



EASYLAB

Bedieneinheit CP-Touch 4.3

Touch Panel für Laborabzugs- und Raumregelung



TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

TROX GmbH

Heinrich-Trox-Platz

47504 Neukirchen-Vluyn

Deutschland

Telefon: +49 2845 202-0

Telefax: +49 2845 202 265

E-Mail: trox-de@troxgroup.com

Internet: www.trox.de

Montage- und Betriebsanleitung (Original)

A00000086804, 3, DE/de

11/2023

© TROX GmbH 2021

1	Überblick über die Bedieneinheit.....	4
2	Allgemeine Hinweise.....	5
3	Sicherheit.....	7
	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
	Fehlgebrauch.....	7
	Gefahren.....	7
4	Lieferung und Lagerung.....	8
	Bedieneinheit transportieren.....	8
	Bedieneinheit lagern.....	8
	Verpackung.....	8
5	Montage und Anschluss.....	9
	Bedieneinheit montieren.....	9
	Bedieneinheit an das EASYLAB System anschließen.....	10
6	Inbetriebnahme.....	11
7	Funktionsbeschreibung.....	13
8	Technische Daten.....	15
9	Bedienung.....	15
	Aufbau der grafischen Oberfläche.....	16
	Grundfunktionen.....	23
	Betriebszustände.....	25
10	Störungsbehebung Laborabzugsrege- lung.....	27
11	Störungsbehebung Raumregelung.....	29
12	Demontage und Entsorgung.....	32
13	Index.....	33

1 Überblick über die Bedieneinheit



Abb. 1: Bedieneinheit CP-Touch 4.3

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Touch Panel 4,3" 2 Service-Buchse 3 Gehäuse-Unterteil | <ul style="list-style-type: none"> 4 Schnittstelle X1, für EASYLAB und TROX UNIVERSALREGLER 5 Schnittstelle X2, nicht verwendet 6 Schnittstelle X3, nicht verwendet |
|---|--|

2 Allgemeine Hinweise

Informationen zur Montage- und Betriebsanleitung

Diese Montage- und Betriebsanleitung ermöglicht den korrekten Einbau sowie den sicheren und effizienten Umgang mit dem im Folgenden beschriebenen TROX-Produkt.

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

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

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

Bei der Anlagenübergabe ist die Montage- und Betriebsanleitung an den Anlagenbetreiber zu übergeben. Der Anlagenbetreiber hat die Anleitung der Anlagendokumentation beizufügen. Die Anleitung muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Abbildungen in dieser Montage- und Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Mitgelte Unterlagen

Neben dieser Anleitung gelten die folgenden Unterlagen:

- Produktdatenblätter Regelsysteme

- EASYLAB Bedieneinheit CP-Touch 4.3
- EASYLAB Regler TCU3
- EASYLAB Adaptermodul TAM

- Betriebs- und Montageanleitung EASYLAB-Regler TCU3
- Bedienungsanleitung EASYLAB Konfigurationssoftware (M375DV1)
- Projektspezifische Verdrahtungsunterlagen

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 202-0

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 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.

Sachmängelansprüche

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

Urheberschutz

Diese Dokumentation – einschließlich aller Abbildungen – ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich zur Verwendung mit dem Produkt 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

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.



UMWELT!

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

3 Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bedieneinheit CP-Touch 4.3 dient als Komponente des EASYLAB Systems zur Wertanzeige und zur Betätigung verschiedener Funktionen.

An eine Laborabzugsregelung angeschlossen, erfolgt die Funktionsanzeige entsprechend EN14175 sowie die Betätigung verschiedener Betriebsarten und Sonderfunktionen durch den Benutzer.

In Räumen, die komplett mit EASYLAB Reglern ausgestattet sind, dient sie zur Überwachung und zur Betriebsartenvorgabe.

Die Bedieneinheit darf für folgenden EASYLAB Anwendungsfälle eingesetzt werden:

- EASYLAB Regler TCU3
 - in der Gerätefunktion Laborabzugsregelung (FH-xxx)
 - in der Gerätefunktion Abluftregelung (RE), Zuluftregelung (RS) oder Druckregelung (PC) mit aktiver Raum-Management-Funktion (RMF)
- EASYLAB Adaptermodul TAM mit aktiver Raum-Management-Funktion (RMF)

Die Bedieneinheit wird an geeigneter Stelle am Laboraufzug installiert, z.B. auf der Lisene des Laborabzugs (Ergonomie beachten). In der Funktion als Raumbedieneinheit kann sie mit oder ohne Installationsdose an der Wand montiert werden.

Der Betrieb muss in den Grenzen der in den technischen Daten genannten Anschlusswerte erfolgen.

Restgefahren

Ein Ausfall der Versorgungsspannung wird von der Bedieneinheit nur dann signalisiert, wenn der EASYLAB Regler mit dem Erweiterungsmodul EM-TRF-USV ausgestattet und der Notstromakkumulator angeschlossen und geladen ist.

Fehlgebrauch

Der Betrieb der Bedieneinheit abweichend von den in dieser Anleitung beschriebenen Einsatzgebieten ist nicht zulässig.

Die Bedieneinheit darf nicht in folgenden Bereichen betrieben werden:

- im Freien
- in Nassbereichen
- in explosionsgefährdeten Bereichen

Gefahren

! HINWEIS!

Sachschäden durch große Temperaturunterschiede!

Wurden elektronische Bauteile in einem unbeheizten Raum gelagert, kann eine sofortige Inbetriebnahme zu Kondensatbildung und damit zu irreparablen Schäden führen.

- Vor der Inbetriebnahme auf Umgebungstemperatur aufwärmen lassen. Die Umgebungstemperatur wird erst nach etwa 2 Stunden erreicht.

! HINWEIS!

Gefahr durch Fremdkörper und Flüssigkeiten!

Flüssigkeiten und Fremdkörper können die Elektronik schädigen.

- Fremdkörper entfernen.
- Bei Geruchs- oder Rauchentwicklung das Gerät vom Hersteller prüfen lassen.
- Wenn Flüssigkeiten an die Elektronik gelangt sind, vor Inbetriebnahme trocknen lassen.

! HINWEIS!

Gefahr von Schäden bei der Montage!

Zu festes Anziehen der Montageschrauben kann das Gehäuseunterteil beschädigen.

- Montageschrauben nur handfest anziehen.

! HINWEIS!

Gefahr durch scheuernde oder ätzende Reiniger!

Scheuernde und ätzende Reiniger können die Oberfläche der Bedieneinheit beschädigen.

- Die Glasoberfläche mit einem leicht feuchten Tuch mit Desinfektionsmitteln oder milden Reinigungsmittel abwischen.

