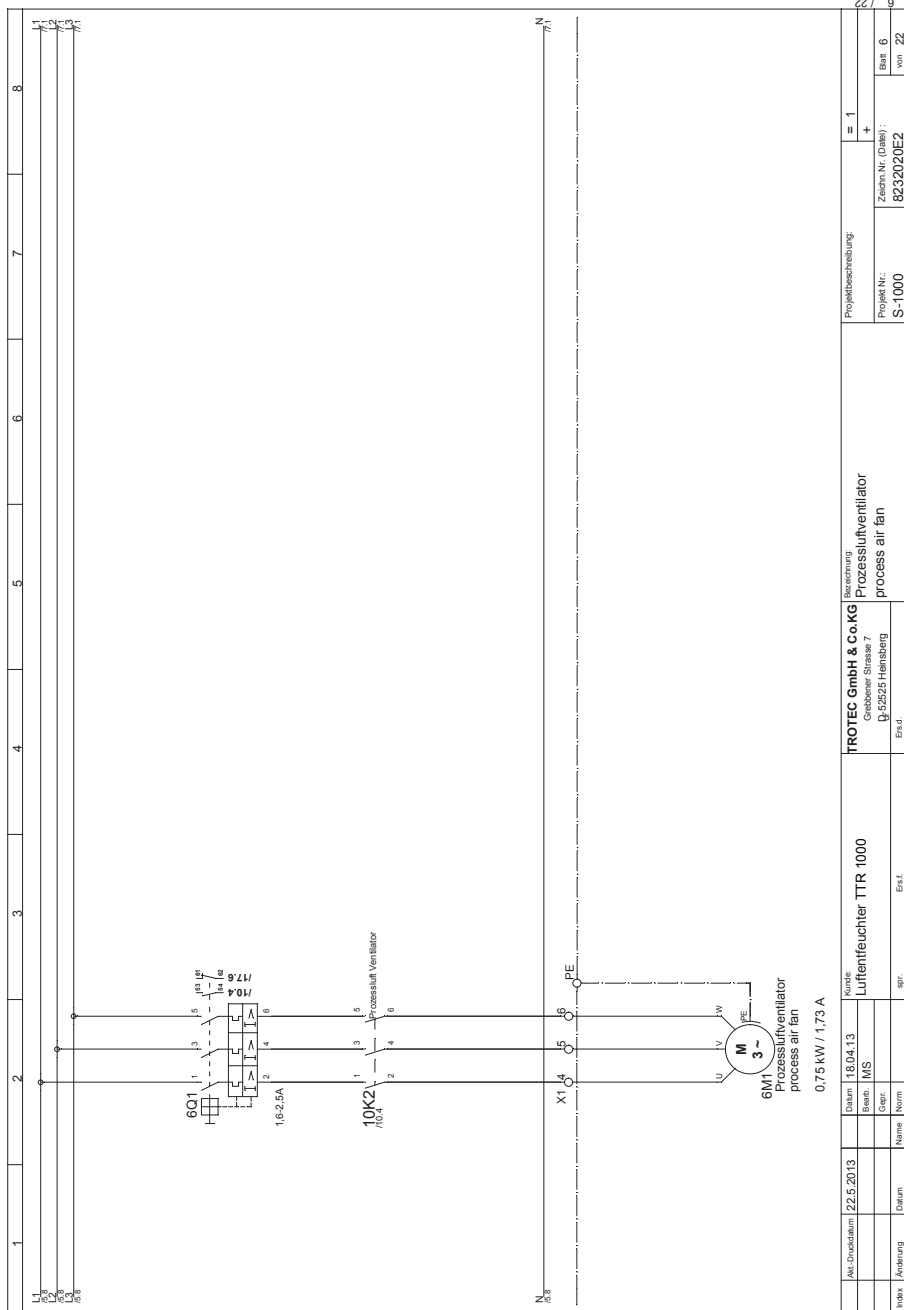
Akt. Durchdatum	22.05.2013	Datum	18.04.13	Kunde	TROTEC GmbH & Co.KG		Bezeichnung	Projektbeschreibung		= 1	
Bearb.	MS	Gez.		Luftentfeuchter TTR 1000		Projektdaten		Zeichn.Nr. (Datei) :		+	
Änderung		Name	Norm	Ur	Entf.	Grebbener Straße 7		Projekt Nr. :		S-1000	
						D-52525 Heinsberg		8232020E2		Blatt 1	
						Ers.d.				von 22	



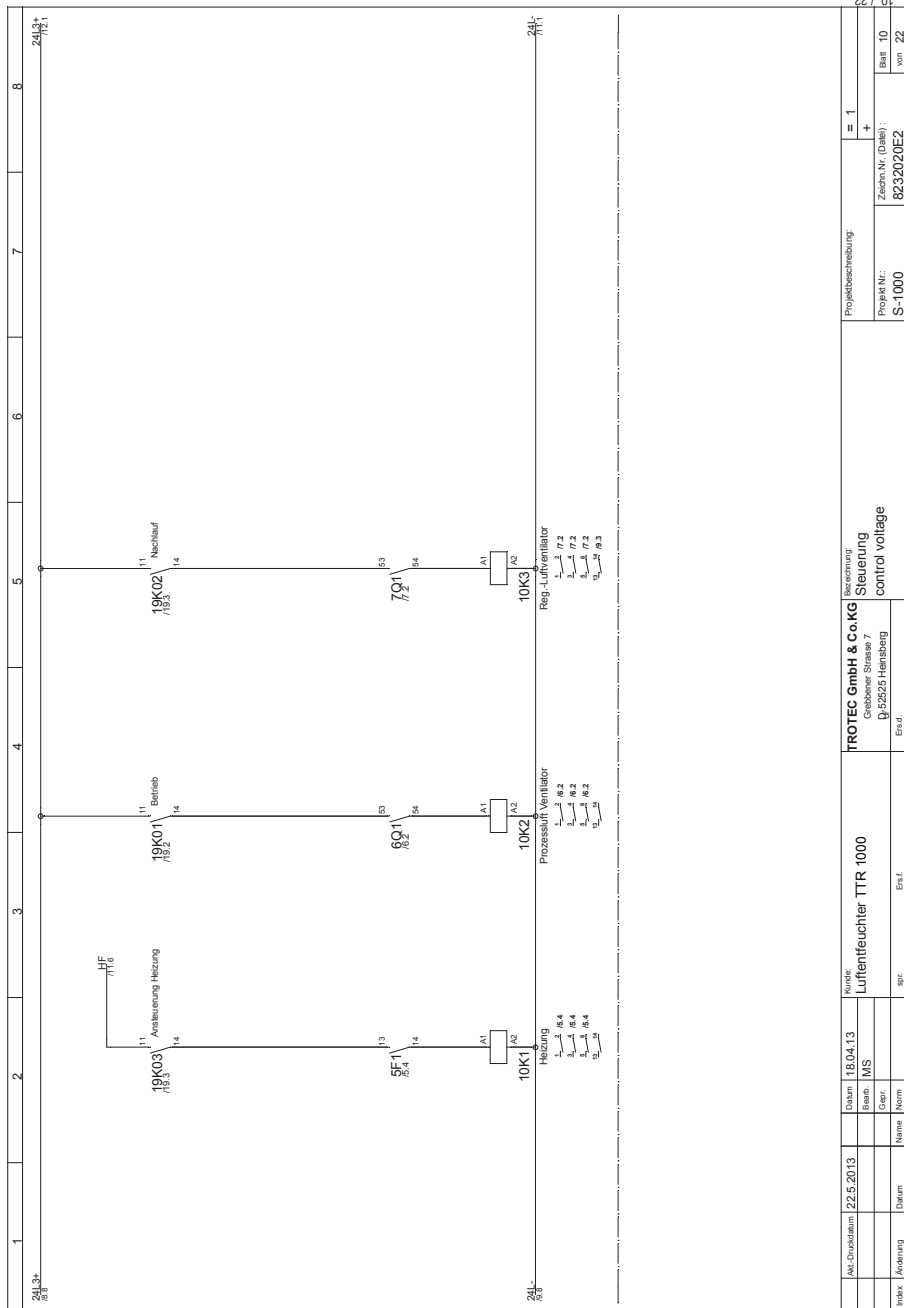
Normalnetzspeisung
 connection voltage
 3x400 V 50 Hz / PEN
 Vorsicherung max. 20A
 fuse protection max. 20A

