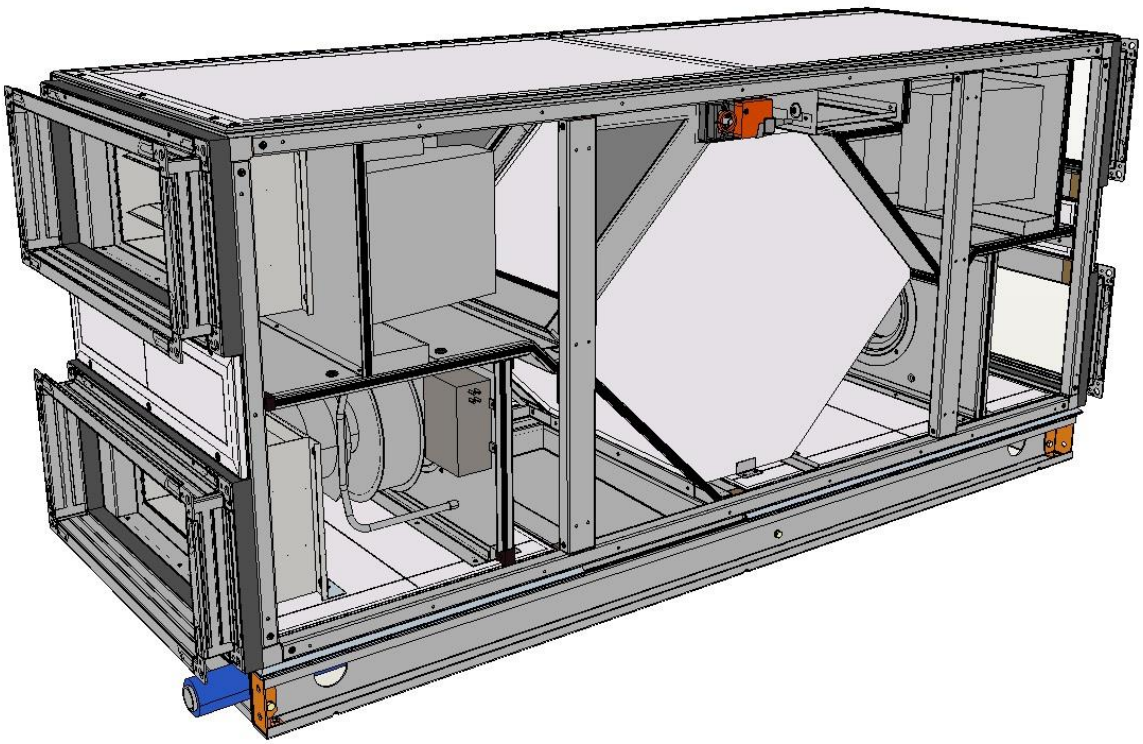
# RLT-Gerät

## X-CUBE compact

## X-CUBE-C-R(L)-P/2400



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

TROX® TECHNIK

The art of handling air

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

A000000xxxxx, 1, DE/de
01/2024

© TROX GmbH 2024

# Inhaltsverzeichnis

**Gerätedatenblatt** ..... 4

Ausführung ohne Modul ..... 4

Ausführung mit Kanallufterhitzer (HD) ..... 6

Ausführung mit Erhitzermodul (HM)..... 9

Ausführung mit Erhitzer-/Kühlermodul (HCM) ..... 12

Ausführung mit Elektrolufterhitzer (EHD) als Nacherhitzer..... 15

Ausführung mit Elektrolufterhitzer (EHD) als Vorerhitzer ..... 18

**Gerätezeichnung**..... 21

**Geräteschaltplan**..... 23

**Datenblatt Handbediengerät**..... 36

**Datenblatt Stellantriebe** ..... 52

**Datenblatt Ventilator**..... 60

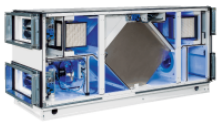
Ausführung ohne Modul

TROX® TECHNIK
The art of handling air

## Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400

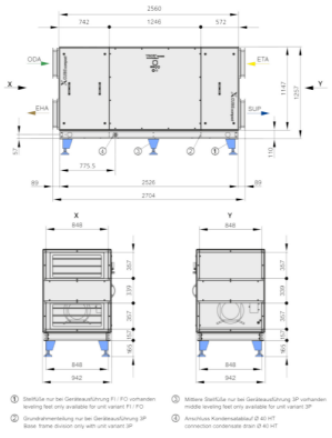
# X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

| Leistungsdaten | Zuluft | Abluft | |
|---|---|---|---|
| Volumenstrom | 2400 | 2400 | m³/h |
| ext. Druckverlust | 250 | 250 | Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,5 | 1,5 | m/s |
| Geschw.-Klasse (EN 13053) | V1 | V1 | |
| **Wärmerückgewinnung** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Winter: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | -12,0 / 80 | 22,0 / 40 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 18,1 / 9 | -0,2 / 96 | °C / % |
| Gesamtwärmeleistung | 21,5 | | kW |
| Sommer: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | 32,0 / 40 | 26,0 / 50 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 27,0 / 53 | 31,0 / 37 | °C / % |
| Rückwärmzahl (trocken) | 83,3 | 83,3 | % |
| Rückwärmzahl (trocken) 1:1 | 83,3 | | % |
| Art des WRS | REK+95 | | |
| WRG-Klasse (EN 13053) | H1 | | |
| Druckverlust (trocken) | 148 | 148 | Pa |
| **Filter** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Klasse | F7(ePM1-60%) | F7(ePM1-60%) | |
| Druckverlust A/E/D | 62/200/131 | 62/200/131 | Pa |
| Filterfläche | 13,7 | 13,7 | m² |
| Eurovent-Energie-Effizienz | Klasse B | Klasse B | |
| **Ventilator** | **Zuluft** | **Abluft** | *1) *2) |
| Ventilatortyp | R14G_3111KR | R14G_3111KR | |
| Systemleistungsaufnahme | 0,61 | 0,61 | kW |
| SFPv-Wert / Klasse | 789 / 1 | 789 / 1 | W/(m³/s) |
| P-Klasse (EN 13053) | P1 | P1 | |
| Statischer Wirkungsgrad | 58,5 | 58,5 | % |
| Nennleistung | 1,5 | 1,5 | kW |
| Nennstromaufnahme | 2,7 | 2,7 | A |
| Nennspannung | 3~380-480 | 3~380-480 | V |
| Geschwindigkeit | 2.077 | 2.077 | 1/min |
| Druckerhöhung | 534 | 534 | Pa |
| **Erhitzer/Kühler** | **Zuluft** | | |
| Kein Vorerhitzer | | | |
| Kein Erhitzer: | | | |
| Kein Kühler: | | | |
| **Klappe** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Druckverlust | 5 | 5 | Pa |

**Zeichnung**



| Regler | |
|---|---|
| 1 Stk | TROX X-CUBE control |
| 1 Stk | Handbediengerät (Touch Display 3,5") |
| 1 Stk | Externe RJ45 Schnittstelle |
| 2 Stk | Klappenstellantrieb stetig geregelt<br>5 Nm, 24 V über Modbusleitung |
| 2 Stk | FanIO Koppelmodul |
| 4 Stk | Temperaturfühler Pt 1000 |
| 1 Stk | Reparaturschalter |
| 3 Stk | Klappenstellantrieb |
| 1 Stk | Filter Warnanzeige |

**Akustische Daten**

| f[Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | Lw A [db(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ODA: | 27 | 34 | 56 | 56 | 53 | 48 | 39 | 30 | 58 |
| SUP: | 44 | 53 | 74 | 76 | 74 | 75 | 69 | 61 | 80 |
| ETA: | 27 | 34 | 56 | 56 | 53 | 48 | 39 | 30 | 58 |
| EHA: | 44 | 53 | 74 | 76 | 74 | 75 | 69 | 61 | 80 |
| CAS: | 27 | 39 | 47 | 41 | 39 | 38 | 29 | 11 | 45 |

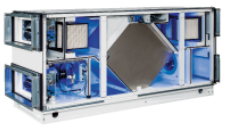
Gehäusevariante: X-CUBE
*1) Die Ventilatorauslegung erfolgt unter trockenen Bedingungen.
*2) Bauraumeinflüsse sind in der Auslegung berücksichtigt.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400

## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

Informationsanforderungen für NWLA gemäß Artikel 4 Absatz 2:
Typbezeichnung: NWLA, ZLA
Art des verbauten Antriebs: siehe Geräteinformation
Art des WRS: anderes
Filter Warnanzeige

Zerlegungszeichnung:
Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung können der Transport- und Montageanleitung "RLT-Geräte X-CUBE-Compact inkl. X-CUBE-Compact Zubehör" entnommen werden. Die Anleitung liegt dem Gerät bei und kann zusätzlich über http://www.trox.de/ heruntergeladen werden

| | Gesamt | Zu-/Abluft | |
|---|---|---|---|
| Thermischer Übertragungsgrad WRG: | 83,3 | | % |
| NWLA Nenn-Luftvolumenstrom: | | 2400 / 2400 | m³/h |
| Tatsächliche elektr. Eingangsleistung: | 1,22 | 0,61 / 0,61 | kW |
| SVL int: | 736 | 368 / 368 | W/(m3/s) |
| Anströmgeschwindigkeit bei Auslegungs-Luftvolumenstrom: | | 1,5 / 1,5 | m/s |
| Nennaußendruck: | | 250 / 250 | Pa |
| Innerer Druckabfall von Lüftungsbauteilen: | | 215 / 215 | Pa |
| Statischer Wirkungsgrad im Betriebspunkt: | | 58,5 / 58,5 | % |
| Statischer Wirkungsgrad nach EU 327: | | 61,1 / 61,1 | % |
| Interne Leckage: | 1,2 | | % |
| Externe Leckage: | L1(M) / L2(R) | | |
| Energetische Eigenschaften der Filter: | | Klasse B / Klasse B | |
| Schallleistungspegel: | 45 | | dB(A) |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2016: | erfüllt | | |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2018: | erfüllt | | |

Geräteinfo:
Zu- und Abluftgerät in kompakter Bauform mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung. Hochwertiges Gehäuse in Rahmenbauweise mit doppelwandigen, beidseitig pulverbeschichteten Paneelen für hohe hygienische Ansprüche.
Gerät sofort funktionstüchtig, dank integrierter, busbasierter Regelung X-CUBE control; vorbereitet für BACnet und Modbus.
Schnellspann-Filtervorrichtung mit hochwertigen F7 Plisseefiltereinsätzen in Zu- und Abluft ausgestattet. Außenluft- und Fortluftklappe mit strömungsgünstigen Hohlprofil-Aluminiumlamellen, Dichtheitsanforderung Klasse 2 nach EN 1751 gewährleistet; schallentkoppelte Anschlussstutzen an allen vier Kanalanschlussstellen. Freilaufende Radialgebläse mit rückwärts gekrümmten Schaufeln und EC-Antriebstechnik gewährleisten auch im Teillastbereich einen optimalen Wirkungsgrad bei niedrigstem Schallpegel und sind stufenlos regelbar; entsprechen der zukünftigen Energieklasse IE4. Die Geräte sind hinsichtlich der CE Konformität geprüft und gelabelt. Verzinktes Stahlblech entfettet und eisendickschichtphosphatiert. Pulverbeschichtet (ca. RAL 9016).