Personalqualifikation

Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen müssen durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Inbetriebnahme der Überwachungseinrichtung erfolgt im Rahmen der Inbetriebnahme der Gesamtanlage des Laborabzugs durch den Labormöbelhersteller oder den Betreiber.

Servicepersonal zur Störungsbehebung im Betrieb sind geschulte Haustechniker des Betreibers oder der Technische Service von TROX.

4 Lieferung und Lagerung

Lieferumfang

Die Lieferung nach Erhalt auf Transportschäden und Vollständigkeit prüfen.

Lieferumfang

- Bedieneinheit CP-Touch 4.3
- Gehäuseunterteil
- 4-polige Federklemme
- Anschlussleitung ca. 5 m Patchkabel, blau
- Montage- und Bedienungsanleitung

Bedieneinheit transportieren

- Bedieneinheit möglichst bis zum Einbauort in der Versandverpackung transportieren.
- Schutzverpackung erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen.

Bedieneinheit lagern

Bedieneinheiten nur unter folgenden Bedingungen zwischenlagern:

- Verpackt lagern und nicht unmittelbar der Witterung aussetzen.
- Vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Temperatur –10 °C bis +70 °C, Luftfeuchte maximal 90 % (nicht kondensierend)

Verpackung

Verpackung entsprechend den örtlichen Bestimmungen entsorgen.

5 Montage und Anschluss

Bedieneinheit montieren

Die Bedieneinheit ist für eine Anbau-/Aufputzmontage in horizontaler oder vertikaler Ausrichtung geeignet.

Mögliche Montageorte sind:

- Laborabzug (Ergonomie beachten!)
 - Anbau an Lisene
 - Anbau an anderen geeigneten Stellen
- Wand Aufputzmontage
 - Verschraubung an Installationsdose
 - Verschraubung an Wand

Display abnehmen

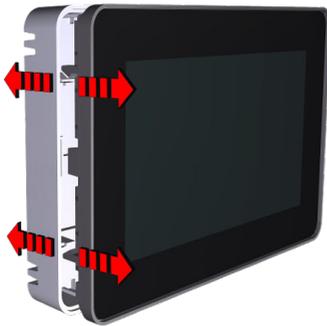


Abb. 2: Display vom Gehäuseunterteil abnehmen

1. ▶ Das Display zunächst an einer Seite vorsichtig vom Gehäuseunterteil abziehen.
2. ▶ Danach das Display auch auf der gegenüberliegenden Seite abziehen.
3. ▶ Display vorsichtig abnehmen. Bei bereits angeschlossenen Bedieneinheiten die Anschlussleitung vor dem Herausnehmen lösen.

Montage

! HINWEIS!

Kurzschlussgefahr durch Verwendung ungeeigneter Befestigungsschrauben!

Bei Berührung der Platine des Frontmoduls (Display) mit den Befestigungsschrauben des Gehäuseunterteils, besteht Gefahr für einen Kurzschluss.

- Bevorzugt Befestigungsschrauben mit Senkkopf verwenden.
- Befestigungsschrauben \varnothing 3-3,5 mm, Höhe des Schraubenkopfes max. 3,5 mm
- Die Beschaffenheit der Schrauben abhängig vom Material der Befestigungsfläche wählen.

1. ▶ Gehäuseunterteil von der Bedieneinheit abnehmen.
2. ▶ Beiliegende Anschlussleitungen durch die Öffnung X1 am Gehäuseunterteil führen.

Zum Anschluss die beiliegende Leitung (Typ SF-UTP), verwenden, alternativ kann eine Anschlussleitung mit gleichwertiger oder besserer Qualität verwendet werden. Die maximale Leitungslänge von 40 m beachten.

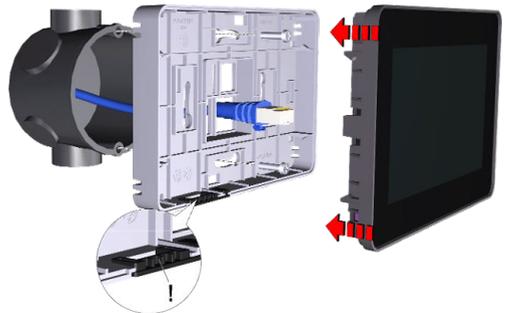


Abb. 3: Montagebeispiel horizontal an Unterputzdose

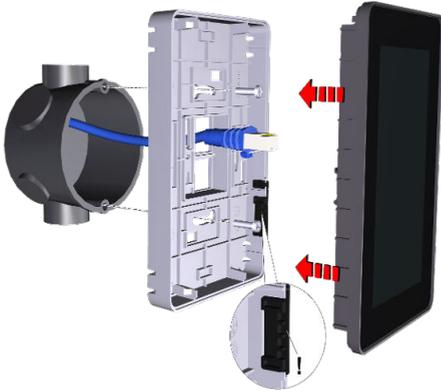


Abb. 4: Montagebeispiel vertikal an Unterputzdose

3. ▶ Gehäuseunterteil am Laborabzug oder an der Wand mit 2-4 Schrauben befestigen.

Achtung: Lage der Service-Abdeckung beachten!

horizontal - Gummikappe unten

vertikal - Gummikappe rechts

4. ▶ Anschlussleitungen an der Bedieneinheit an Schnittstelle X1 einstecken.
5. ▶ Bedieneinheit mit der Anschlussleitung in das Gehäuseunterteil einführen und bis zum Einrasten hineindrücken.

6. ▶



Großer Abstand zwischen Bedieneinheit und Regler

Bei größerem Abstand zwischen Bedieneinheit und Regler TCU3 bzw. Adaptermodul TAM alternativ zur mitgelieferten Anschlussleitung ein maximal 40 m langes Netzwerk-Patchkabel Typ SF-UTP verwenden.

Die Anschlussleitung zur Verbindung der Bedieneinheit mit dem Regler TCU3 oder dem Adaptermodul TAM verlegen.

Bedieneinheit an das EASYLAB System anschließen



Abb. 5: Anschluss Regler TCU3 oder Adaptermodul TAM

- ▶ Die Bedieneinheit an einen der beiden Anschlüsse Terminal 1 (Abb. 5/①) oder Terminal 2 (Abb. 5/②) des Reglers TCU3 oder Adaptermodul TAM anschließen.

Der verbleibende Anschluss ist für eine zweite Bedieneinheit vorgesehen.

Vollständige Dokumentation



Montage- und Betriebsanleitung

Informationen zur Inbetriebnahme und Bedienung sind in der Montage- und Betriebsanleitung beschrieben. Die Anleitung kann auf unsere Webseite www.trox.de herunter geladen werden.