UV

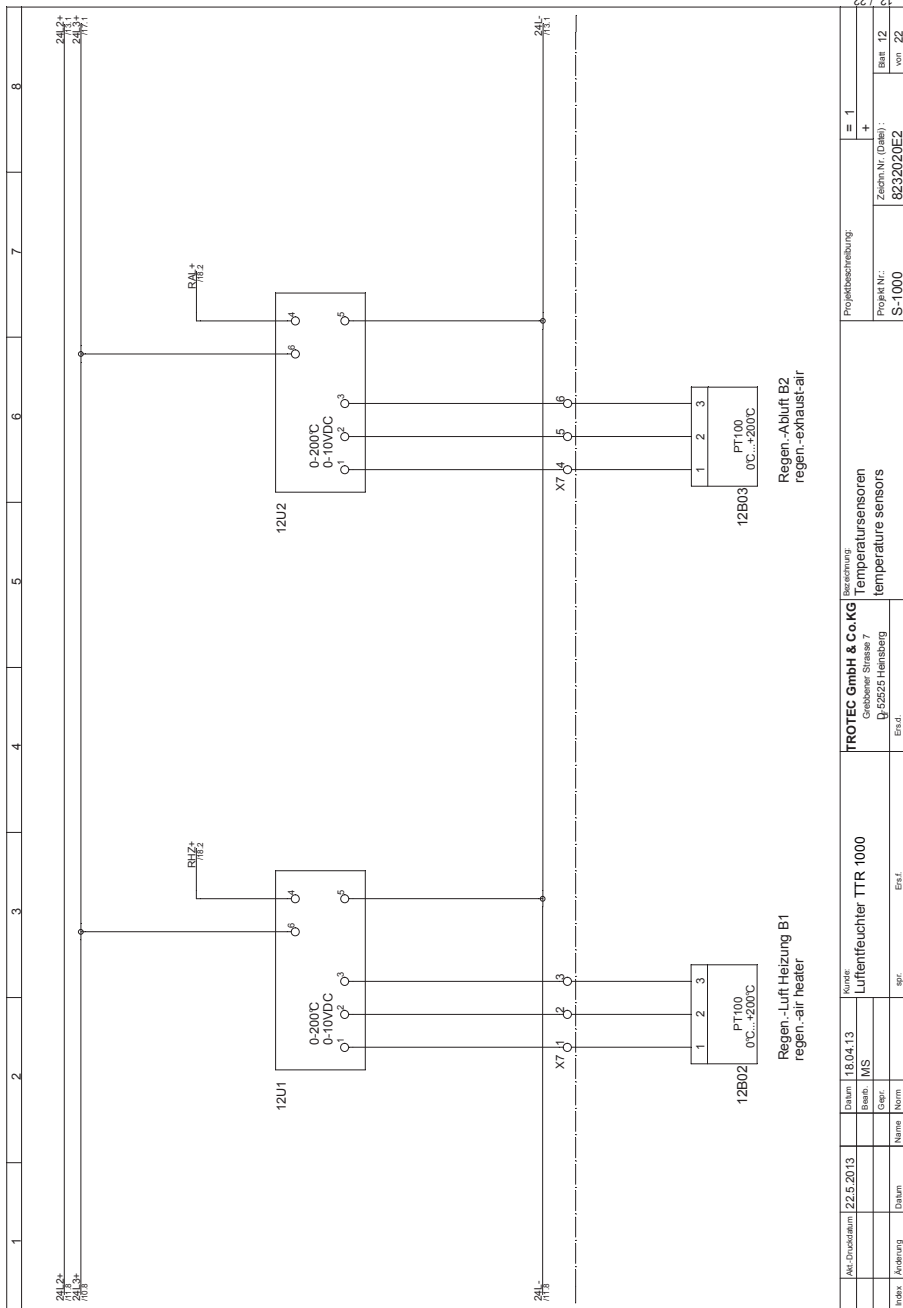
AK-Druckdatum	22.5.2013	Datum	18.04.13	Kunde	TROTEC GmbH & Co.KG		Bezeichnung	= 1	
Index		Drain	MS	Luftentfeuchter TTR 1000	Greibener Strasse 7		Einspeisung	+	
Änderung		Name	Norm	99.	D-52525 Heinsberg		Injection	Projekt Nr. (Datei):	
					Em.d.			S-1000	
					Em.d.			Projekt Nr.:	
					Em.d.			823202E2	
					Em.d.			Blatt 5	
					Em.d.			von 22	
					Em.d.			9	