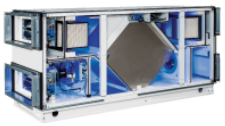
Handbediengerät:
Die Bedieneinheit mit Touchscreen und benutzerfreundlicher grafischer Oberfläche ist speziell für die Steuerung des X-CUBE compact. Die Bedieneinheit kommuniziert mit dem X-CUBE control Master über eine Modbus-Schnittstelle, die eine einfache Installation gewährleistet. Das Handbediengerät ist im Lieferumfang des X-CUBE compact enthalten.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-HD

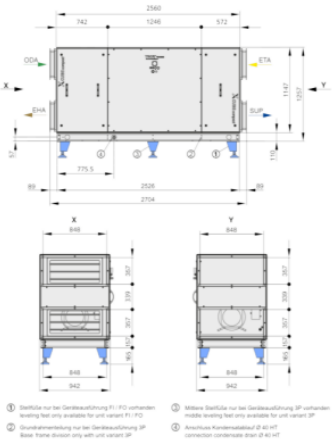
## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

| Leistungsdaten | Zuluft | Abluft | |
|---|---|---|---|
| Volumenstrom | 2400 | 2400 | m³/h |
| ext. Druckverlust | 250 | 250 | Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,5 | 1,5 | m/s |
| Geschw.-Klasse (EN 13053) | V1 | V1 | |
| **Wärmerückgewinnung** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Winter: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | -12,0 / 80 | 22,0 / 40 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 18,1 / 9 | -0,2 / 96 | °C / % |
| Gesamtwärmeleistung | 21,5 | | kW |
| Sommer: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | 32,0 / 40 | 26,0 / 50 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 27,0 / 53 | 31,0 / 37 | °C / % |
| Rückwärmzahl (trocken) | 83,3 | 83,3 | % |
| Rückwärmzahl (trocken) 1:1 | 83,3 | | % |
| Art des WRS | REK+95 | | |
| WRG-Klasse (EN 13053) | H1 | | |
| Druckverlust (trocken) | 148 | 148 | Pa |
| **Filter** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Klasse | F7(ePM1-60%) | F7(ePM1-60%) | |
| Druckverlust A/E/D | 62/200/131 | 62/200/131 | Pa |
| Filterfläche | 13,7 | 13,7 | m² |
| Eurovent-Energie-Effizienz | Klasse B | Klasse B | |
| **Ventilator** | **Zuluft** | **Abluft** | *1) *2) |
| Ventilatortyp | R14G_3111KR | R14G_3111KR | |
| Systemleistungsaufnahme | 0,64 | 0,61 | kW |
| SFPv-Wert / Klasse | 829 / 2 | 789 / 1 | W/(m³/s) |
| P-Klasse (EN 13053) | P1 | P1 | |
| Statischer Wirkungsgrad | 58,4 | 58,5 | % |
| Nennleistung | 1,5 | 1,5 | kW |
| Nennstromaufnahme | 2,7 | 2,7 | A |
| Nennspannung | 3~380-480 | 3~380-480 | V |
| Geschwindigkeit | 2.111 | 2.077 | 1/min |
| Druckerhöhung | 557 | 534 | Pa |
| **Erhitzer/Kühler** | **Zuluft** | | |
| Kein Vorerhitzer | | | |
| Erhitzer: | | | |
| Temperatur (Eintritt / Austritt) | 18,1 / 24,0 | | °C |
| Wärmeleistung | 4,1 | | kW |
| Kein Kühler: | | | |
| **Klappe** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Druckverlust | 5 | 5 | Pa |

**Zeichnung**



| Regler | |
|---|---|
| 1 Stk | TROX X-CUBE control |
| 1 Stk | Handbediengerät (Touch Display 3,5") |
| 1 Stk | Externe RJ45 Schnittstelle |
| 2 Stk | Klappenstellantrieb stetig geregelt<br>5 Nm, 24 V über Modbusleitung |
| 2 Stk | FanIO Koppelmodul |
| 4 Stk | Temperaturfühler Pt 1000 |
| 1 Stk | Reparaturschalter |
| 3 Stk | Klappenstellantrieb |
| 1 Stk | Filter Warnanzeige |

**Akustische Daten**

| f[Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | Lw A [db(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ODA: | 28 | 34 | 56 | 57 | 54 | 49 | 39 | 31 | 58 |
| SUP: | 45 | 53 | 74 | 77 | 75 | 75 | 70 | 61 | 80 |
| ETA: | 27 | 34 | 56 | 56 | 53 | 48 | 39 | 30 | 58 |
| EHA: | 44 | 53 | 74 | 76 | 74 | 75 | 69 | 61 | 80 |
| CAS: | 28 | 39 | 47 | 42 | 39 | 38 | 29 | 11 | 45 |

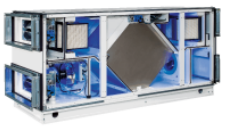
Gehäusevariante: X-CUBE
*1) Die Ventilatorauslegung erfolgt unter trockenen Bedingungen.
*2) Bauraumeinflüsse sind in der Auslegung berücksichtigt.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-HD

## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

Informationsanforderungen für NWLA gemäß Artikel 4 Absatz 2:
Typbezeichnung: NWLA, ZLA
Art des verbauten Antriebs: siehe Geräteinformation
Art des WRS: anderes
Filter Warnanzeige

Zerlegungszeichnung:
Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung können der Transport- und Montageanleitung "RLT-Geräte X-CUBE-Compact inkl. X-CUBE-Compact Zubehör" entnommen werden. Die Anleitung liegt dem Gerät bei und kann zusätzlich über http://www.trox.de/ heruntergeladen werden

| | Gesamt | Zu-/Abluft | |
|---|---|---|---|
| Thermischer Übertragungsgrad WRG: | 83,3 | | % |
| NWLA Nenn-Luftvolumenstrom: | | 2400 / 2400 | m³/h |
| Tatsächliche elektr. Eingangsleistung: | 1,25 | 0,64 / 0,61 | kW |
| SVL int: | 737 | 369 / 368 | W/(m3/s) |
| Anströmgeschwindigkeit bei Auslegungs-Luftvolumenstrom: | | 1,5 / 1,5 | m/s |
| Nennaußendruck: | | 250 / 250 | Pa |
| Innerer Druckabfall von Lüftungsbauteilen: | | 215 / 215 | Pa |
| Statischer Wirkungsgrad im Betriebspunkt: | | 58,4 / 58,5 | % |
| Statischer Wirkungsgrad nach EU 327: | | 61,1 / 61,1 | % |
| Interne Leckage: | 1,2 | | % |
| Externe Leckage: | L1(M) / L2(R) | | |
| Energetische Eigenschaften der Filter: | | Klasse B / Klasse B | |
| Schallleistungspegel: | 45 | | dB(A) |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2016: | erfüllt | | |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2018: | erfüllt | | |

Geräteinfo:
Zu- und Abluftgerät in kompakter Bauform mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung. Hochwertiges Gehäuse in Rahmenbauweise mit doppelwandigen, beidseitig pulverbeschichteten Paneelen für hohe hygienische Ansprüche.
Gerät sofort funktionstüchtig, dank integrierter, busbasierter Regelung X-CUBE control; vorbereitet für BACnet und Modbus. Schnellspann-Filtervorrichtung mit hochwertigen F7 Plisseefiltereinsätzen in Zu- und Abluft ausgestattet. Außenluft- und Fortluftklappe mit strömungsgünstigen Hohlprofil-Aluminiumlamellen, Dichtheitsanforderung Klasse 2 nach EN 1751 gewährleistet; schallentkoppelte Anschlussstutzen an allen vier Kanalanschlussstellen. Freilaufende Radialgebläse mit rückwärts gekrümmten Schaufeln und EC-Antriebstechnik gewährleisten auch im Teillastbereich einen optimalen Wirkungsgrad bei niedrigstem Schallpegel und sind stufenlos regelbar; entsprechen der zukünftigen Energieklasse IE4. Die Geräte sind hinsichtlich der CE Konformität geprüft und gelabelt. Verzinktes Stahlblech entfettet und eisendickschichtphosphatiert. Pulverbeschichtet (ca. RAL 9016).

Handbediengerät:
Die Bedieneinheit mit Touchscreen und benutzerfreundlicher grafischer Oberfläche ist speziell für die Steuerung des X-CUBE compact. Die Bedieneinheit kommuniziert mit dem X-CUBE control Master über eine Modbus-Schnittstelle, die eine einfache Installation gewährleistet. Das Handbediengerät ist im Lieferumfang des X-CUBE compact enthalten.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

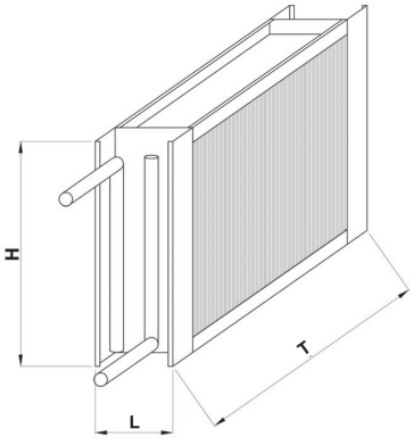
Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-HD \ Kanalerhitzer

## XCC-HD-R-P/2400

| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | R |
| Für Gerätevariante | P/2400 |
| Abmessungen(mm) | 100 x 928 x 417 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 13 |
| Gesamtanzahl | 1 |

| Erhitzer | Zuluft | |
|---|---|---|
| Erhitzer | Zuluft | |
| Volumenstrom | 2400 | m³/h |
| Variante | Cu/Al | |
| Lamellenabstand | 3,0 | mm |
| Druckverlust | 23 | Pa |
| Gesamtwärmeleistung | 4,05 | kW |
| Eintritt/rel. Feuchte | 18,1 / 9 | °C/% |
| Austritt/rel. Feuchte | 24,0 / 7 | °C/% |
| Medium | Wasser | |
| Frostschutz | 0 / 0,0 | %/°C |
| Eintritt Medium (Temp.) | 55,0 | °C |
| Austritt Medium (Temp.) | 35,0 | °C |
| Mediumvolumenstrom | 177 | l/h |
| Druckverlust (Medium) | 5,2 | kPa |
| Rohrreihen | 2 | |
| Anschlussart | A-gerade | |
| Anschluss | 1" | |
| Inkl. Frostschutzthermostat | | |