6 Inbetriebnahme

Voraussetzung: Die Bedieneinheit CP-Touch 4.3 erhält die Versorgungsspannung über den Regler TCU3. Für die Inbetriebnahme ist es daher erforderlich das der Regler TCU3 an der Versorgungsspannung angeschlossen und beide mit der Anschlussleitung verbunden sind.

Nach dem Hochfahren der Bedieneinheit erscheint auf dem Bildschirm zuerst die Systemauswahl

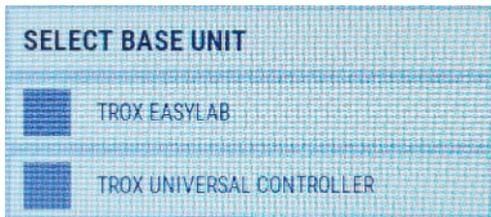


Abb. 6: Systemauswahl

- ▶ Hier das verwendete System auswählen:

TROX EASYLAB - bei Regler TCU3

TROX UNIVERSAL - bei TROX UNI-
CONTROLLER VERSAL Regler

Im Einstellungsmenü können weitere Optionen angepasst werden, wie z.B.

- Systemzeit und -datum
- Displayausrichtung (Horizontal/Vertikal)
- Sprache
- Einheiten, u.a.

☞ „ Untermenü Einstellungen“ auf Seite 20

Für die weitere Inbetriebnahme muss die Bedieneinheit mit einem Rechner verbunden werden, auf dem die Konfigurationssoftware EasyConnect installiert ist.

Zur Verbindung mit dem PC wird der Konfigurationsadapter und eine der folgenden Komponenten benötigt:

- EASYLAB-Konfigurationsleitung
Bestellbezeichnung: EasyConnect-CAB
- Bluetooth-Adapter BlueCON
Bestellbezeichnung: EasyConnect-BC und Rechner mit Bluetooth-Schnittstelle



Abb. 7: Verbindungsaufbau mit Konfigurationsadapter und EASYLAB-Konfigurationsleitung



Abb. 8: Verbindungsaufbau mit Konfigurationsadapter und Bluetooth-Adapter BlueCON

Konfiguration



Abb. 9: PC mit EasyConnect-Software

Die Konfigurations-Software EasyConnect beinhaltet einen Inbetriebnahme-Assistenten, der benutzergeführt folgende projektspezifische Anpassungen ermöglicht:

- Optische Alarmierung mit blinkender oder dauerhafter roter Anzeige
- Dauer der akustischen Alarmierung
- Art der akustischen Alarmierung bei Überschreitung der maximalen variablen Arbeitsöffnung des Frontschiebers
- Freischaltung der Funktionstaste für Erhöhten Betrieb
- Freischaltung der Funktionstaste für Reduzierten Betrieb
- Freischaltung der Funktionstaste für Abspernung
- Freischaltung der Funktionstaste für die Abzugsbeleuchtung
- Freischaltung der Funktionstaste für den Handmodus
- und viele weitere Funktionen

7 Funktionsbeschreibung

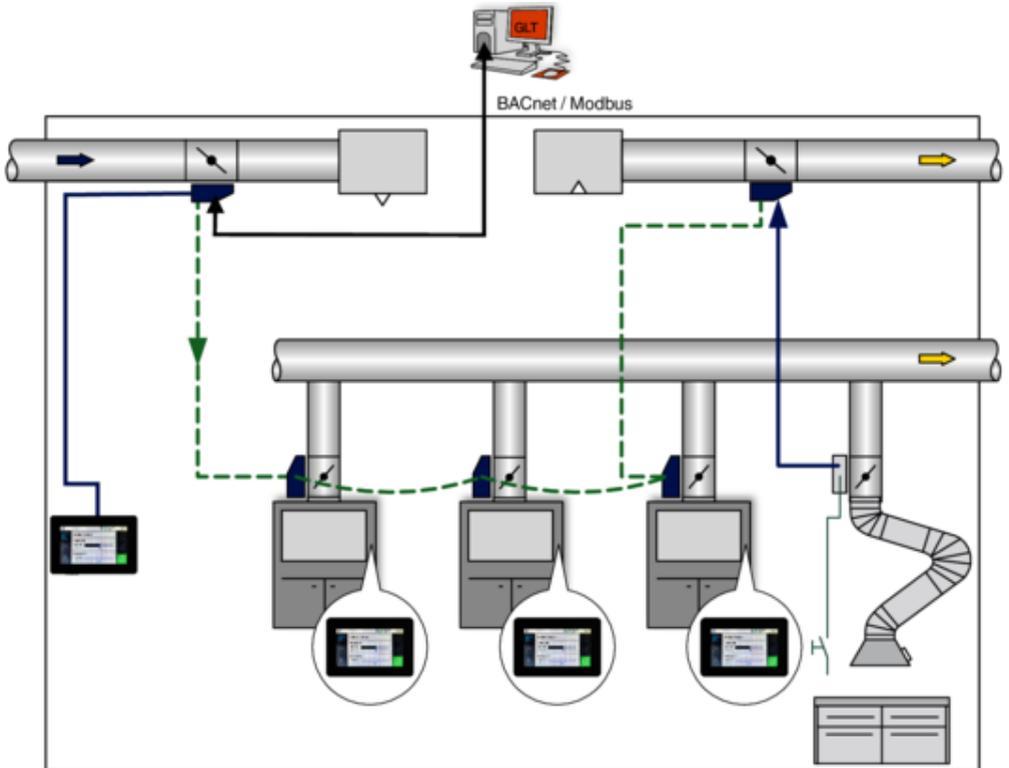


Abb. 10: EASYLAB Systemaufbau mit Labor- und Raumregelung

Die Bedieneinheit CP-Touch 4.3 dient zur Anzeige und Bedienung der lufttechnischen und sicherheitstechnischen Funktionen eines Laborabzugs oder einer Raumregelung. Der Benutzer erhält Informationen über den Zustand des Laborabzugs oder Raumes, je nach Reglertypen, und kann verschiedene Betriebsarten und Funktionen schalten.

Die Anzeige- und Bedienelemente im Einzelnen:

- Signalisierung der Betriebssicherheit von Laborabzügen nach EN 14175 oder des Raumes
- Akustischer Alarmgeber
- Eine dreifarbige Funktionsanzeige, welche den sicheren Betrieb des Laborabzuges oder des Raumes anzeigt
- Eine Warnanzeige und ein Bereich für Meldungen
- Ein Statusbereich zur Anzeige aktiver Funktionen
- 5 Funktionsgruppen mit darin enthalten konfigurierbaren Funktionen
- Anzeige von Ist- und Sollwerten
- Integrierte Servicebuchse für Konfiguration und Diagnose
- Gehäuse optimiert für Montage auf Wand / Hohlwanddose
- Einstellungen wie Uhrzeit, Datum, Displayeinstellungen, Sprache
- Zeitprogramm

Der Funktionsumfang der Bedieneinheit kann mit der Konfigurations-Software „EasyConnect“ und teils direkt auf dem CP-Touch 4.3 den projektspezifischen Anforderungen angepasst werden. Diese können je Laborabzug oder Raum unterschiedlich sein.