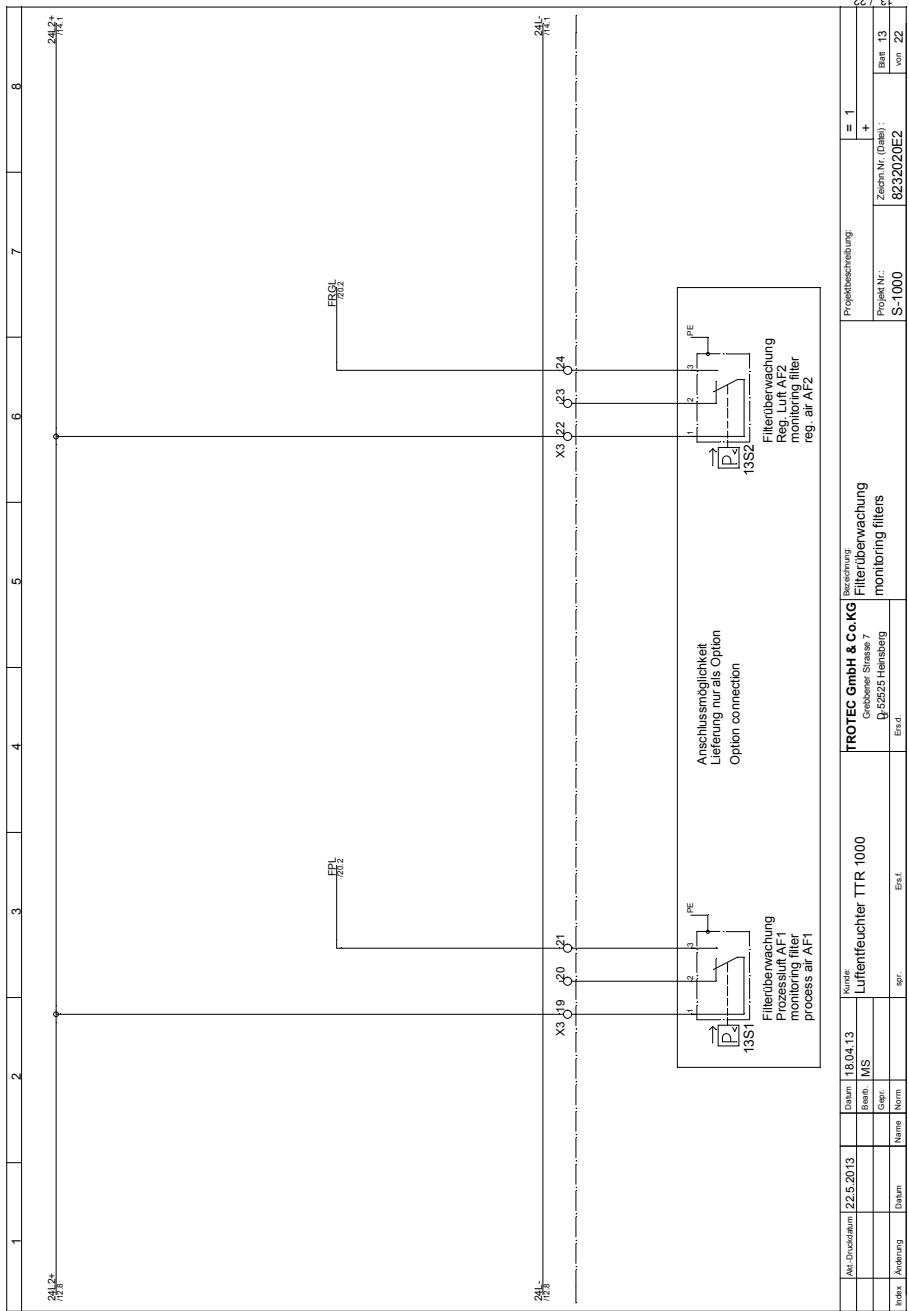
Art./DocIdatum	22.5.2013	Datum	18.04.13	Name	Luftentfeuchter TTR 1000	Bezeichnung	Prozessluftventilator process air fan	Projektbeschreibung:	= 1 +
Bezeichnung		Bezeichnung	MS	Bezeichnung	Luftentfeuchter TTR 1000	Bezeichnung	Prozessluftventilator process air fan	Projekt N.C.:	S-1000
Grp.		Grp.		Grp.		Grp.		Zechm.Nr. (Datei):	8232020E2
Name		Name		Name		Name		Projekt N.C.:	S-1000
Datum		Datum		Datum		Datum		Blatt	6
								von	22