**Zeichnung**




| MSR (CB-1) | |
|---|---|
| 2x | Fühleranschlüsse |
| 2x | Störmeldungen |
| 1x | digitaler Ausgang 230 V/ PWW-Pumpe |
| 1x | analoger Ausgang 0-10V /PWW-Ventil |

**Beschreibung**

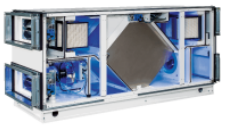
Der Kanallufterhitzer kann optional an das X- CUBE compact Gerät angeschlossen werden, um die Zulufttemperatur zu erhöhen. Der Wärmeübertrager hat beidseitig einen Flansch und kann direkt mit dem Kanal verbunden werden.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-HM

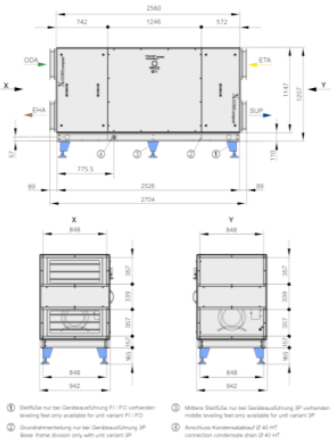
## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

| Leistungsdaten | Zuluft | Abluft | |
|---|---|---|---|
| Volumenstrom | 2400 | 2400 | m³/h |
| ext. Druckverlust | 250 | 250 | Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,5 | 1,5 | m/s |
| Geschw.-Klasse (EN 13053) | V1 | V1 | |
| **Wärmerückgewinnung** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Winter: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | -12,0 / 80 | 22,0 / 40 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 18,1 / 9 | -0,2 / 96 | °C / % |
| Gesamtwärmeleistung | 21,5 | | kW |
| Sommer: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | 32,0 / 40 | 26,0 / 50 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 27,0 / 53 | 31,0 / 37 | °C / % |
| Rückwärmzahl (trocken) | 83,3 | 83,3 | % |
| Rückwärmzahl (trocken) 1:1 | 83,3 | | % |
| Art des WRS | REK+95 | | |
| WRG-Klasse (EN 13053) | H1 | | |
| Druckverlust (trocken) | 148 | 148 | Pa |
| **Filter** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Klasse | F7(ePM1-60%) | F7(ePM1-60%) | |
| Druckverlust A/E/D | 62/200/131 | 62/200/131 | Pa |
| Filterfläche | 13,7 | 13,7 | m² |
| Eurovent-Energie-Effizienz | Klasse B | Klasse B | |
| **Ventilator** | **Zuluft** | **Abluft** | *1) *2) |
| Ventilatortyp | R14G_3111KR | R14G_3111KR | |
| Systemleistungsaufnahme | 0,63 | 0,61 | kW |
| SFPv-Wert / Klasse | 814 / 2 | 789 / 1 | W/(m³/s) |
| P-Klasse (EN 13053) | P1 | P1 | |
| Statischer Wirkungsgrad | 58,4 | 58,5 | % |
| Nennleistung | 1,5 | 1,5 | kW |
| Nennstromaufnahme | 2,7 | 2,7 | A |
| Nennspannung | 3~380-480 | 3~380-480 | V |
| Geschwindigkeit | 2.098 | 2.077 | 1/min |
| Druckerhöhung | 549 | 534 | Pa |
| **Erhitzer/Kühler** | **Zuluft** | | |
| Kein Vorerhitzer | | | |
| Erhitzer: | | | |
| Temperatur (Eintritt / Austritt) | 18,1 / 24,0 | | °C |
| Wärmeleistung | 4,1 | | kW |
| Kein Kühler: | | | |
| **Klappe** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Druckverlust | 5 | 5 | Pa |

**Zeichnung**



| Regler | |
|---|---|
| 1 Stk | TROX X-CUBE control |
| 1 Stk | Handbediengerät (Touch Display 3,5") |
| 1 Stk | Externe RJ45 Schnittstelle |
| 2 Stk | Klappenstellantrieb stetig geregelt<br>5 Nm, 24 V über Modbusleitung |
| 2 Stk | FanIO Koppelmodul |
| 4 Stk | Temperaturfühler Pt 1000 |
| 1 Stk | Reparaturschalter |
| 3 Stk | Klappenstellantrieb |
| 1 Stk | Filter Warnanzeige |

**Akustische Daten**

| f[Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | Lw A [db(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ODA: | 27 | 34 | 56 | 57 | 53 | 49 | 39 | 31 | 58 |
| SUP: | 44 | 53 | 74 | 77 | 74 | 75 | 70 | 61 | 80 |
| ETA: | 27 | 34 | 56 | 56 | 53 | 48 | 39 | 30 | 58 |
| EHA: | 44 | 53 | 74 | 76 | 74 | 75 | 69 | 61 | 80 |
| CAS: | 27 | 39 | 47 | 42 | 39 | 38 | 29 | 11 | 45 |

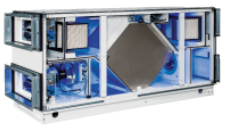
Gehäusevariante: X-CUBE
*1) Die Ventilatorauslegung erfolgt unter trockenen Bedingungen.
*2) Bauraumeinflüsse sind in der Auslegung berücksichtigt.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-HM

## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

Informationsanforderungen für NWLA gemäß Artikel 4 Absatz 2:
Typbezeichnung: NWLA, ZLA
Art des verbauten Antriebs: siehe Geräteinformation
Art des WRS: anderes
Filter Warnanzeige

Zerlegungszeichnung:
Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung können der Transport- und Montageanleitung "RLT-Geräte X-CUBE-Compact inkl. X-CUBE-Compact Zubehör" entnommen werden. Die Anleitung liegt dem Gerät bei und kann zusätzlich über http://www.trox.de/ heruntergeladen werden

| | Gesamt | Zu-/Abluft | |
|---|---|---|---|
| Thermischer Übertragungsgrad WRG: | 83,3 | | % |
| NWLA Nenn-Luftvolumenstrom: | | 2400 / 2400 | m³/h |
| Tatsächliche elektr. Eingangsleistung: | 1,24 | 0,63 / 0,61 | kW |
| SVL int: | 736 | 368 / 368 | W/(m3/s) |
| Anströmgeschwindigkeit bei Auslegungs-Luftvolumenstrom: | | 1,5 / 1,5 | m/s |
| Nennaußendruck: | | 250 / 250 | Pa |
| Innerer Druckabfall von Lüftungsbauteilen: | | 215 / 215 | Pa |
| Statischer Wirkungsgrad im Betriebspunkt: | | 58,4 / 58,5 | % |
| Statischer Wirkungsgrad nach EU 327: | | 61,1 / 61,1 | % |
| Interne Leckage: | 1,2 | | % |
| Externe Leckage: | L1(M) / L2(R) | | |
| Energetische Eigenschaften der Filter: | | Klasse B / Klasse B | |
| Schallleistungspegel: | 45 | | dB(A) |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2016: | erfüllt | | |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2018: | erfüllt | | |

Geräteinfo:
Zu- und Abluftgerät in kompakter Bauform mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung. Hochwertiges Gehäuse in Rahmenbauweise mit doppelwandigen, beidseitig pulverbeschichteten Paneelen für hohe hygienische Ansprüche.
Gerät sofort funktionstüchtig, dank integrierter, busbasierter Regelung X-CUBE control; vorbereitet für BACnet und Modbus.
Schnellspann-Filtervorrichtung mit hochwertigen F7 Plisseefiltereinsätzen in Zu- und Abluft ausgestattet. Außenluft- und Fortluftklappe mit strömungsgünstigen Hohlprofil-Aluminiumlamellen, Dichtheitsanforderung Klasse 2 nach EN 1751 gewährleistet; schallentkoppelte Anschlussstutzen an allen vier Kanalanschlussstellen. Freilaufende Radialgebläse mit rückwärts gekrümmten Schaufeln und EC-Antriebstechnik gewährleisten auch im Teillastbereich einen optimalen Wirkungsgrad bei niedrigstem Schallpegel und sind stufenlos regelbar; entsprechen der zukünftigen Energieklasse IE4. Die Geräte sind hinsichtlich der CE Konformität geprüft und gelabelt. Verzinktes Stahlblech entfettet und eisendickschichtphosphatiert. Pulverbeschichtet (ca. RAL 9016).

Handbediengerät:
Die Bedieneinheit mit Touchscreen und benutzerfreundlicher grafischer Oberfläche ist speziell für die Steuerung des X-CUBE compact. Die Bedieneinheit kommuniziert mit dem X-CUBE control Master über eine Modbus-Schnittstelle, die eine einfache Installation gewährleistet. Das Handbediengerät ist im Lieferumfang des X-CUBE compact enthalten.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

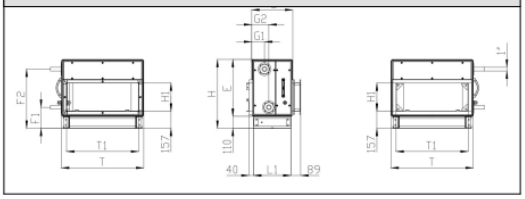
Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-HM \ Erhitzermodul

## XCC-HM-R-P/2400

| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | R |
| Für Gerätevariante | P/2400 |
| Abmessungen(mm) | 476 x 942 x 813 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 98 |
| Gesamtanzahl | 1 |

| Erhitzer | Zuluft | |
|---|---|---|
| Erhitzer | Zuluft | |
| Volumenstrom | 2400 | m³/h |
| Variante | Cu/Al | |
| Lamellenabstand | 2,5 | mm |
| Druckverlust | 15 | Pa |
| Gesamtwärmeleistung | 4,05 | kW |
| Eintritt/rel. Feuchte | 18,1 / 9 | °C/% |
| Austritt/rel. Feuchte | 24,0 / 7 | °C/% |
| Medium | Wasser | |
| Frostschutz | 0 / 0,0 | %/°C |
| Eintritt Medium (Temp.) | 55,0 | °C |
| Austritt Medium (Temp.) | 35,0 | °C |
| Mediumvolumenstrom | 177 | l/h |
| Druckverlust (Medium) | 5,6 | kPa |
| Rohrreihen | 2 | |
| Anschlussart | A-gerade | |
| Anschluss | 1" | |
| Inkl. Frostschutzthermostat | | |

**Zeichnung**




| MSR (CB-1) | |
|---|---|
| 2x | Fühleranschlüsse |
| 2x | Störmeldungen |
| 1x | digitaler Ausgang 230 V/ PWW-Pumpe |
| 1x | analoger Ausgang 0-10V /PWW-Ventil |

**Beschreibung**

Das Lufterhitzermodul kann optional an das X- CUBE compact Gerät angeschlossen werden, um die Zulufttemperatur zu erhöhen. Der Wärmeübertrager ist in einem X-CUBE Gehäuse eingehaust, inkl. Grundrahmen.