Die zur Verfügung stehenden Funktionen werden auf der Displayoberfläche durch entsprechende Symbole dargestellt. Der Benutzer wählt auf dem Touchdisplay die gewünschte Funktion.

- Wahl der Betriebsart
- Steuerung automatischer Frontschieber
- Aktivieren der Wäscherfunktion
- Schalten der Abzugsbeleuchtung

Im Bereich der aktuellen Werte werden dem Nutzer Ist- und Sollwerte für Volumenstrom, Einströmgeschwindigkeit, Öffnungshöhe des Frontschiebers, Abzugsinnentemperatur oder am Raumregler der Raumdruck oder der Gesamtvolumenstrom der Ab-/Zuluft angezeigt (sofern die notwendige Sensorik vorhanden ist). Weiter zeigt das Display Systemmeldungen sowie anstehende Alarmer und Meldungen an.

Zur Anzeige der aktuellen Uhrzeit und zur Ausführung einfacher Zeitprogramme verfügt die CP-Touch 4.3 über eine eigene Echtzeituhr. Mit dem Zeitprogramm können die Betriebsarten für 7 Tage mit 5 Schaltpunkten pro Tag gesteuert werden.

Akustischer Alarmgeber

Der akustische Alarmgeber warnt vor zu geringem Volumenstrom, zu geringer Einströmgeschwindigkeit, Raumdruck und bei aktiver Gleichzeitigsregelung der Raum-Management-Funktion. Näheres hierzu in [☞ Kapitel 9.3 „Betriebszustände“](#) auf Seite 25.

Servicebuchse

Über die Servicebuchse kann die Bedieneinheit mit einem PC verbunden werden. Dies ist zur Konfiguration mit der Konfigurationssoftware EasyConnect notwendig. Hierzu kann die EASYLAB-Konfigurationsleitung oder der Bluetooth-Adapter BlueCON verwendet werden.

8 Technische Daten

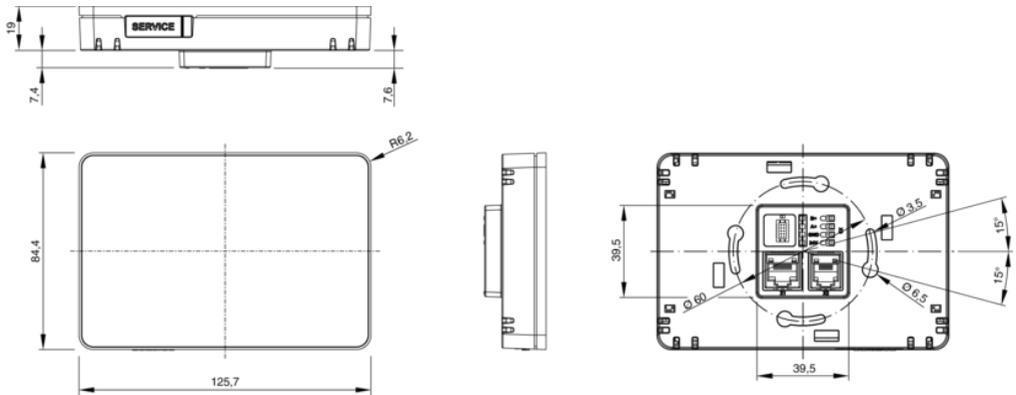


Abb. 11: Abmessungen

Display	TFT 4,3 Zoll
Display Auflösung / Farbtiefe	480 x 272 Pixel / 65k
Versorgungsspannung	24 VDC vom Regler TCU3 oder Adaptermodul TAM
Schnittstellen	X1 = 1 x RJ45 für Anschluss an TCU3 / TAM X2 = 1 x RJ12, nicht verwendet X3 = Schraubklemmen, nicht verwendet
Anschlussleitung	ca. 5 m Standard-Netzwerk-Patchleitung, Typ SF-UTP, bis auf 40 m verlängerbar
Schutzklasse	III (Schutzkleinspannung)
Temperaturbereich Betrieb	10 °C bis 50 °C
Temperaturbereich Lagerung	-10 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit	90% r.H. nicht kondensierend
Schutzart	IP20
CE-Konformität	EMV Richtlinie 2014/30EU, RoHs 2011/65/EU
Gewicht	300 g
Akustischer Signalgeber	Beeper
Gehäuse-Material	ABS UL/ V0
Farbe	RAL9005 / RAL7035

9 Bedienung

Aufbau der grafischen Oberfläche



Je nach projektspezifischer Konfiguration können Anzeigen- und Einstellmöglichkeiten eingeschränkt sein. Dies gilt für alle nachfolgenden Darstellungen der Bedienoberfläche.



Abb. 12: CP-Touch 4.3 horizontale Ausrichtung

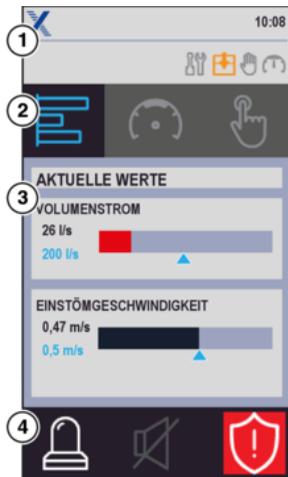


Abb. 13: CP-Touch 4.3 vertikale Ausrichtung

- 1 Statusbereich
- 2 Hauptmenü
- 3 Untermenü
- 4 Alarmbereich

Hauptmenü

Im Hauptmenü wird ausgewählt welches Untermenü und damit Funktionen zur Anzeige und Bedienung gebracht werden. Der Bereich ist scrollbar, wobei immer drei Icons zu sehen sind.