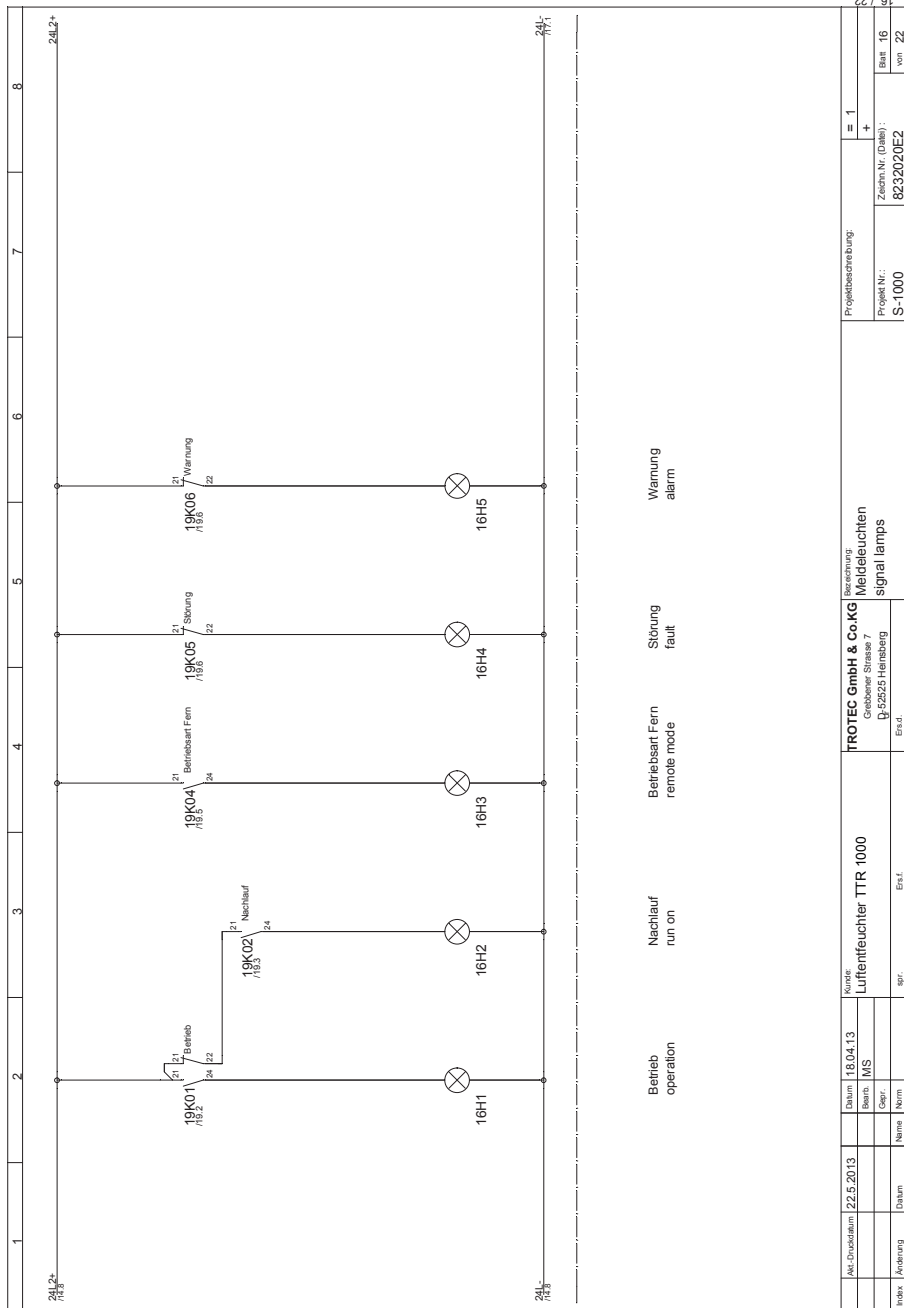
Alt-Datenum	22.5.2013	Datum	18.04.13	Kunde	TROTEC GmbH & Co.KG		Projektbeschreibung:	= 1
Index /Ankennung		Best.Nr.	MS	Luftentfeuchter TTR 1000	Greibener Strasse 7		Steuerung	+
		Grp.			D-52525 Hensberg		control voltage	
		Name			Ers.f.		S-1000	
		Datum			Ers.f.		Zeich.Nr. (Datei):	823202E2
							Projakt.Nr.:	
							Beit	10
							von	22



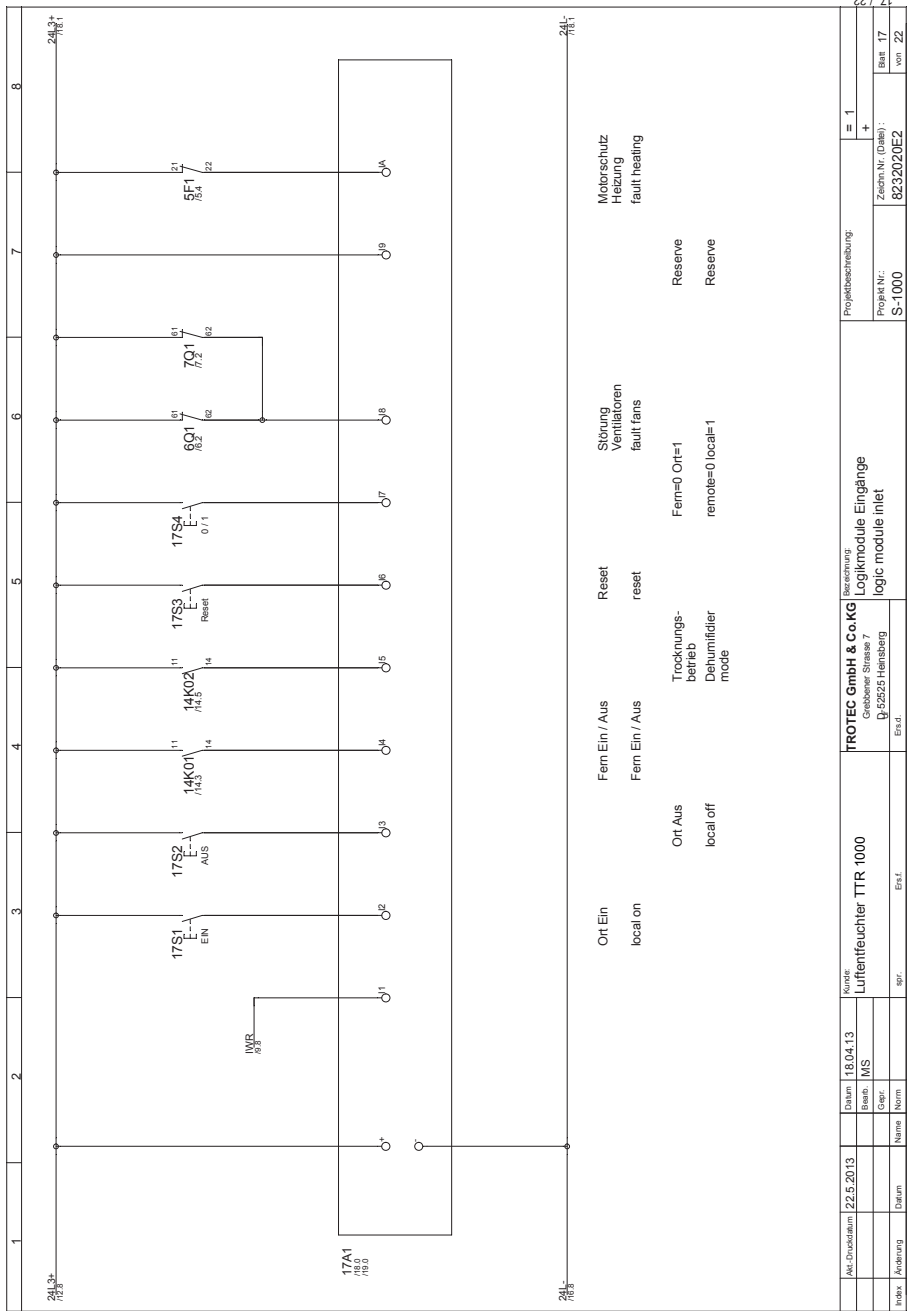
Alt-Datenum	22.5.2013	Datum	18.04.13	Kunde	TROTEC GmbH & Co.KG Grebbener Strasse 7 D-52525 Hensberg		Projekbeschreibung:	= 1
Index /Anordnung		Bezeichnung	MS	Luftentfeuchter TTR 1000	Temperatursensoren temperature sensors		Projek.Nr.:	S-1000
		Gepr.			Ers.f.		Zeichn.Nr. (Datei):	823202E2
		Name			Ers.f.		Blatt	12
		Datum			Ers.f.		von	22