Lufterhitzer
Rippenrohr-Lufterhitzer aus nahtlosen Kupferrohren mit fest aufgepressten Hochleistungs-Lamellen aus Aluminium. Die Kupferrohre sind zur optimalen Wärmeübertragung mechanisch aufgeweitet und fest mit den Lamellen verbunden. Einsatz von Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch als Heizmedium bis 100 °C und PN 16. Wanddurchführungen der Sammler mit Metallrosetten abgedeckt. Anschlussstutzen mit Zollgewinde. Maximaler Wasserwiderstand 20 kPa. Reinigung des Wärmetauschers bis zum Kern möglich.

Frostschutz
Einstufiger, luftseitiger Frostschutz auf einem bedienseitig ausziehbaren Frostschutzrahmen verspannt.

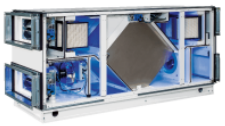
MSR-Modul
Modul zur Verbindung von Funktionsmodulen mit dem Kompaktgerät.
Kanaltemperaturfühler
Temperaturfühler für bauseitige Kanalmontage, inkl. 4 m Kabel.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-HCM

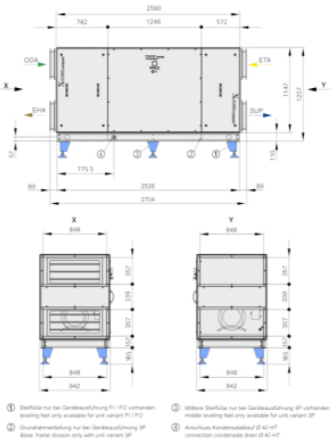
## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

| Leistungsdaten | Zuluft | Abluft | |
|---|---|---|---|
| Volumenstrom | 2400 | 2400 | m³/h |
| ext. Druckverlust | 250 | 250 | Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,5 | 1,5 | m/s |
| Geschw.-Klasse (EN 13053) | V1 | V1 | |
| **Wärmerückgewinnung** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Winter: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | -12,0 / 80 | 22,0 / 40 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 18,1 / 9 | -0,2 / 96 | °C / % |
| Gesamtwärmeleistung | 21,5 | | kW |
| Sommer: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | 32,0 / 40 | 26,0 / 50 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 27,0 / 53 | 31,0 / 37 | °C / % |
| Rückwärmzahl (trocken) | 83,3 | 83,3 | % |
| Rückwärmzahl (trocken) 1:1 | 83,3 | | % |
| Art des WRS | REK+95 | | |
| WRG-Klasse (EN 13053) | H1 | | |
| Druckverlust (trocken) | 148 | 148 | Pa |
| **Filter** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Klasse | F7(ePM1-60%) | F7(ePM1-60%) | |
| Druckverlust A/E/D | 62/200/131 | 62/200/131 | Pa |
| Filterfläche | 13,7 | 13,7 | m² |
| Eurovent-Energie-Effizienz | Klasse B | Klasse B | |
| **Ventilator** | **Zuluft** | **Abluft** | *1) *2) |
| Ventilatortyp | R14G_3111KR | R14G_3111KR | |
| Systemleistungsaufnahme | 0,66 | 0,61 | kW |
| SFPv-Wert / Klasse | 867 / 2 | 789 / 1 | W/(m³/s) |
| P-Klasse (EN 13053) | P1 | P1 | |
| Statischer Wirkungsgrad | 58,2 | 58,5 | % |
| Nennleistung | 1,5 | 1,5 | kW |
| Nennstromaufnahme | 2,7 | 2,7 | A |
| Nennspannung | 3~380-480 | 3~380-480 | V |
| Geschwindigkeit | 2.141 | 2.077 | 1/min |
| Druckerhöhung | 578 | 534 | Pa |
| **Erhitzer/Kühler** | **Zuluft** | | |
| Kein Vorerhitzer | | | |
| Erhitzer: | | | |
| Temperatur (Eintritt / Austritt) | 18,1 / 24,0 | | °C |
| Wärmeleistung | 4,1 | | kW |
| Kühler: | | | |
| Temperatur (Eintritt / Austritt) | 27,0 / 18,0 | | °C |
| Wärmeleistung | 12,6 | | kW |
| **Klappe** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Druckverlust | 5 | 5 | Pa |

**Zeichnung**



| Regler | |
|---|---|
| 1 Stk | TROX X-CUBE control |
| 1 Stk | Handbediengerät (Touch Display 3,5") |
| 1 Stk | Externe RJ45 Schnittstelle |
| 2 Stk | Klappenstellantrieb stetig geregelt<br>5 Nm, 24 V über Modbusleitung |
| 2 Stk | FanIO Koppelmodul |
| 4 Stk | Temperaturfühler Pt 1000 |
| 1 Stk | Reparaturschalter |
| 3 Stk | Klappenstellantrieb |
| 1 Stk | Filter Warnanzeige |

**Akustische Daten**

| f[Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | Lw A [db(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ODA: | 29 | 34 | 56 | 57 | 54 | 49 | 39 | 31 | 58 |
| SUP: | 46 | 53 | 74 | 77 | 75 | 75 | 70 | 62 | 81 |
| ETA: | 27 | 34 | 56 | 56 | 53 | 48 | 39 | 30 | 58 |
| EHA: | 44 | 53 | 74 | 76 | 74 | 75 | 69 | 61 | 80 |
| CAS: | 28 | 39 | 47 | 42 | 39 | 39 | 29 | 12 | 45 |

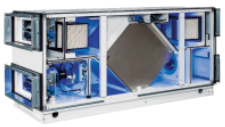
Gehäusevariante: X-CUBE
*1) Die Ventilatorauslegung erfolgt unter trockenen Bedingungen.
*2) Bauraumeinflüsse sind in der Auslegung berücksichtigt.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-HCM

## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

Informationsanforderungen für NWLA gemäß Artikel 4 Absatz 2:
Typbezeichnung: NWLA, ZLA
Art des verbauten Antriebs: siehe Geräteinformation
Art des WRS: anderes
Filter Warnanzeige

Zerlegungszeichnung:
Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung können der Transport- und Montageanleitung "RLT-Geräte X-CUBE-Compact inkl. X-CUBE-Compact Zubehör" entnommen werden. Die Anleitung liegt dem Gerät bei und kann zusätzlich über http://www.trox.de/ heruntergeladen werden

| | Gesamt | Zu-/Abluft | |
|---|---|---|---|
| Thermischer Übertragungsgrad WRG: | 83,3 | | % |
| NWLA Nenn-Luftvolumenstrom: | | 2400 / 2400 | m³/h |
| Tatsächliche elektr. Eingangsleistung: | 1,27 | 0,66 / 0,61 | kW |
| SVL int: | 738 | 370 / 368 | W/(m3/s) |
| Anströmgeschwindigkeit bei Auslegungs-Luftvolumenstrom: | | 1,5 / 1,5 | m/s |
| Nennaußendruck: | | 250 / 250 | Pa |
| Innerer Druckabfall von Lüftungsbauteilen: | | 215 / 215 | Pa |
| Statischer Wirkungsgrad im Betriebspunkt: | | 58,2 / 58,5 | % |
| Statischer Wirkungsgrad nach EU 327: | | 61,1 / 61,1 | % |
| Interne Leckage: | 1,2 | | % |
| Externe Leckage: | L1(M) / L2(R) | | |
| Energetische Eigenschaften der Filter: | | Klasse B / Klasse B | |
| Schallleistungspegel: | 45 | | dB(A) |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2016: | erfüllt | | |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2018: | erfüllt | | |

Geräteinfo:
Zu- und Abluftgerät in kompakter Bauform mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung. Hochwertiges Gehäuse in Rahmenbauweise mit doppelwandigen, beidseitig pulverbeschichteten Paneelen für hohe hygienische Ansprüche.
Gerät sofort funktionstüchtig, dank integrierter, busbasierter Regelung X-CUBE control; vorbereitet für BACnet und Modbus. Schnellspann-Filtervorrichtung mit hochwertigen F7 Plisseefiltereinsätzen in Zu- und Abluft ausgestattet. Außenluft- und Fortluftklappe mit strömungsgünstigen Hohlprofil-Aluminiumlamellen, Dichtheitsanforderung Klasse 2 nach EN 1751 gewährleistet; schallentkoppelte Anschlussstutzen an allen vier Kanalanschlussstellen. Freilaufende Radialgebläse mit rückwärts gekrümmten Schaufeln und EC-Antriebstechnik gewährleisten auch im Teillastbereich einen optimalen Wirkungsgrad bei niedrigstem Schallpegel und sind stufenlos regelbar; entsprechen der zukünftigen Energieklasse IE4. Die Geräte sind hinsichtlich der CE Konformität geprüft und gelabelt. Verzinktes Stahlblech entfettet und eisendickschichtphosphatiert. Pulverbeschichtet (ca. RAL 9016).