Icon	Beschreibung
	Anzeige von aktuellen Werten
	Anzeige und Vorgabe von Betriebsarten und Betriebsmodi
	Erweiterte Funktionen
	Zeitprogramm anzeigen und einstellen
	Einstellungen zur CP-Touch 4.3

 – Untermenu Betriebsarten

Icon	Beschreibung
	<p>Standard Betrieb</p> <p>Laborabzugsregelung: Aktivierung Standard Betrieb; es wird der im Regler hinterlegte Volumenstrombereich für den Standard Betrieb aktiviert (das System regelt auf Grund der Sensordaten den Volumenstrom selbständig zwischen V_{min} und V_{max}).</p> <p>Raumregelung: Aktivierung Standard Betrieb; es wird der im Raumregler mit Raummanagement Funktion hinterlegte Mindestvolumenstrom für den Standardbetrieb geregelt sowie die Betriebsart an angeschlossenen EasyLab weitergeben. Welche diese entsprechend ihrer Einstellungen behandeln.</p>
	<p>Erhöhter Betrieb</p> <p>Laborabzugsregelung: Aktivierung erhöhter Betrieb, es wird der im Regler hinterlegte Volumenstrom für den erhöhten Betrieb aktiviert (z.B. Notfallbetrieb). Für "Erhöhter Betrieb" lässt sich in der Konfiguration des Laborabzugsreglers eine zeitlich begrenzte Aktivierungsdauer festlegen. Dies ermöglicht eine automatische Deaktivierung des erhöhten Betriebs nach der eingestellten Zeit.</p> <p>Raumregelung: Aktivierung erhöhter Betrieb; es wird der im Raumregler mit Raummanagement Funktion hinterlegte Mindestvolumenstrom für den erhöhten Betrieb geregelt sowie die Betriebsart an angeschlossenen EasyLab weitergeben. Welche diese entsprechend ihrer Einstellungen behandeln.</p>
	<p>Reduzierter Betrieb</p> <p>Laborabzugsregelung: Aktivierung reduzierter Betrieb, es wird der im Regler hinterlegte Volumenstrom für den reduzierten Betrieb aktiviert (z.B. Nachtabenkung).</p> <p>Raumregelung: Aktivierung reduzierter Betrieb; es wird der im Raumregler mit Raummanagement Funktion hinterlegte Mindestvolumenstrom für den reduzierten Betrieb geregelt sowie die Betriebsart an angeschlossenen EasyLab weitergeben. Welche diese entsprechend ihrer Einstellungen behandeln</p>
	<p>Absperr Betrieb</p> <p>Aktivierung der Absperrung.</p>
	<p>Offenstellung</p> <p>Aktivierung der Offenstellung.</p>

Übersteuerung von zentral vorgegebenen Betriebsarten

Zentral von der Gebäudeleittechnik (GLT) oder der Raumbedieneinheit vorgegebene Betriebsarten können an der Bedieneinheit des Laborabzugs übersteuert werden.

Temporäre Übersteuerung

Eine zentral vorgegebene Betriebsart kann jederzeit mit einer Betriebsarten-Taste der Bedieneinheit temporär übersteuert werden. Solange die Zentrale keine andere Betriebsart vorgibt, bleibt die an der Bedieneinheit aktivierte Betriebsart erhalten. Erfolgt von der Zentrale eine abweichende Betriebsartenvorgabe, übersteuert diese Betriebsartenvorgabe die lokal aktivierte Betriebsart.

Icon	Beschreibung
	<p>Handmodus: Eine zentral vorgegebene Betriebsart kann an der Bedieneinheit dauerhaft übersteuert werden. Dazu wird zunächst mit einem Tastendruck der Handmodus aktiviert. Weitere Übersteuerungen von der Zentrale sind damit unterbunden. Anschließend wird an der Bedieneinheit eine beliebige andere Betriebsart vorgegeben. Diese Betriebsart wird durch eine erneute Betätigung der Handmodus-Taste beendet. Der Laborabzugsregler bzw. die Raumregelung übernimmt wieder die zentral vorgegebene Betriebsart.</p> <p>Handmodus mit Aktivierungsdauer: Der Handmodus lässt sich mit einer zeitlich begrenzten Aktivierungsdauer konfigurieren. In diesem Fall wird nach Aktivierung des Handmodus und dem Ablauf der festgelegten Zeit, die zentrale Betriebsartenvorgabe wieder aufgenommen.</p>
	<p>Hohe Priorität: Die Gebäudeleittechnik kann die Übersteuerung an der Bedieneinheit zeitweise oder dauerhaft unterbinden. In diesem Fall ist der Handmodus nicht nutzbar und die Bedieneinheit zeigt nur die zentral vorgegebenen Betriebsarten an. Versuche die Betriebsart an der Bedieneinheit mit einer Taste zu ändern, werden mit kurzzeitigem Aufblinken der aktiven Betriebsart angezeigt.</p>

– Untermenu Erweiterte Funktionen

Hier können mögliche zusätzliche Funktionen ein- und ausgeschaltet werden.

Icon	Beschreibung	Verfügbar bei	
		Laborabzug	Raumregler mit RMF
	Schalten einer optional angeschlossenen Lichtquelle.	X	X
	Laborabzugsregler: Öffnen des Frontschiebers Raumregler: Öffnen der Verschattung	X	X
	Laborabzugsregler: Schließen des Frontschiebers Raumregler: Schließen der Verschattung	X	X

– Untermenu Einstellungen

In diesem Bereich können diverse Einstellungen vorgenommen werden.

Icon	Beschreibung
	Anzeige von Informationen zu Softwareversionen der Bedieneinheit und des Grundgerätes.
	Die Auswahl öffnet ein Fenster mit Einstellungen zu Sprache, Displayausrichtung, Displaybeleuchtung und Logo
	Umschalten der Oberflächensprache zwischen deutsch und englisch. Voreinstellung, englisch
	Änderung der Anzeigeausrichtung. Voreinstellung: Querformat
	Einstellungen zu Helligkeit und Timer zum Dimmen der Displaybeleuchtung (zwischen 1 min und 15 min). Voreinstellung: 5 min
	Ein- oder ausblenden des TROX Logos.
	Einstellungen zu Datum und zur Uhrzeit.
	Einstellungen zur Anzeige der aktuellen Werte. Werte können für die Übersicht ein- oder ausgeblendet werden und Auswahl verschiedener Einheiten.

Passwort geschützte Funktionen

Einigen Funktionen der Bedieneinheit sind passwortgeschützt, um sie vor unberechtigtem Zugriff zu schützen. Das Passwort ist nicht änder- oder abwählbar.

Zur Konfiguration muss das Passwort eingegeben werden:

Passwort: 4261

 – Untermenu Zeitprogramm

In diesem Bereich kann ein Zeitprogramm mittels der eingebauten Echtzeituhr erstellt werden.