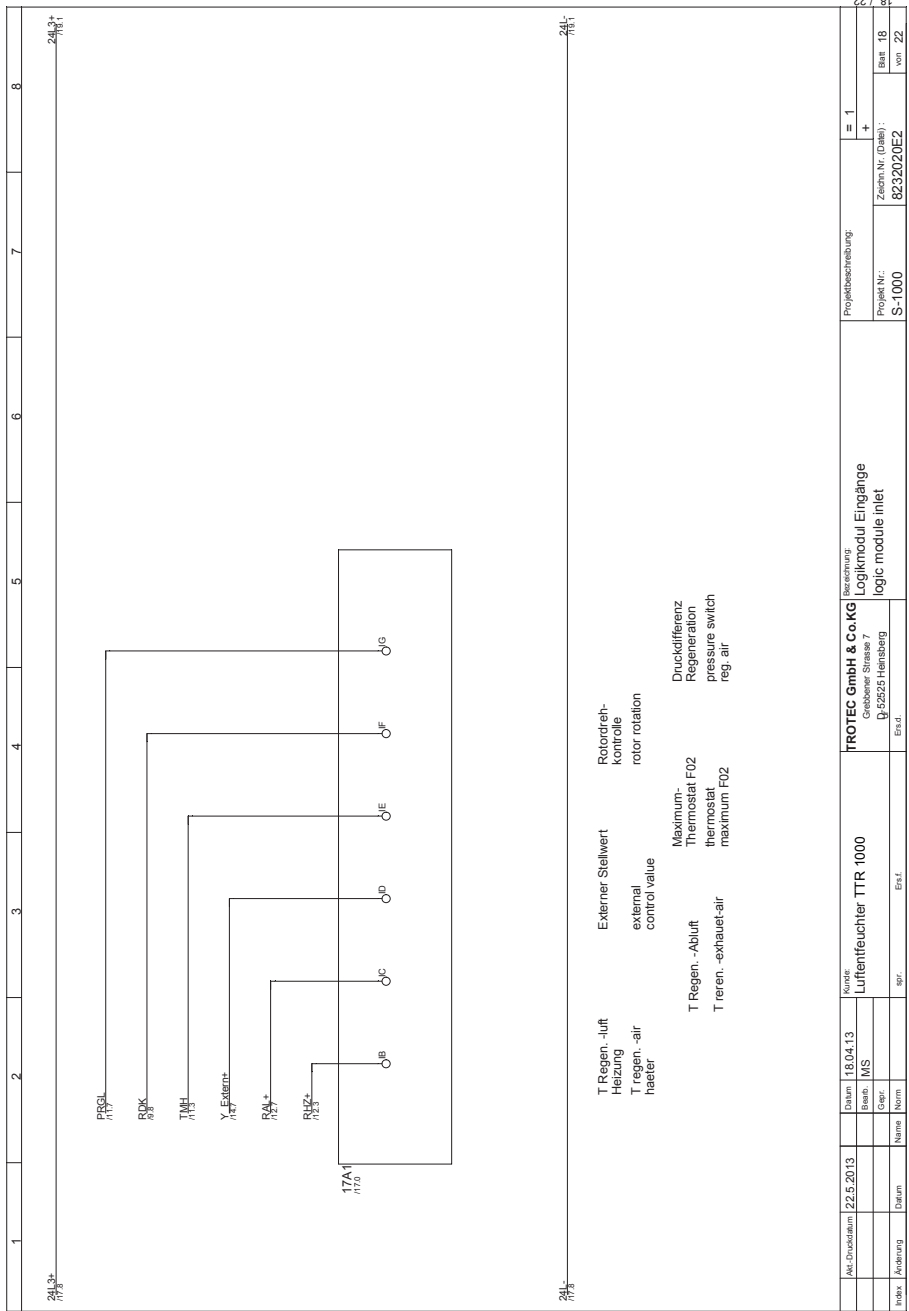
Alt-Datenum	22.5.2013	Datum	18.04.13	Kunde	TROTEC GmbH & Co.KG		Bearbeitung	= 1	
Index		Blatt	MS	Projekt-Nr.	Greibener Strasse 7		Projektdescription	+	
Druckung		Grp.		Proj.Nr.	D-52525 Hensberg		Filterüberwachung	823202E2	
		Name		Erstf.	Erstf.		monitoring filters	S-1000	
		Datum		grf.			Reg. Luft AF2	von 22	
							monitoring filter	Blatt 13	
							reg. air AF2	von 22	