Handbediengerät:
Die Bedieneinheit mit Touchscreen und benutzerfreundlicher grafischer Oberfläche ist speziell für die Steuerung des X-CUBE compact. Die Bedieneinheit kommuniziert mit dem X-CUBE control Master über eine Modbus-Schnittstelle, die eine einfache Installation gewährleistet. Das Handbediengerät ist im Lieferumfang des X-CUBE compact enthalten.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-HCM \
Erhitzer/Kühler-Modul

## XCC-HCM-R-P/2400

| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | R |
| Für Gerätevariante | P/2400 |
| Abmessungen(mm) | 900 x 942 x 813 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 178 |
| Gesamtanzahl | 1 |

| Erhitzer | Zuluft | |
|---|---|---|
| Erhitzer | Zuluft | |
| Volumenstrom | 2400 | m³/h |
| Variante | Cu/Al | |
| Lamellenabstand | 2,5 | mm |
| Druckverlust | 15 | Pa |
| Gesamtwärmeleistung | 4,05 | kW |
| Eintritt/rel. Feuchte | 18,1 / 9 | °C/% |
| Austritt/rel. Feuchte | 24,0 / 7 | °C/% |
| Medium | Wasser | |
| Frostschutz | 0 / 0,0 | %/°C |
| Eintritt Medium (Temp.) | 55,0 | °C |
| Austritt Medium (Temp.) | 35,0 | °C |
| Mediumvolumenstrom | 177 | l/h |
| Druckverlust (Medium) | 5,6 | kPa |
| Rohrreihen | 2 | |
| Anschlussart | A-gerade | |
| Anschluss | 1" | |
| Inkl. Frostschutzthermostat | | |

**Zeichnung**

| Kühler | Zuluft | |
|---|---|---|
| Kühler | Zuluft | |
| Volumenstrom | 2400 | m³/h |
| Variante | Cu/Al | |
| Rahmen | Edelstahl | |
| Lamellenabstand | 2,5 | mm |
| Druckverlust (trocken) | 29 | Pa |
| Druckverlust (feucht) | 61 | Pa |
| Gesamtwärmeleistung | 12,58 | kW |
| Eintritt/rel. Feuchte | 27,0 / 53 | °C/% |
| Austritt/rel. Feuchte | 18,0 / 83 | °C/% |
| Medium | Wasser | |
| Frostschutz | 0 / 0,0 | %/°C |
| Eintritt Medium (Temp.) | 6,0 | °C |
| Austritt Medium (Temp.) | 12,0 | °C |
| Mediumvolumenstrom | 1797 | l/h |
| Druckverlust (Medium) | 10,0 | kPa |
| Rohrreihen | 4 | |
| Anschlussart | A-gerade | |
| Anschluss | 1" | |

| MSR (CB-2) | |
|---|---|
| 3x | Fühleranschlüsse |
| 3x | Störmeldungen |
| 2x | digitale Ausgänge 230 V/ PWW-Pumpe / PKW-Pumpe |
| 2x | analoge Ausgänge 0-10V /PWW-Ventil / PKW-Ventil |

**Beschreibung**

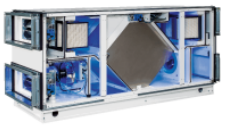
Das Lufterhitzer-/Luftkühlermodul kann optional an das X-CUBE compact Gerät angeschlossen werden, zur optimalen Anpassung der Zulufttemperatur. Die Wärmeübertrager sind in einem X-CUBE Gehäuse eingehaust, inkl. Grundrahmen.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-EHD-1

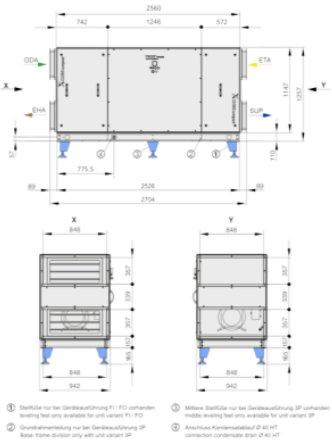
## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

| Leistungsdaten | Zuluft | Abluft | |
|---|---|---|---|
| Volumenstrom | 2400 | 2400 | m³/h |
| ext. Druckverlust | 250 | 250 | Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,5 | 1,5 | m/s |
| Geschw.-Klasse (EN 13053) | V1 | V1 | |
| **Wärmerückgewinnung** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Winter: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | -12,0 / 80 | 22,0 / 40 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 18,1 / 9 | -0,2 / 96 | °C / % |
| Gesamtwärmeleistung | 21,5 | | kW |
| Sommer: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | 32,0 / 40 | 26,0 / 50 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 27,0 / 53 | 31,0 / 37 | °C / % |
| Rückwärmzahl (trocken) | 83,3 | 83,3 | % |
| Rückwärmzahl (trocken) 1:1 | 83,3 | | % |
| Art des WRS | REK+95 | | |
| WRG-Klasse (EN 13053) | H1 | | |
| Druckverlust (trocken) | 148 | 148 | Pa |
| **Filter** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Klasse | F7(ePM1-60%) | F7(ePM1-60%) | |
| Druckverlust A/E/D | 62/200/131 | 62/200/131 | Pa |
| Filterfläche | 13,7 | 13,7 | m² |
| Eurovent-Energie-Effizienz | Klasse B | Klasse B | |
| **Ventilator** | **Zuluft** | **Abluft** | *1) *2) |
| Ventilatortyp | R14G_3111KR | R14G_3111KR | |
| Systemleistungsaufnahme | 0,63 | 0,61 | kW |
| SFPv-Wert / Klasse | 813 / 2 | 789 / 1 | W/(m³/s) |
| P-Klasse (EN 13053) | P1 | P1 | |
| Statischer Wirkungsgrad | 58,4 | 58,5 | % |
| Nennleistung | 1,5 | 1,5 | kW |
| Nennstromaufnahme | 2,7 | 2,7 | A |
| Nennspannung | 3~380-480 | 3~380-480 | V |
| Geschwindigkeit | 2.097 | 2.077 | 1/min |
| Druckerhöhung | 548 | 534 | Pa |
| **Erhitzer/Kühler** | **Zuluft** | | |
| Kein Vorerhitzer | | | |
| Erhitzer: | | | |
| Temperatur (Eintritt / Austritt) | 18,1 / 24,0 | | °C |
| Wärmeleistung | 4,8 | | kW |
| Kein Kühler: | | | |
| **Klappe** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Druckverlust | 5 | 5 | Pa |

**Zeichnung**



| Regler | |
|---|---|
| 1 Stk | TROX X-CUBE control |
| 1 Stk | Handbediengerät (Touch Display 3,5") |
| 1 Stk | Externe RJ45 Schnittstelle |
| 2 Stk | Klappenstellantrieb stetig geregelt<br>5 Nm, 24 V über Modbusleitung |
| 2 Stk | FanIO Koppelmodul |
| 4 Stk | Temperaturfühler Pt 1000 |
| 1 Stk | Reparaturschalter |
| 3 Stk | Klappenstellantrieb |
| 1 Stk | Filter Warnanzeige |

**Akustische Daten**

| f[Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | Lw A [db(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ODA: | 27 | 34 | 56 | 57 | 53 | 49 | 39 | 31 | 58 |
| SUP: | 44 | 53 | 74 | 77 | 74 | 75 | 70 | 61 | 80 |
| ETA: | 27 | 34 | 56 | 56 | 53 | 48 | 39 | 30 | 58 |
| EHA: | 44 | 53 | 74 | 76 | 74 | 75 | 69 | 61 | 80 |
| CAS: | 27 | 39 | 47 | 42 | 39 | 38 | 29 | 11 | 45 |

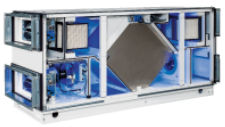
Gehäusevariante: X-CUBE
*1) Die Ventilatorauslegung erfolgt unter trockenen Bedingungen.
*2) Bauraumeinflüsse sind in der Auslegung berücksichtigt.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-EHD-1

## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

Informationsanforderungen für NWLA gemäß Artikel 4 Absatz 2:
Typbezeichnung: NWLA, ZLA
Art des verbauten Antriebs: siehe Geräteinformation
Art des WRS: anderes
Filter Warnanzeige

Zerlegungszeichnung:
Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung können der Transport- und Montageanleitung "RLT-Geräte X-CUBE-Compact inkl. X-CUBE-Compact Zubehör" entnommen werden. Die Anleitung liegt dem Gerät bei und kann zusätzlich über http://www.trox.de/ heruntergeladen werden

| | Gesamt | Zu-/Abluft | |
|---|---|---|---|
| Thermischer Übertragungsgrad WRG: | 83,3 | | % |
| NWLA Nenn-Luftvolumenstrom: | | 2400 / 2400 | m³/h |
| Tatsächliche elektr. Eingangsleistung: | 1,24 | 0,63 / 0,61 | kW |
| SVL int: | 736 | 368 / 368 | W/(m3/s) |
| Anströmgeschwindigkeit bei Auslegungs-Luftvolumenstrom: | | 1,5 / 1,5 | m/s |
| Nennaußendruck: | | 250 / 250 | Pa |
| Innerer Druckabfall von Lüftungsbauteilen: | | 215 / 215 | Pa |
| Statischer Wirkungsgrad im Betriebspunkt: | | 58,4 / 58,5 | % |
| Statischer Wirkungsgrad nach EU 327: | | 61,1 / 61,1 | % |
| Interne Leckage: | 1,2 | | % |
| Externe Leckage: | L1(M) / L2(R) | | |
| Energetische Eigenschaften der Filter: | | Klasse B / Klasse B | |
| Schallleistungspegel: | 45 | | dB(A) |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2016: | erfüllt | | |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2018: | erfüllt | | |

Geräteinfo:
Zu- und Abluftgerät in kompakter Bauform mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung. Hochwertiges Gehäuse in Rahmenbauweise mit doppelwandigen, beidseitig pulverbeschichteten Paneelen für hohe hygienische Ansprüche.
Gerät sofort funktionstüchtig, dank integrierter, busbasierter Regelung X-CUBE control; vorbereitet für BACnet und Modbus.
Schnellspann-Filtervorrichtung mit hochwertigen F7 Plisseefiltereinsätzen in Zu- und Abluft ausgestattet. Außenluft- und Fortluftklappe mit strömungsgünstigen Hohlprofil-Aluminiumlamellen, Dichtheitsanforderung Klasse 2 nach EN 1751 gewährleistet; schallentkoppelte Anschlussstutzen an allen vier Kanalanschlussstellen. Freilaufende Radialgebläse mit rückwärts gekrümmten Schaufeln und EC-Antriebstechnik gewährleisten auch im Teillastbereich einen optimalen Wirkungsgrad bei niedrigstem Schallpegel und sind stufenlos regelbar; entsprechen der zukünftigen Energieklasse IE4. Die Geräte sind hinsichtlich der CE Konformität geprüft und gelabelt. Verzinktes Stahlblech entfettet und eisendickschichtphosphatiert. Pulverbeschichtet (ca. RAL 9016).