Icon	Beschreibung
	Anzeige der Einstellungen des Zeitprogramm.
	Einstellung des Zeitprogramms.
	Einstellungen zum Zeitprogramm: <ul style="list-style-type: none"> ■ Zeitprogramm Ein- oder Ausschalten, ■ Auswahl von Wochentagsgruppen

Funktionsstatus

Es kann immer nur eine Funktion (Icon) ausgewählt sein

 blau - Funktion ausgewählt/aktiv

 grau - Funktion nicht ausgewählt, kann ausgewählt werden

Betriebsmodus	
Icon	Beschreibung
	Handmodus
	Automatikmodus – Hohe Priorität

Allgemeine Anzeigen Statusbereich

Betriebsart	
Icon	Beschreibung
	Standard Betrieb
	Reduzierter Betrieb
	Erhöhter Betrieb
	Absperrung
	Offenstellung

Alarmstatus

Icon	Beschreibung
 (grün)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laborabzug funktionssicher <ul style="list-style-type: none"> – Volumenstrom ausgeregelt – keine Fehlfunktionen vorhanden ■ Raum Funktionssicher <ul style="list-style-type: none"> – Raumdruck OK (bei aktiver Raumdruckregelung)
 (gelb)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laborabzug funktionssicher, weiterarbeiten möglich <ul style="list-style-type: none"> – Volumenstrom zu hoch – erhöhter Energieverbrauch – Laborabzugsregelung prüfen lassen ■ Raumregelung funktionssicher <ul style="list-style-type: none"> – Raumdruck zu hoch (bei aktiver Raumdruckregelung) – erhöhter Energieverbrauch – Raumregelung prüfen lassen
 (rot)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laborabzug nicht funktionssicher, Arbeiten am Laborabzug einstellen! <ul style="list-style-type: none"> – Volumenstrom zu niedrig oder Fehlfunktion vorhanden – Laborabzugsregelung überprüfen lassen ■ Raum nicht funktionssicher <ul style="list-style-type: none"> – Raumdruck zu niedrig (bei aktiver Raumdruckregelung)
	Über diese Funktion lässt sich der akustische Alarm bei Auftreten vom Benutzer abschalten.
	Alarmliste mit allen anstehenden Meldungen: <ul style="list-style-type: none"> 🟡 Fehlermeldung 🔴 Alarmmeldung

Statusanzeigen Laborabzugsregelung

Aufforderung zum Schließen des Frontschiebers

Icon	Darstellung	Beschreibung
	An	500 mm-Position überschritten (Frontschieberbegrenzung)
	Blinken	Aktiv (Bewegungsmelder Typ1 – Close)
	Blinken	Aktiv (Volumenstromred. Gleichzeitigkeit)

Serviceintervall

Icon	Beschreibung
	Wartung erforderlich

Statusanzeigen Raumregelung

Icon	Darstellung	Beschreibung
	Blinken	Gleichzeitigkeitsfaktor <100%
	An	Türkontakt bei Druckregelung aktiv

Grundfunktionen

Wertanzeige



Abb. 14: Anzeige Volumenstrom, Istwert OK



Abb. 15: Anzeige Volumenstrom, Istwert zu niedrig

- 1 Istwert Blau: OK, Rot: Abweichung vom Sollwert
- 2 Sollwert
- 3 Maximalwert
- 4 Alarmstatus

Volumenstromwarnung

Der Sollwert für die Volumenstromwarnung kann über die Konfigurationssoftware EasyConnect eingestellt werden.

Wird der Sollwert überschritten, leuchtet die Funktionsanzeige gelb.

- ▶ Servicepersonal verständigen.

Wird der Sollwert unterschritten, leuchtet die Funktionsanzeige rot. Der Laborabzug arbeitet nicht funktionssicher.

1. ▶ Arbeiten am Laborabzug einstellen.
2. ▶ Servicepersonal verständigen.

Wahl der Betriebsarten

Reduzierten Betrieb aktivieren

1. ▶ Im Hauptmenü (☰) anwählen.



Abb. 16: Untermenü Betriebsart

2. ▶ Icon für den „Reduzierten Betrieb“ (☰) anwählen.
 - ⇒ Reduzierter Betrieb ist aktiviert, Icon wechselt zur blauen Darstellung (☰).

Betriebsarten deaktivieren

- ▶ Taste der aktivierten Funktion erneut drücken.
 - ⇒ Betriebsart wechselt in den Standard-Betrieb.



Direktes Umschalten

Direktes Umschalten in eine andere Betriebsart ist möglich, indem das entsprechende Icon betätigt wird.

Zeitprogramm einstellen

CP-Touch unterstützt ein Zeitprogramm, mit 5 Schaltpunkten pro Wochentag. Ein Schaltpunkt aktiviert eine der fünf zu Verfügung stehenden Betriebsarten am angeschlossenen Regler mit folgender Wirkungsweise:

- Laborabzugsregler - Betriebsart des Abzuges
- Raumregler mit aktiver Raummanagement Funktion (RMF) - Betriebsart des gesamten Raumes.



Abb. 19: Zeitprogramm – Ändern

Im Menü „Ändern“ können die Schaltpunkte definiert werden



Abb. 17: Zeitprogramm



Abb. 18: Zeitprogramm – Einstellung

Im Menü „Einstellung“ kann das Zeitprogramm aktiviert werden und die Gruppierung der Wochentage zur Erleichterung der Eingabe definiert werden.

i
Hinweise:

- Einstellung von Datum und Uhrzeit erfolgt lokal im Einstellungsmenu der CP-TOUCH.
- Die Systemzeit/Datum wird für 24 h bei Spannungsunterbruch gepuffert.
- Die Einstellungen zum Zeitprogramm werden nicht unter den EASYLAB Reglern synchronisiert.

Betriebszustände

Betriebszustände Laborabzugsregelung

Nr.	Zustandsbeschreibung	Ursache	Abhilfe
1	 Frontschieber > Max.	Der Frontschieber ist oberhalb der größten variablen Arbeitsöffnung.	Frontschieber schließen.
2	 Abzug schließen	Bewegungsmelder – Signalisierung Frontschieber schließen. Frontschieber ist geöffnet und Bewegungsmelder hat während der eingestellten Verzögerungszeit keine Person vor dem Abzug erkannt	Frontschieber schließen.
2	 Einströmgeschwindigkeit reduziert	Bewegungsmelder – Einströmgeschwindigkeit auf 0,3 m/s absenken. Bewegungsmelder hat während der eingestellten Verzögerungszeit keine Person vor dem Abzug erkannt. Die Einströmgeschwindigkeit wurde reduziert.	
3	 GF-Begrenzung	Die Gleichzeitigkeitsregelung der Raum-Management-Funktion ist aktiv. Volumenstrom des Laborabzugs wird durch maximale Gesamtabluft des Raums reduziert.	Frontschieber schließen.