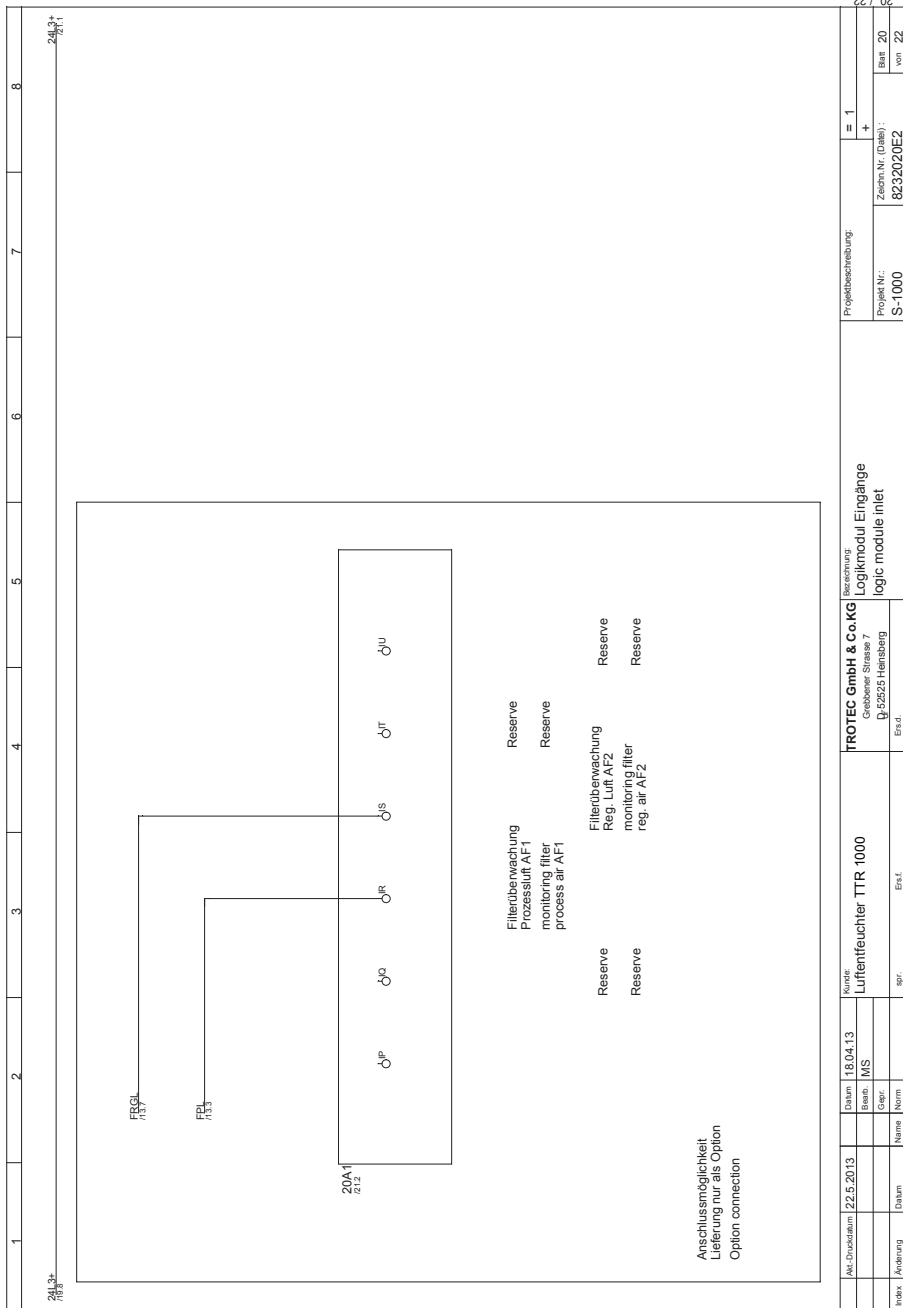
Art./Dincode	22.5.2013	Datum	18.04.13	Kunde	TROTEC GmbH & Co.KG		Barockung	Projektbeschreibung:	= 1
Index /Anordnung		Beinh.	MS		Greibener Strasse 7		Meldeleuchten	Zeichn.Nr. (Datei):	+
		Gep.			D-52525 Hertenberg		signal lamps	Projekt.Nr.:	S-1000
		Name	Norm	gr.	Ers.f.			Blatt	16
		Datum						von	22



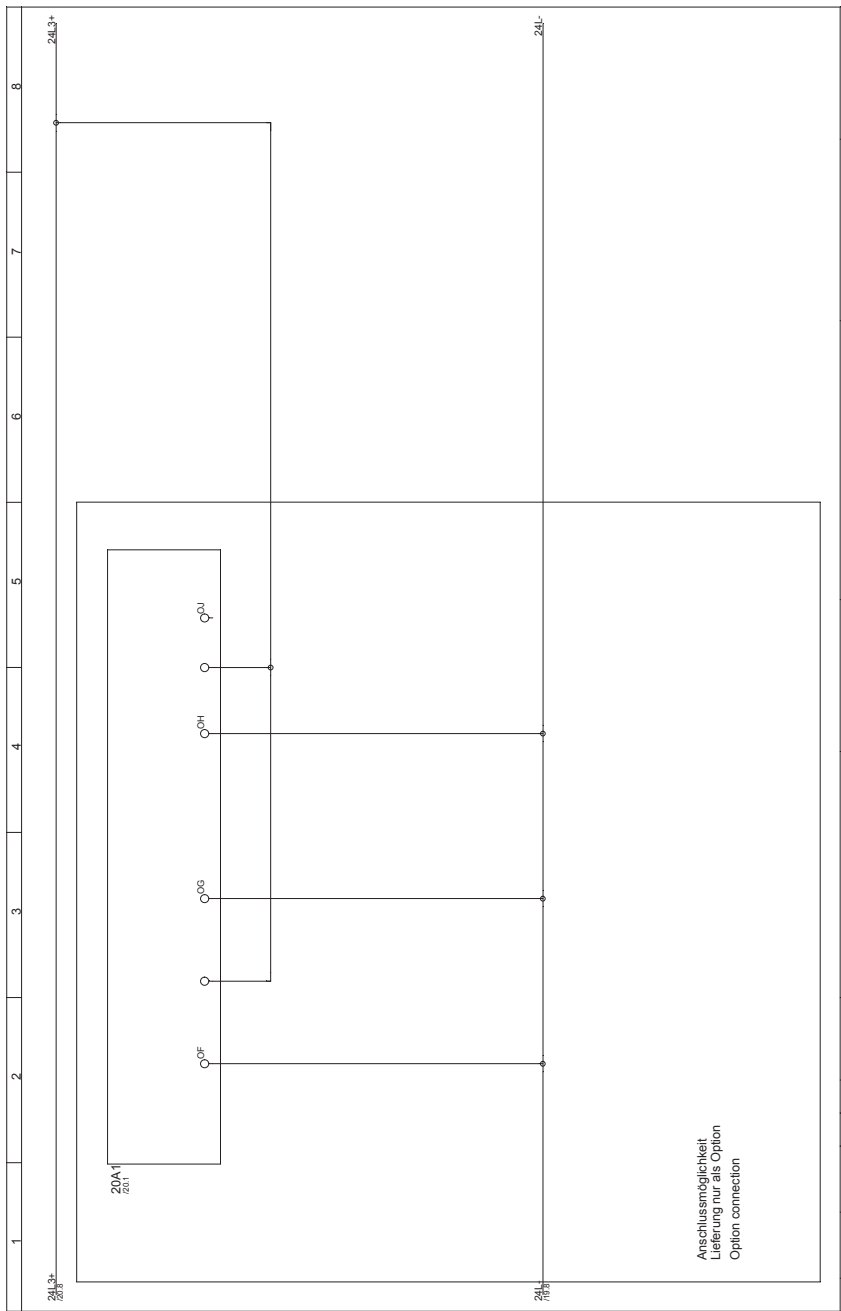
Art./DocIdatum	22.5.2013	Datum	18.04.13	Kunde	TROTEC GmbH & Co.KG Grebbener Strasse 7 D-52525 Hensberg		Berechnung		S-1000		Projektbeschreibung:	= 1	
Index /Fraktion		Bezeichnung	MS	Luftentfeuchter TTR 1000	Logikmodule Eingänge		logik module inlet		S-1000		Zechn.Nr. (Datei):		8232020E2
Name		Grp.			Erstf.		Erstf.		Erstf.		Blatt		17
Datum		Norm			Erstf.		Erstf.		Erstf.		von		22