Handbediengerät:
Die Bedieneinheit mit Touchscreen und benutzerfreundlicher grafischer Oberfläche ist speziell für die Steuerung des X-CUBE compact. Die Bedieneinheit kommuniziert mit dem X-CUBE control Master über eine Modbus-Schnittstelle, die eine einfache Installation gewährleistet. Das Handbediengerät ist im Lieferumfang des X-CUBE compact enthalten.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

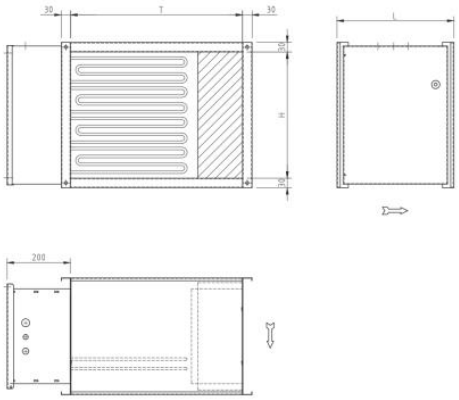
Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-EHD-1 \ Elektrolufterhitzer

## XCC-EHD-P/2400

| | |
|---|---|
| Für Gerätevariante | P/2400 |
| Abmessungen(mm) | 370 x 848 x 357 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 25 |
| Gesamtanzahl | 1 |

| Elektro-Erhitzer | Zuluft | |
|---|---|---|
| Elektro-Erhitzer | Zuluft | |
| Volumenstrom | 2400 | m³/h |
| Strömungsgeschwindigkeit | 3,00 | m/s |
| Heizelement | Edelstahl | |
| Druckverlust | 14 | Pa |
| Elektrische Leistung | 4,8 | kW |
| Eintritt/rel. Feuchte | 18,1 / 9 | °C / % |
| Austritt/rel. Feuchte | 24,0 / 7 | °C / % |
| Nennleistung | 5,5 | kW |
| Nennspannung | 2 ~ 380-480V | V |
| Nennstromaufnahme | 7,9 | A |
| IP-Schutzart | 43 | IP |

**Zeichnung**




**Beschreibung**

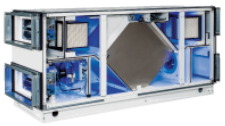
Der elektrische Kanallufterhitzer kann optional an das X-CUBE compact Gerät angeschlossen werden. Als Vor- oder Nacherhitzer erhöht er die Temperatur der Außen- oder Zuluft. Gehäuse aus aluzink-behandeltem Stahlblech, AZ 185, erfüllt die Anforderungen an die Korrosivitätsklasse C4. Die Heizelemente sind aus Edelstahl, EN 1.4301. Mit integriertem Sicherheitstemperaturbegrenzer und Überhitzungsschutz. Ausgerüstet mit potentialfreiem Alarmkontakt, der anzeigt, ob der manuell rückstellbare Überhitzungsschutz ausgelöst wurde. Mit eingebautem elektronischem Volumenstromwächter.
Der Elektrolufterhitzer XCC-EHD ist ohne weitere Schutzmaßnahmen nicht für die Montage und den Betrieb im Außenbereich geeignet. IP-Schutzart IP43.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-EHD-2

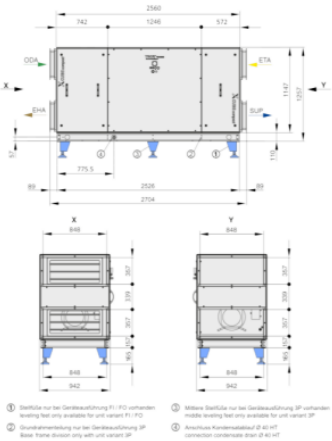
## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

| Leistungsdaten | Zuluft | Abluft | |
|---|---|---|---|
| Volumenstrom | 2400 | 2400 | m³/h |
| ext. Druckverlust | 250 | 250 | Pa |
| Luftgeschwindigkeit | 1,5 | 1,5 | m/s |
| Geschw.-Klasse (EN 13053) | V1 | V1 | |
| **Wärmerückgewinnung** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Winter: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | -6,0 / 47 | 22,0 / 40 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 18,3 / 9 | 3,1 / 96 | °C / % |
| Gesamtwärmeleistung | 17,8 | | kW |
| Sommer: | | | |
| Eintritt (Temp. / rel. Feuchte) | 32,0 / 40 | 26,0 / 50 | °C / % |
| Austritt (Temp. / rel. | 27,0 / 53 | 31,0 / 37 | °C / % |
| Rückwärmzahl (trocken) | 83,3 | 83,3 | % |
| Rückwärmzahl (trocken) 1:1 | 83,3 | | % |
| Art des WRS | REK+95 | | |
| WRG-Klasse (EN 13053) | H1 | | |
| Druckverlust (trocken) | 148 | 148 | Pa |
| **Filter** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Klasse | F7(ePM1-60%) | F7(ePM1-60%) | |
| Druckverlust A/E/D | 62/200/131 | 62/200/131 | Pa |
| Filterfläche | 13,7 | 13,7 | m² |
| Eurovent-Energie-Effizienz | Klasse B | Klasse B | |
| **Ventilator** | **Zuluft** | **Abluft** | *1) *2) |
| Ventilatortyp | R14G_3111KR | R14G_3111KR | |
| Systemleistungsaufnahme | 0,63 | 0,61 | kW |
| SFPv-Wert / Klasse | 813 / 2 | 789 / 1 | W/(m³/s) |
| P-Klasse (EN 13053) | P1 | P1 | |
| Statischer Wirkungsgrad | 58,4 | 58,5 | % |
| Nennleistung | 1,5 | 1,5 | kW |
| Nennstromaufnahme | 2,7 | 2,7 | A |
| Nennspannung | 3~380-480 | 3~380-480 | V |
| Geschwindigkeit | 2.097 | 2.077 | 1/min |
| Druckerhöhung | 548 | 534 | Pa |
| **Erhitzer/Kühler** | **Zuluft** | | |
| Vorerhitzer: | | | |
| Temperatur (Eintritt / Austritt) | -12,0 / -6,0 | | °C |
| Elektrische Leistung | 4,8 | | kW |
| Kein Erhitzer: | | | |
| Kein Kühler: | | | |
| **Klappe** | **Zuluft** | **Abluft** | |
| Druckverlust | 5 | 5 | Pa |

**Zeichnung**



| Regler | |
|---|---|
| 1 Stk | TROX X-CUBE control |
| 1 Stk | Handbediengerät (Touch Display 3,5") |
| 1 Stk | Externe RJ45 Schnittstelle |
| 2 Stk | Klappenstellantrieb stetig geregelt 5 Nm, 24 V über Modbusleitung |
| 2 Stk | FanIO Koppelmodul |
| 4 Stk | Temperaturfühler Pt 1000 |
| 1 Stk | Reparaturschalter |
| 3 Stk | Klappenstellantrieb |
| 1 Stk | Filter Warnanzeige |

**Akustische Daten**

| f[Hz] | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | Lw A [db(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ODA: | 27 | 34 | 56 | 57 | 53 | 49 | 39 | 31 | 58 |
| SUP: | 44 | 53 | 74 | 77 | 74 | 75 | 70 | 61 | 80 |
| ETA: | 27 | 34 | 56 | 56 | 53 | 48 | 39 | 30 | 58 |
| EHA: | 44 | 53 | 74 | 76 | 74 | 75 | 69 | 61 | 80 |
| CAS: | 27 | 39 | 47 | 42 | 39 | 38 | 29 | 11 | 45 |

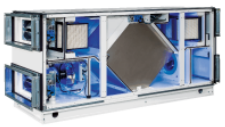
Gehäusevariante: X-CUBE
*1) Die Ventilatorauslegung erfolgt unter trockenen Bedingungen.
*2) Bauraumeinflüsse sind in der Auslegung berücksichtigt.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-EHD-2

## X-CUBE-C-R-P/2400/1P/F7



| | |
|---|---|
| Bedienungsseite | rechts |
| Wärmerückgewinnung | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager |
| Geräteteilung | 1-teilig |
| Filterklasse | ePM1-60% (F7) |
| Jalousieklappen | 2 innenliegende Klappen (Klasse 2, DIN EN 1751) |
| Oberfläche (innen / außen) | Pulverbeschichtet |
| Abmessungen(mm) | 2560 x 942 x 1257 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Kanalanschluss(mm) | 848 x 357 (Breite x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 565 |
| Gesamtanzahl | 1 |

Informationsanforderungen für NWLA gemäß Artikel 4 Absatz 2:
Typbezeichnung: NWLA, ZLA
Art des verbauten Antriebs: siehe Geräteinformation
Art des WRS: anderes
Filter Warnanzeige

Zerlegungszeichnung:
Sicherheitshinweise zur Demontage und Entsorgung können der Transport- und Montageanleitung "RLT-Geräte X-CUBE-Compact inkl. X-CUBE-Compact Zubehör" entnommen werden. Die Anleitung liegt dem Gerät bei und kann zusätzlich über http://www.trox.de/ heruntergeladen werden

| | Gesamt | Zu-/Abluft | |
|---|---|---|---|
| Thermischer Übertragungsgrad WRG: | 83,3 | | % |
| NWLA Nenn-Luftvolumenstrom: | | 2400 / 2400 | m³/h |
| Tatsächliche elektr. Eingangsleistung: | 1,24 | 0,63 / 0,61 | kW |
| SVL int: | 736 | 368 / 368 | W/(m3/s) |
| Anströmgeschwindigkeit bei Auslegungs-Luftvolumenstrom: | | 1,5 / 1,5 | m/s |
| Nennaußendruck: | | 250 / 250 | Pa |
| Innerer Druckabfall von Lüftungsbauteilen: | | 215 / 215 | Pa |
| Statischer Wirkungsgrad im Betriebspunkt: | | 58,4 / 58,5 | % |
| Statischer Wirkungsgrad nach EU 327: | | 61,1 / 61,1 | % |
| Interne Leckage: | 1,2 | | % |
| Externe Leckage: | L1(M) / L2(R) | | |
| Energetische Eigenschaften der Filter: | | Klasse B / Klasse B | |
| Schallleistungspegel: | 45 | | dB(A) |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2016: | erfüllt | | |
| Eco Design Anforderungen für NWLA 2018: | erfüllt | | |

Geräteinfo:
Zu- und Abluftgerät in kompakter Bauform mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung. Hochwertiges Gehäuse in Rahmenbauweise mit doppelwandigen, beidseitig pulverbeschichteten Paneelen für hohe hygienische Ansprüche.
Gerät sofort funktionstüchtig, dank integrierter, busbasierter Regelung X-CUBE control; vorbereitet für BACnet und Modbus. Schnellspann-Filtervorrichtung mit hochwertigen F7 Plisseefiltereinsätzen in Zu- und Abluft ausgestattet. Außenluft- und Fortluftklappe mit strömungsgünstigen Hohlprofil-Aluminiumlamellen, Dichtheitsanforderung Klasse 2 nach EN 1751 gewährleistet; schallentkoppelte Anschlussstutzen an allen vier Kanalanschlussstellen. Freilaufende Radialgebläse mit rückwärts gekrümmten Schaufeln und EC-Antriebstechnik gewährleisten auch im Teillastbereich einen optimalen Wirkungsgrad bei niedrigstem Schallpegel und sind stufenlos regelbar; entsprechen der zukünftigen Energieklasse IE4. Die Geräte sind hinsichtlich der CE Konformität geprüft und gelabelt. Verzinktes Stahlblech entfettet und eisendickschichtphosphatiert. Pulverbeschichtet (ca. RAL 9016).

Handbediengerät:
Die Bedieneinheit mit Touchscreen und benutzerfreundlicher grafischer Oberfläche ist speziell für die Steuerung des X-CUBE compact. Die Bedieneinheit kommuniziert mit dem X-CUBE control Master über eine Modbus-Schnittstelle, die eine einfache Installation gewährleistet. Das Handbediengerät ist im Lieferumfang des X-CUBE compact enthalten.