1) Warnanzeige leuchtet, 2) Akustisches Signal, 3) Warnanzeige blinkt

Nr.	Zustandsbeschreibung	Ursache	Abhilfe
PF	USV Akkubetrieb	Die angeschlossene Stromversorgung ist ausgefallen. Die Regelung wird von dem Notstromakkumulator versorgt.	Stromversorgung wiederherstellen.
SE	 Service	Das Serviceintervall für die Wartung der Laborabzugsregelung ist abgelaufen	Wartung veranlassen und Wartungsintervall zurücksetzen lassen.
oo	 (blinkt) Wäscher angefordert	Der Benutzer hat den Betrieb des Abluftwäschers angefordert. Der Regler erhöht den Volumenstrom. Wenn dieser erreicht ist, erfolgt automatisch die Freischaltung des Abluftwäschers	
00	 Wäscher in Betrieb	Erhöhter Volumenstrom für den Abluftwäscher ist ausgeregelt. Der Betrieb des Abluftwäschers ist freigeschaltet.	
EF	Feuer Offenstellung Feuer Absperrung	Die Sensorik hat die Entrauchungsfunktion aktiviert. Je nach Reglerkonfiguration geht der Volumenstromregler in Offenstellung oder Absperrung.	
SC	Fensterschließeinrichtung	Fehlermeldung zur Fensterschließeinrichtung.	
S1	Testfunktion	Die allgemeine Testfunktion, ausgelöst durch die Konfigurationssoftware, ist aktiv, z. B. Test Stellantrieb.	

Betriebszustände Raumregelung

Nr.	Zustandsbeschreibung	Ursache	Abhilfe
PF	USV Akkubetrieb	Die angeschlossene Stromversorgung ist ausgefallen. Die Regelung wird von dem Notstromakkumulator versorgt.	Stromversorgung wiederherstellen.
S1	Testfunktion	Die allgemeine Testfunktion für den lokalen Regler wurde über die Konfigurationssoftware aktiviert.	
	 (blinkt) GF aktiv	Aktuelle Abluftsumme überschreitet die eingestellte Gesamtabluft des Raums. (Gleichzeitigkeitsgrenze wird überschritten). Das System drosselt die Volumenströme der Laborabzüge mit hohem Abluftbedarf.	Abluftverbraucher reduzieren; z.B. Frontschieber der Abzüge schließen.
	 Türkontakt	Türkontakt des internen Druckregelkreis aktiviert Die Druckregelung wird entsprechend der Konfiguration beeinflusst.	

10 Störungsbehebung Laborabzugsregelung

Alarmmeldungen Laborabzugsregelung

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
A1	Volumenstrom zu hoch	Der Soll-Volumenstrom ist überschritten.	Stellantrieb und Regler prüfen.
A2	Volumenstrom zu niedrig	Der Soll-Volumenstrom ist unterschritten.	Anlagendruck prüfen. Transmitter zur Volumenstrommessung prüfen.
A3	Einströmgeschwindigkeit zu niedrig	Der Grenzwert für Einströmgeschwindigkeit ist unterschritten. Frontschieber ist eventuell zu weit geöffnet.	Frontschieberöffnung verringern. Volumenstrom prüfen. Anlagendruck prüfen.

Fehler der Konfiguration

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
C1	Software-Version	Ein oder mehrere Regler an der Kommunikationsleitung haben unterschiedliche Softwareversionen.	Softwareversionen der Regler durch Service anpassen lassen.
C2	Geräteanzahl > 24	Mehr als 24 Regler sind an die Kommunikationsleitung angeschlossen.	Anzahl Regler reduzieren.
C3	Terminierung Kommunikationsleitung	Die Kommunikationsleitung ist nicht richtig abgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Am Anfang und am Ende der Kommunikationsleitung ist ein aktiver Abschlusswiderstand erforderlich. ■ Auf der Grundplatine des EASLAB TCU3 die Terminierung an einem Schalter aktivieren.
C4	RMF-Konfiguration	An der Kommunikationsleitung ist kein Regler mit aktivierter Raum-Management-Funktion.	An einem Regler an der Kommunikationsleitung die RMF aktivieren.
C5	dP-Regler ≠ 1	Die Druckregelung ist unvollständig konfiguriert. Entweder ist kein Druckregler an der Kommunikationsleitung vorhanden oder die Druckregelung der Raum-Management-Funktion ist nicht aktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einen Druckregler integrieren. ■ Druckregelung in der Raum-Management-Funktion aktivieren.
C6	Systemkonflikt	Ein oder mehrere Regler an der Kommunikationsleitung KL haben einen unterschiedlichen Systemtyp.	In einem System dürfen nur Regler aus dem abluftgeführten oder zuluftgeführten System miteinander verbunden werden.

Fehler des EASYLAB-Reglers TCU3

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
H1	24 V Unterspannung	Die Versorgungsspannung ist zu niedrig. Die Sensoren und Aktoren werden nicht mehr korrekt versorgt.	Stromversorgung des Systems prüfen.
H2	AI-Kennlinie	Analoges Eingangssignal außerhalb der Kennlinie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spannungssignal oder Sensor prüfen. ■ Kennlinienparameter im Regler prüfen.
H3	Stützstrahlfehler	Das Rückführungssignal des Stützstrahlventilators fehlt. Der Ventilator ist ausgefallen oder die Leitung ist unterbrochen. Der Regler hebt automatisch den Volumenstrom auf den für diesen Fall konfigurierten Wert an.	Rückführungssignal und Stützstrahlventilator prüfen.

Fehler der Bedieneinheit

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
E1	Connection lost	Die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Regler ist unterbrochen. Der Text erscheint aus technischen Gründen immer auf Englisch.	Anschlussleitung und Verbindung, Bedieneinheit und Regler prüfen.
E2	CP-CRC Failure	Die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Regler ist gestört. Der Text erscheint aus technischen Gründen immer auf Englisch.	Anschlussleitung und Verbindung, Bedieneinheit und Regler prüfen.
E3	BE nicht möglich	Der Betrieb der Bedieneinheit an dem angeschlossenen Regler ist nicht möglich. Bedieneinheiten nur an konfigurierte Laborabzugsregler oder Regler mit Raum-Management-Funktion anschließen.	Verdrahtung, Zuordnung und Konfiguration prüfen.
E4	BE Speicher	Hardwarefehler beim Zugriff auf internen Speicher.	Bei wiederholtem Auftreten Bedieneinheit austauschen.