Art./DocIdatum	22.5.2013	Datum	18.04.13	Kunde	TROTEC GmbH & Co.KG Grebbener Strasse 7 D-52525 Hensberg		Projektbeschreibung:	= 1 +	
Index /Anordnung		Bezeichnung	MS	Luftentfeuchter TTR 1000	TROTEC GmbH & Co.KG Grebbener Strasse 7 D-52525 Hensberg		Logikmodul Eingänge	S-1000	
Name		Grp.	gr.	gr.	Ers.f.		Projekt.Nr.:	823202E2	
Datum		Name		gr.	Ers.f.		Zeichn.Nr. (Datei):	Baft 18 von 22	



Art.-Datedatum	22.5.2013	Datum	18.04.13	Kunde	TROTEC GmbH & Co.KG Grebbener Strasse 7 D-52525 Hensberg		Bearbeitung	S-1000	
Index		Bezeichnung	Luftentfeuchter TTR 1000	Objekt	Logikmodul Eingänge logic module inlet		Projektbeschreibung:	= 1	
Druck		Name		Grp.	Ers.f.		Projekt-Nr.:	823202E2	
Blatt		Blatt	MS	Blatt	Blatt		Zeichn.Nr. (Datei):	Blatt 20	
Grp.		Name		Objekt	Objekt			von 22	



20A1
/20.1

Anschlussmöglichkeit
Lieferung nur als Option
Option connection

Alt-Datenum	22.5.2013	Datum	18.04.13	Kunde	TROTEC GmbH & Co.KG Grebbener Strasse 7 D-52525 Hensberg		Bearbeitung	S-1000	
Index		Blatt	MS	Objekt	Ers.f.		Projektbeschreibung	= 1	
Arztung		Gepr.		gpr.	Ers.f.		Projekt.Nr.:	823202E2	
		Name			Ers.f.		Zechm.Nr. (Datei):	Baft 21	
		Datum			Ers.f.			von 22	

11. Elektro-Stückliste

Pos. Item	Symbol	Benennung Description	Wert Value	Typ Type	Fabrikat Manufacturer	Bemerkungen Remarks
04	5Q1	Hauptschalter	25 A	P1-25/EASVB	Möller	
01	5E1	Heizung	3 x 400 V - 6,5 kW		Volta	
02	5F1	Leitungsschutzschalter	16 A	B16T3	ABL	
03	5F1	Hilfsschalter		HL 11	ABL	
04	5V1	Thyristor	20 A	3RF2320-1AA45	Siemens	
05	5V2	Thyristor	20 A	3RF2320-1AA45	Siemens	
06	6M1	Motor	3 x 400 V / 50 Hz-0,75 kW			Prozessluft / process-air
07	6Q1	Motorschutzschalter	1,6-2,5 A	PKZMO-2,5	Möller	
08	6Q1	Normalhilfsschalter		NH-E-11-PKZ0	Möller	
09	7M1	Motor	3 x 400 V / 50 Hz-0,55 kW			Regenerationsluft / regen.-air
10	7Q1	Motorschutzschalter	1,0-1,6 A	PKZMO-1,6	Möller	
11	7Q1	Normalhilfsschalter		NH-E-11-PKZ0	Möller	
12	8B1	Thermostat	1 S / 0-60 °C	FLZ 530	Pfannenberg	Schaltschrank / terminal cabinet
13	8F1	Leitungsschutzschalter	C2A	C2T1	ABL	
14	8F2	Feinsicherung	2A	SK1/35 LED PA-G 24 VDC	contactip	
15	8F3	Feinsicherung	1A	SK1/35 LED PA-G 24 VDC	contactip	
16	8F4	Feinsicherung	1A	SK1/35 LED PA-G 24 VDC	contactip	
17	8F5	Feinsicherung	1A	SK1/35 LED PA-G 24 VDC	contactip	
18	8G1	Schaltnetzteil	24 VDC / 2,5 A	TRIO-PS/1AC/24DC/2,5	Phoenix	
19	8M1	Schaltschranklüfter	24 VDC	PF11.000 + PFA 10.000	Pfannenberg	+Austrittsfilter / +exhaust filter
20	9M1	Motor	24 VDC-36 W	AEM20-SG13	Astro	Getriebemotor / geared motor
21	9R1	Widerstand	1,5 kΩ	TRK 1,5 + DS1-TRK	contactip	

22	9S1	Nahrungsschalter	Inductive sensor				IGS 205 + EVC 005	ifm	Drehkontrolle/rotation monitor
23	9U1	Signalwandler	signal converter	PWM / 0-10 V			88950112	Crouzet	
24	10K1	Leistungsschutz	contactor	24V DC			DILM09-10 (24VDC)	Moller	
25	10K2	Leistungsschutz	contactor	24V DC			DILM09-10 (24VDC)	Moller	
26	10K3	Leistungsschutz	contactor	24V DC			DILM09-10 (24VDC)	Moller	
27	11F1	Thermostat, Begrenzer	thermostat, limiter	50-300 °C			KMF - 70 / U	Jumo	Maximum / maximum
28	11S1	ap-Schalter	ap-switch	12-250 V-1,5 (0,4)A-IP54			JDW5-30...500 Pa	Alre	Reg-luft kontrolle / monitor
29	12B1	Temperaturfuhler	temperature sensor	PT100-3-leiter			L-WTH-400.J.200 °C.3L	Heinz	
30	12B2	Temperaturfuhler	temperature sensor	PT100-3-leiter			L-WTH-150.J.200 °C.3L	Heinz	
31	12U1	Temperaturwandler	transducer	0-200 °C / 0-10 V			MU-PT100-U010-0/200	Suran	
32	12U2	Temperaturwandler	transducer	0-200 °C / 0-10 V			MU-PT100-U010-0/200	Suran	
33	13S1	ap-Schalter	ap-switch	12-250 V-1,5(0,4)A-IP54			JDW5-30...500 Pa	Alre	
34	13S2	ap-Schalter	ap-switch	12-250 V-1,5(0,4)A-IP54			JDW5-30...500 Pa	Alre	
35	14K01	Koppelrelais	relay	24 VDC			PRSU 2G / 24 VDC	Schrack	
36	14K02	Koppelrelais	relay	24 VDC			PRSU 2G / 24 VDC	Schrack	
37									
38	16H1	Meieleuchte	pilot light	wei / white			M22-L-W + M22-A + M22-LED-W	Moller	Betrieb / operation
39	16H2	Meieleuchte	pilot light	gelb / yellow			M22-L-Y + M22-A + M22-LED-W	Moller	Nachlauf / run on
40	16H3	Meieleuchte	pilot light	grun / green			M22-L-G + M22-A + M22-LED-W	Moller	Betriebsart Fern/ remote mode
41	16H4	Meieleuchte	pilot light	rot / red			M22-L-R + M22-A + M22-LED-W	Moller	Storung / fault
42	16H5	Meieleuchte	pilot light	gelb / yellow			M22-L-Y + M22-A + M22-LED-W	Moller	Warnung / alarm
43	17A1	Logikmodul	logic controller	24 VDC			M3-XD2S S-24VDC	Crouzet	88 970 162
44	17S1	Drucktaster	push button	grun / green			M22-D-G-X1 + M22A + M22-K10	Moller	Ein/on
45	17S2	Drucktaster	push button	rot / red			M22-D-E-X0 + M22A + M22-K10	Moller	Aus/off
46	17S3	Drucktaster	push button	blau / blue			M22-D-B + M22A + M22-K10	Moller	Reset / reset
47	17S4	Schlusselschalter	key switch				M22-WRS + M22A - M22 - K01	Moller	