TROX® TECHNIK
The art of handling air

# Easy Product Finder

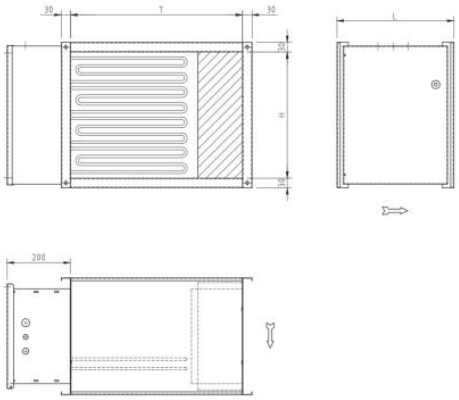
Datum: 28.11.2023 / AT
XCC Nennleistungsdaten
XCC-P/2400-EHD-2 \ Elektrisches Vorheizregister

## XCC-EHD-P/2400

| | |
|---|---|
| Für Gerätevariante | P/2400 |
| Abmessungen(mm) | 370 x 848 x 357 (Länge x Tiefe x Höhe) |
| Gewicht(kg) | 25 |
| Gesamtanzahl | 1 |

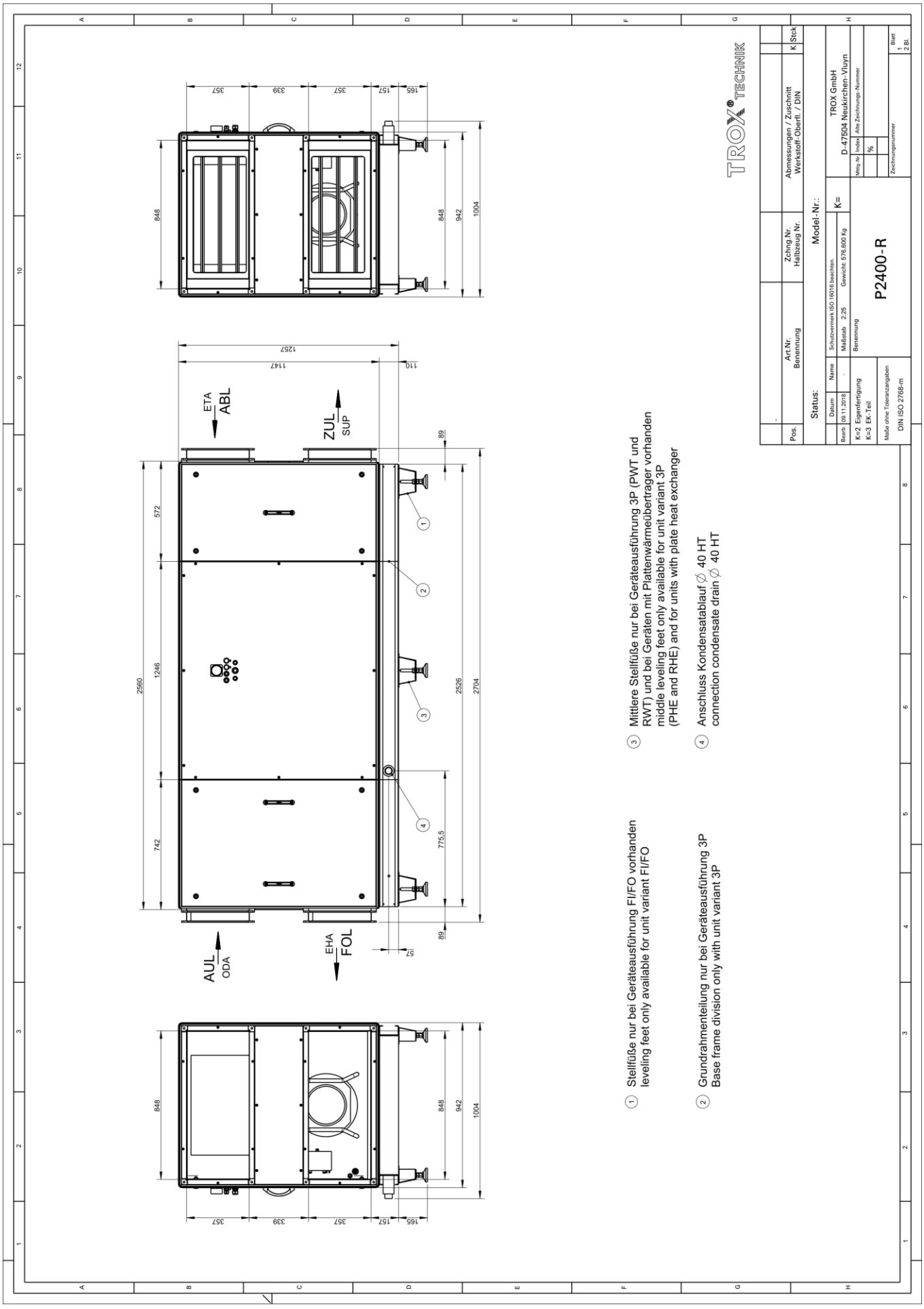
| Elektro-Erhitzer | Zuluft | |
|---|---|---|
| Vorerhitzer | Zuluft | |
| Volumenstrom | 2400 | m³/h |
| Strömungsgeschwindigkeit | 3,00 | m/s |
| Heizelement | Edelstahl | |
| Druckverlust | 14 | Pa |
| Elektrische Leistung | 4,8 | kW |
| Eintritt/rel. Feuchte | -12,0 / 80 | °C / % |
| Austritt/rel. Feuchte | -6,0 / 47 | °C / % |
| Nennleistung | 5,5 | kW |
| Nennspannung | 2 ~ 380-480V | V |
| Nennstromaufnahme | 7,9 | A |
| IP-Schutzart | 43 | IP |

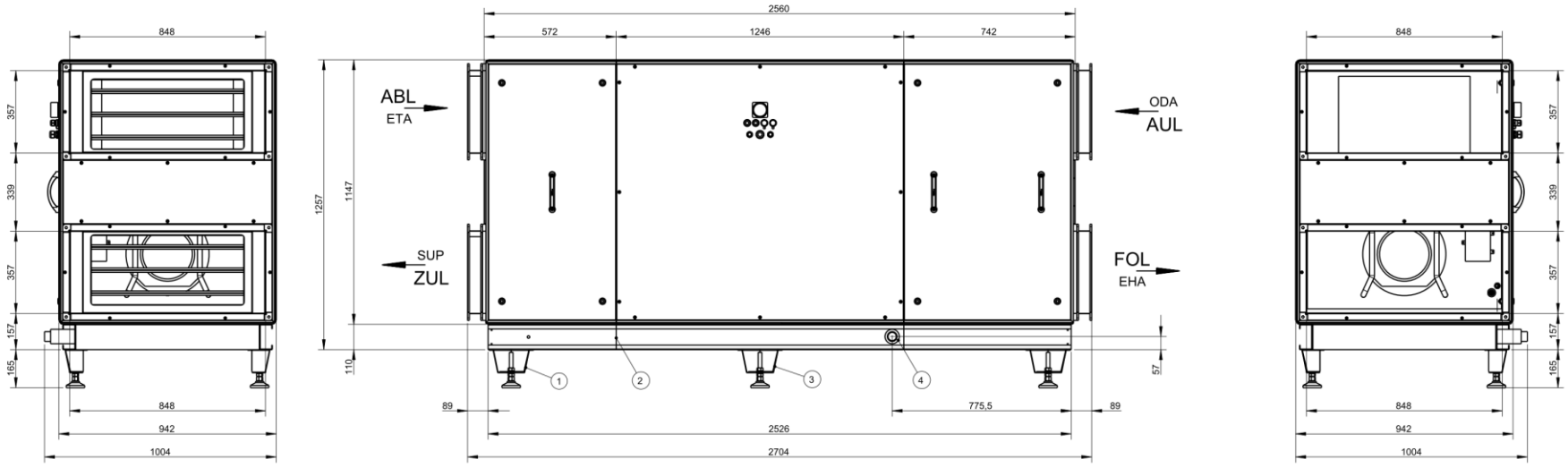
**Zeichnung**



**Beschreibung**

Der elektrische Kanallufterhitzer kann optional an das X-CUBE compact Gerät angeschlossen werden. Als Vor- oder Nacherhitzer erhöht er die Temperatur der Außen- oder Zuluft. Gehäuse aus aluzink-behandeltem Stahlblech, AZ 185, erfüllt die Anforderungen an die Korrosivitätsklasse C4. Die Heizelemente sind aus Edelstahl, EN 1.4301. Mit integriertem Sicherheitstemperaturbegrenzer und Überhitzungsschutz. Ausgerüstet mit potentialfreiem Alarmkontakt, der anzeigt, ob der manuell rückstellbare Überhitzungsschutz ausgelöst wurde. Mit eingebautem elektronischem Volumenstromwächter.
Der Elektrolufterhitzer XCC-EHD ist ohne weitere Schutzmaßnahmen nicht für die Montage und den Betrieb im Außenbereich geeignet. IP-Schutzart IP43.


ETA
ABL
ZUL
SUP
AUL
ODA
EHA
FOL
1 Stellfüße nur bei Geräteausführung FI/FO vorhanden
leveling feet only available for unit variant FI/FO
2 Grundrahmenteilung nur bei Geräteausführung 3P
Base frame division only with unit variant 3P
3 Mittlere Stellfüße nur bei Geräteausführung 3P (PWT und RWT) und bei Geräten mit Plattenwärmeübertrager vorhanden
middle leveling feet only available for unit variant 3P (PHE and RHE) and for units with plate heat exchanger
4 Anschluss Kondensatablauf ∅ 40 HT
connection condensate drain ∅ 40 HT
TROX GmbH
D-47504 Neukirchen-Vluyn
P2400-R
Model-Nr.:
Status:
Art.Nr.
Benennung
Zchng.Nr.
Halbzeug Nr.
Abmessungen / Zuschnitt
Werkstoff-Oberfl. / DIN
Maßstab 2:25
Gewicht: 576,600 Kg
K=2 Eigenfertigung
K=3 EK-Teil
DIN ISO 2768-m




1. Stellfüße nur bei Geräteausführung FI/FO vorhanden
   leveling feet only available for unit variant FI/FO

2. Grundrahmenteilung nur bei Geräteausführung 3P
   Base frame division only with unit variant 3P

3. Mittlere Stellfüße nur bei Geräteausführung 3P (PWT und RWT) und bei Geräten mit Plattenwärmeübertrager vorhanden
   middle leveling feet only available for unit variant 3P (PHE and RHE) and for units with plate heat exchanger

4. Anschluss Kondensatablauf ∅ 40 HT
   connection condensate drain ∅ 40 HT

TROX® TECHNIK

| Pos. | Art.Nr. Benennung | Zchng.Nr. Halbzeug Nr. | Abmessungen / Zuschnitt Werkstoff-Oberfl. / DIN | K | Stck |
|---|---|---|---|---|---|
| | - | | | | |

Status: Model-Nr.:

| | Datum | Name | Schutzvermerk ISO 16016 beachten. | K= | TROX GmbH D-47504 Neukirchen-Vluyn |
|---|---|---|---|---|---|
| Bearb. | 27.11.2018 | - | Maßstab 2:25 Gewicht: 576,600 Kg | | |

K=2 Eigenfertigung
K=3 EK-Teil

Maße ohne Toleranzangaben
DIN ISO 2768-m

Benennung
P2400-L

Mttlg-Nr. | Index | Alte Zeichnungs-Nummer
%

Zeichnungsnummer

Blatt 1 2 Bl.