11 Störungsbehebung Raumregelung

Alarmmeldungen Raumregelung

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
A1	Volumenstrom zu hoch	Der Soll-Volumenstrom des lokalen Reglers wird überschritten.	Stellantrieb und Regler prüfen.
A2	Volumenstrom zu niedrig	Der Soll-Volumenstrom des lokalen Reglers wird unterschritten.	Anlagendruck prüfen. Transmitter zur Volumenstrommessung prüfen.
A4	Σ -Abluft zu hoch	Aktuelle Abluftsumme überschreitet die eingestellte Gesamt-abluft des Raums, Gleichzeitigkeitsgrenze wird überschritten.	Abluftverbraucher reduzieren, z.B. Frontschieber der Abzüge schließen.
A5	Druckalarm	Druckabweichung ΔP -Ist / Δp -Soll (gelber Alarm)	Bei Unterdruckhaltung: Aktueller Unterdruck ist zu groß Bei Überdruckhaltung: Aktueller Überdruck ist zu groß
A6	Druckalarm	Druckabweichung ΔP -Ist / Δp -Soll (roter Alarm)	Bei Unterdruckhaltung: Aktueller Unterdruck ist zu gering Bei Überdruckhaltung: Aktueller Überdruck ist zu gering
A7	Σ -Abluft zu niedrig	Aktuelle Abluftsumme unterschreitet die eingestellte Gesamt-abluft des Raums.	

Fehler der Konfiguration

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
C1	Software-Version	Ein oder mehrere Regler an der Kommunikationsleitung haben unterschiedliche Softwareversionen.	Softwareversionen der Regler durch Service anpassen lassen.
C2	Geräteanzahl > 24	Mehr als 24 Regler sind an die Kommunikationsleitung angeschlossen.	Anzahl Regler reduzieren.
C3	Terminierung Kommunikationsleitung	Die Kommunikationsleitung ist nicht richtig abgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Am Anfang und am Ende der Kommunikationsleitung ist ein aktiver Abschlusswiderstand erforderlich. ■ Auf der Grundplatine des EASLAB TCU3 die Terminierung an einem Schalter aktivieren.

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
C4	RMF-Konfiguration	An der Kommunikationsleitung ist kein Regler mit aktivierter Raum-Management-Funktion.	An einem Regler an der Kommunikationsleitung die RMF aktivieren.
C5	dP-Regler ≠ 1	Die Druckregelung ist unvollständig konfiguriert. Entweder ist kein Druckregler an der Kommunikationsleitung vorhanden oder die Druckregelung der Raum-Management-Funktion ist nicht aktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einen Druckregler integrieren. ■ Druckregelung in der Raum-Management-Funktion aktivieren.
C6	Systemkonflikt	Ein oder mehrere Regler an der Kommunikationsleitung KL haben einen unterschiedlichen Systemtyp.	In einem System dürfen nur Regler aus dem abluftgeführten oder zuluftgeführten System miteinander verbunden werden.

Fehler Sammelalarm aus dem Raum

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
F1	Kategorie1-Alarm	Sammelalarm aus dem Raum – Kategorie 1: Ausfall Stromversorgung oder Entrauchungsfunktion an einem der Geräte an der Kommunikationsleitung KL.	Geräte überprüfen.
F2	Kategorie2-Alarm	Sammelalarm aus dem Raum – Kategorie 2: Regelungsfehler führt zu Abweichung des Volumenstroms oder der Einströmgeschwindigkeit an einem der Geräte an der Kommunikationsleitung.	Geräte überprüfen.
F3	Kategorie3-Alarm	Sammelalarm aus dem Raum – Kategorie 3: Hardwarefehler an einem der Geräte an der Kommunikationsleitung.	Geräte überprüfen.

Fehler des EASYLAB-Reglers TCU3

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
H1	24 V Unterspannung	Die Versorgungsspannung ist zu niedrig. Die Sensoren und Aktoren werden nicht mehr korrekt versorgt.	Stromversorgung des Systems prüfen.
H2	AI-Kennlinie	Analoges Eingangssignal außerhalb der Kennlinie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spannungssignal oder Sensor prüfen. ■ Kennlinienparameter im Regler prüfen.

Fehler der Raumbedieneinheit

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
E1	Connection lost	Die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Regler ist unterbrochen. Der Text erscheint aus technischen Gründen immer auf Englisch.	Anschlussleitung und Verbindung, Bedieneinheit und Regler prüfen.
E2	CP-CRC Failure	Die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Regler ist gestört. Der Text erscheint aus technischen Gründen immer auf Englisch.	Anschlussleitung und Verbindung, Bedieneinheit und Regler prüfen.
E3	BE nicht möglich	Der Betrieb der Bedieneinheit an dem angeschlossenen Regler ist nicht möglich. Bedieneinheiten nur an konfigurierte Laborabzugsregler oder Regler mit Raum-Management-Funktion anschließen.	Verdrahtung, Zuordnung und Konfiguration prüfen.
E4	BE Speicher	Hardwarefehler beim Zugriff auf internen Speicher.	Bei wiederholtem Auftreten Bedieneinheit austauschen.

12 Demontage und Entsorgung

Demontieren

Nach Gebrauchsende, das Gerät demontieren und einer umweltgerechten Entsorgung zuführen.

1. ▶ Display vom Gehäuseunterteil abnehmen.
2. ▶ Anschlussleitungen herausziehen.

Entsorgen

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- ▶ Elektroschrott und Elektronikkomponenten von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.

13 Index

A		P	
Akustischer Alarmgeber.....	14	Personalqualifikation.....	8
B		R	
Bedienung		Regler anschließen.....	10
Sonderbetriebsarten.....	23	S	
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7	Sachmängelansprüche.....	6
Betriebszustände.....	25	Service.....	5
D		Servicebuchse.....	14
Demontage.....	32	Störungen Laborabzugsregelung	
E		Alarmmeldungen.....	27
EASYLAB Systemaufbau.....	13	Fehler der Bedieneinheit.....	28
Entsorgung.....	32	Fehler der Konfiguration.....	27
F		Fehler des Reglers.....	28
Fehlgebrauch.....	7	Störungen Raumregelung	
Funktionsbeschreibung.....	13	Alarmmeldungen.....	29
H		Fehler der Bedieneinheit.....	30
Haftungsbeschränkung.....	5	Fehler der Konfiguration.....	29
I		Fehler der Raumbedieneinheit.....	31
Inbetriebnahme.....	11	Fehler des Reglers.....	30
K		Symbole.....	6
Konfiguration.....	12	T	
über Bluetooth.....	11	Technische Daten.....	15
über Konfigurationsleitung.....	11	Technischer Service.....	5
L		Transport.....	8
Lagerung.....	8	U	
Lieferumfang.....	8	Urheberschutz.....	6
M		V	
Mangelhaftungsgarantie.....	6	Volumenstromwarnung.....	23
Mitgeltende Unterlagen.....	5		
Montage			
horizontal.....	9		
vertikal.....	9		