Pos. Item	Symbol	Benennung Description	Wert Value	Typ Type	Fabrikat Manufacturer	Bemerkungen Remarks
48	19K01	Koppelrelais relay	24 VDC	PRSU 2G / 24 VDC	Schrack	
49	19K02	Koppelrelais relay	24 VDC	PRSU 4G / 24 VDC	Schrack	
50	19K03	Koppelrelais relay	24 VDC	PRSU 2G / 24 VDC	Schrack	
51	19K04	Koppelrelais relay	24 VDC	PRSU 2G / 24 VDC	Schrack	
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60		Schaltstrank terminal cabinet	600 x 600 x 210	1060.500		

12. Technische Daten

Entfeuchtung*	.5,5 kg/h
	132 ltr./24 h
Trockenluft/Pressung	
Bereich	400 ... 1300 m ³ /h
Nennluft	1000 m ³
Pressung	.250 Pa
Feuchtluft/Pressung	
Nennluft	200 m ³ /h
Pressung	.250 Pa
Heizstromaufnahme (Nenn)	9,4 A
Stromaufnahme (Nenn)	12,6 A
Vorsicherung (empfohlen)	16 A
elektrischer Anschluss	.8,0 kW
	3 x 400 V / 50 Hz
Gewicht	154 kg

* Daten bei 20 °C / 60 % r.F.

13. Ersatzteilliste

Position der Stückliste		Datum	Gegenstand	X= Verschleißteil	Stk.	L= ab Lager/on stock Lieferzeit in Wochen/ delivery time in weeks					Bezeichnung im Fließschema
Item of parts list		date	Subject	X= wareout part	qty	L	1-2	3-4	5-6	6-8	identification on flow chart
P 01		10.07.2013	Filterzelle Synthetik Prozessluft Filterklasse G 4; 350 x 290 x 48	X	1		X				AF 1
P 02		10.07.2013	Filterzelle Synthetik Reg.- Luft Filterklasse G 4; 305 x 310 x 48	X	1		X				AF 2
P 03		10.07.2013	Elektroluftheritzer Typ: ERR mit kaltem Anschluss 1 Stufe 6,5kW; 9,4A XqxXlxT: 200 x 280 x 300		1			X			E 1
P 04		10.07.2013	Prozessluftventilator Typ: CMP 718-2T Ventilatorstellung RD 270 Leistung: 0,75 kW, 1,73 A		1			X			M 1
P 05		10.07.2013	Regenerationsluftventilator Typ: CMP 616-2T Ventilatorstellung LG 270 Leistung: 0,55kW, 1,0A		1			X			M 2
P 06		10.07.2013	Sorptionsrotor 550 x 100 mm		1				X		R 1
P 07		10.07.2013	Umfangsdichtung: Filzdichtung 35 x 3 x 1800 mm	X	1	X					
P 08		10.07.2013	Radialdichtung: Glasseidedichtung 35RA 0,25 x 35	X	1	X					
P 09		10.07.2013	Spannband 501R/20; 10		2	X					
P 10		10.07.2013	Schraubverschluss 540R/10		2	X					
P 11		10.07.2013	Welle Durchmesser 20 h9x 149 mm; Gewindebohrung M 6 x 25		1		X				
P 12		10.07.2013	Getriebemotor: AEM20+SG13; 24 VDC, 20W; 1,5A; 850-4000 U / min; Stirnradgetriebe ASG 13; i=500:1; mit Motoranschluss über Stecker; Optokoppler; Welle mit Fläche / Stecker oben		1			X			M
P 13		10.07.2013	Induktiver Sensor Typ IGS 205		1	X					F 02
P 14		10.07.2013	Zahnriemen 16 AT5-1850-V	X	1			X			
P 15		10.07.2013	Zahnscheibe 28 AT5/20-2	X	1			X			
P 16		10.07.2013	Riemenspanner SE 11		1	X					
P 17		10.07.2013	Spannrolle R11		1	X					
P 18	23.001	10.07.2013	HTF-4X50.2M.3L Einsteck Widerstandsthermometer, 1 x PT 1000 hm, DIN EN 60751 Kl. B, Edelstahlhülse 4 x 20 mm, mit PTFE-isolierter Anschlussleitung 3*0,22 mm², mit freien Enden, Temp. -50 bis + 260 °C		2			X			B 02/B03

Position der Stückliste		Datum	Gegenstand	X= Verschleißteil	Stk.	L= ab Lager/on stock Lieferzeit in Wochen/ delivery time in weeks					Bezeichnung im Fließschema
Item of parts list		date	Subject	X= wareout part	qty	L	1-2	3-4	5-6	6-8	identification on flow chart
P 19		10.07.2013	Diffrenzdruckschalter Typ JDW5; 30 ... 500 Pa		1	X					B 01
P 20		10.07.2013	Maximumthermostat Typ heat THERM-DR; 50 ... 300 °C mit Reset		1	X					F 1



TROTEC® GmbH & Co. KG • Grebbener Straße 7 • D-52525 Heinsberg

Tel.: +49 2452 962 - 400 • Fax: +49 2452 962 - 200

www.trotec.de • E-Mail: info@trotec.de