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 400V PWT (P2400, P3600) |
| Projekt Nr. | : |
| Artikel Nr. | : A65819 |

| | |
|---|---|
| Hersteller (Firma) | : Trox GmbH |
| Zeichnungsnummer | : 18-0404 |

Index. 01-11/23

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Erstellt am : | 2018/04/04 | | | | |
| Bearbeitet am: | 2023/11/27 | von (Kürzel): | Jk | Anzahl der Seiten : | 13 |

0.2

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Datum | 2018/04/04 | Schublade MSR 400AC | X-CUBE compact | X-Cube 400V-PWT (P2400,P3600) | Deckblatt | Zeich.-Nr.:18-0404 | = | |
| | | | Bearb. | JK | | | | | | + | |
| | | | Gepr. | 2023/11/27 | | | | | A65819 | Bl. | 0.1 |
| Änderung | Datum | Name | Norm | | Urspr. | Ers.f. | Ers.d. | | | 9 | Bl. |

# Inhaltsverzeichnis

ESSJ001D

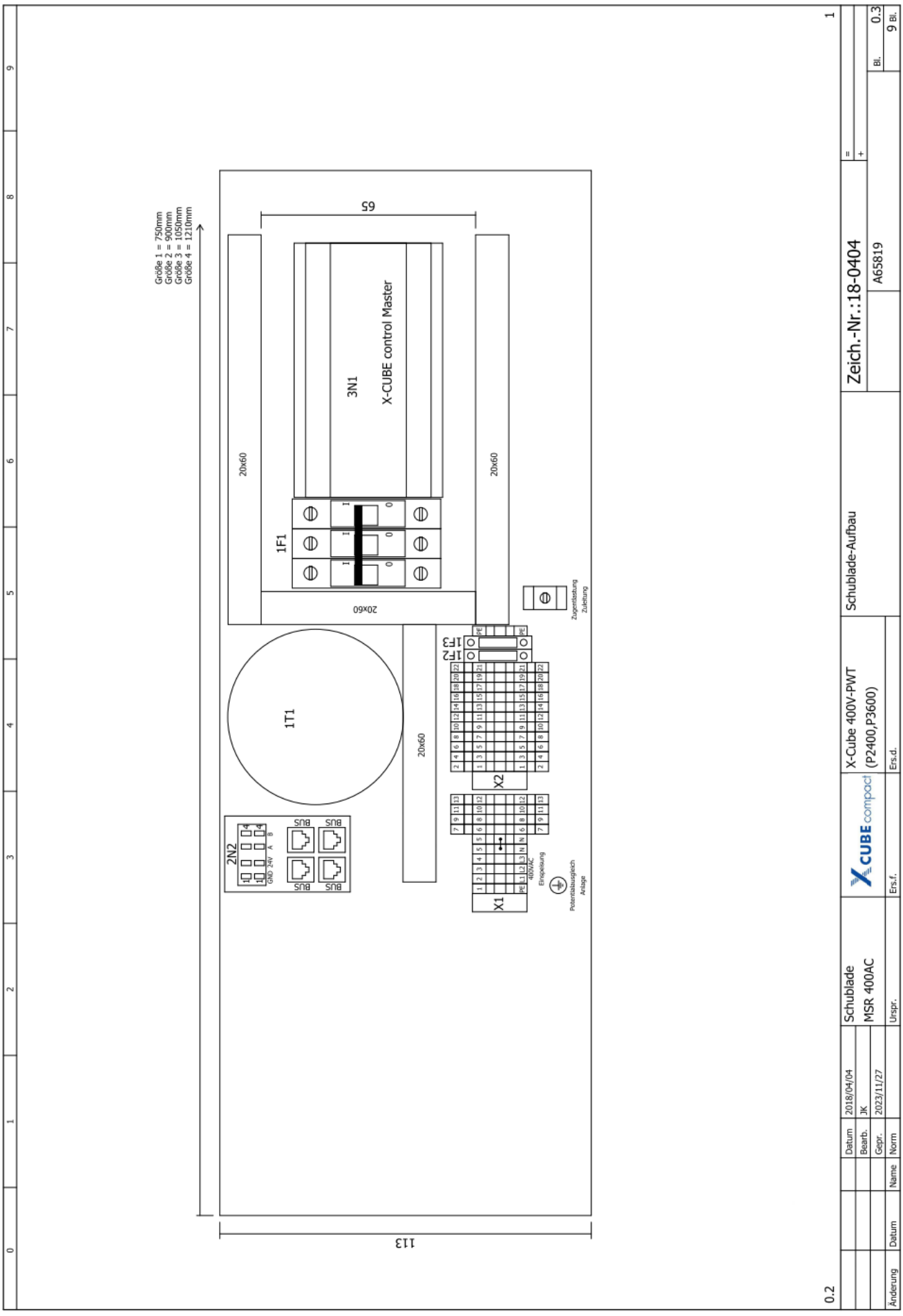

| Seite | Seitenbenennung | Seitenzusatzfeld | Datum | Bearb. |
|---|---|---|---|---|
| 0.1 | Deckblatt | | 04.04.18 | JK |
| 0.2 | Inhaltsverzeichnis | | 04.04.18 | JK |
| 0.3 | Schublade-Aufbau | | 04.04.18 | JK |
| 1 | Einspeisung, Spannungsversorgung | | 04.04.18 | JK |
| 2 | Cable-Adapter | | 04.04.18 | JK |
| 3 | X-Cube control Master | | 04.04.18 | JK |
| 3.1 | X-Cube control Master Beispiel Musterverdrahtung | | 04.04.18 | JK |
| 4 | X-Cube I/O FAN Modul/ Zuluftventilator | | 04.04.18 | JK |
| 5 | X-Cube I/O FAN Modul/ Abluftventilator | | 04.04.18 | JK |
| 6 | Klemmleiste X1 | | 04.04.18 | JK |
| 7 | Klemmleiste X2 | | 04.04.18 | JK |
| 8 | Stückliste 1 | | 04.04.18 | JK |
| 9 | Stückliste 2 | | 04.04.18 | JK |

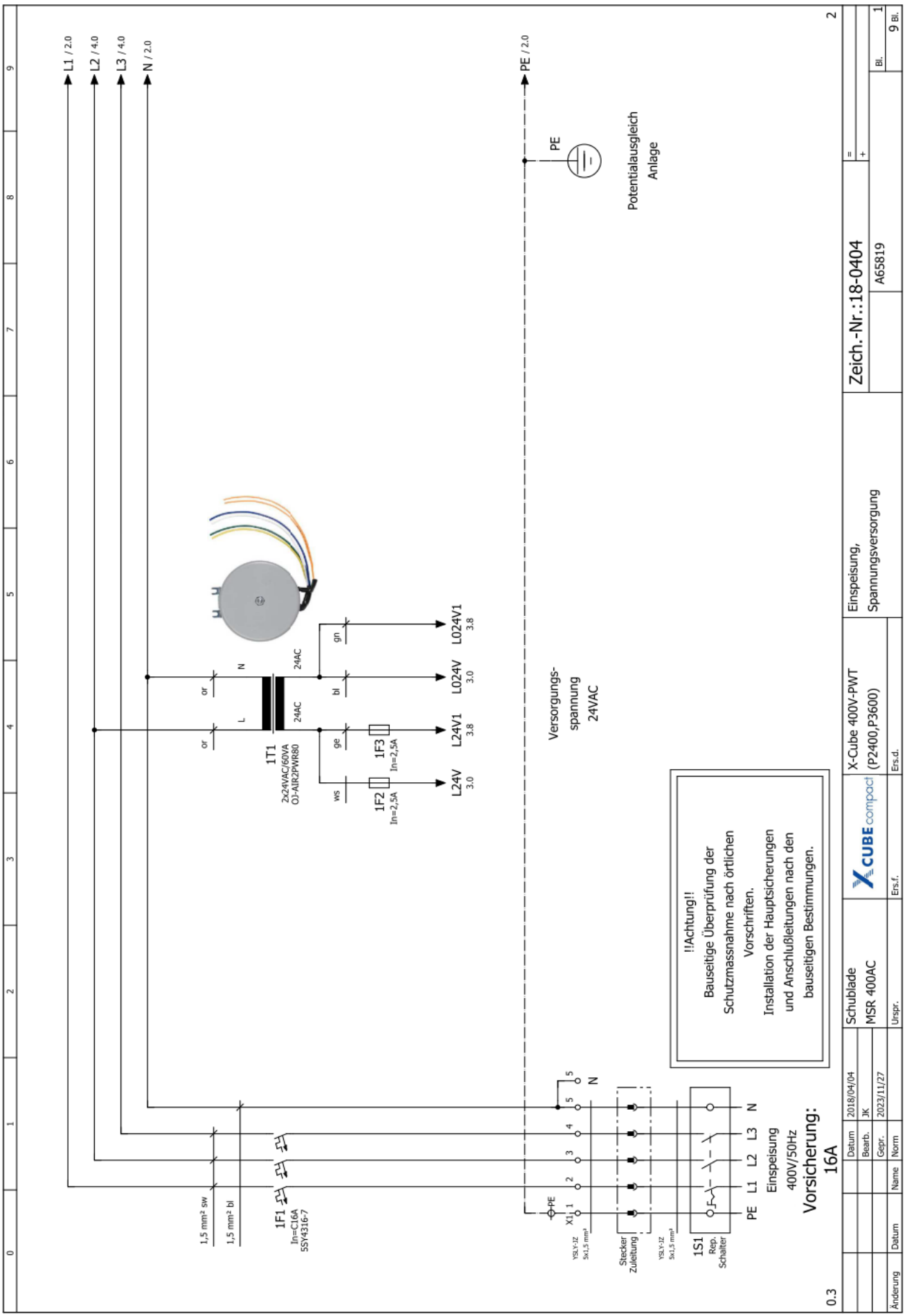

0.1 0.3

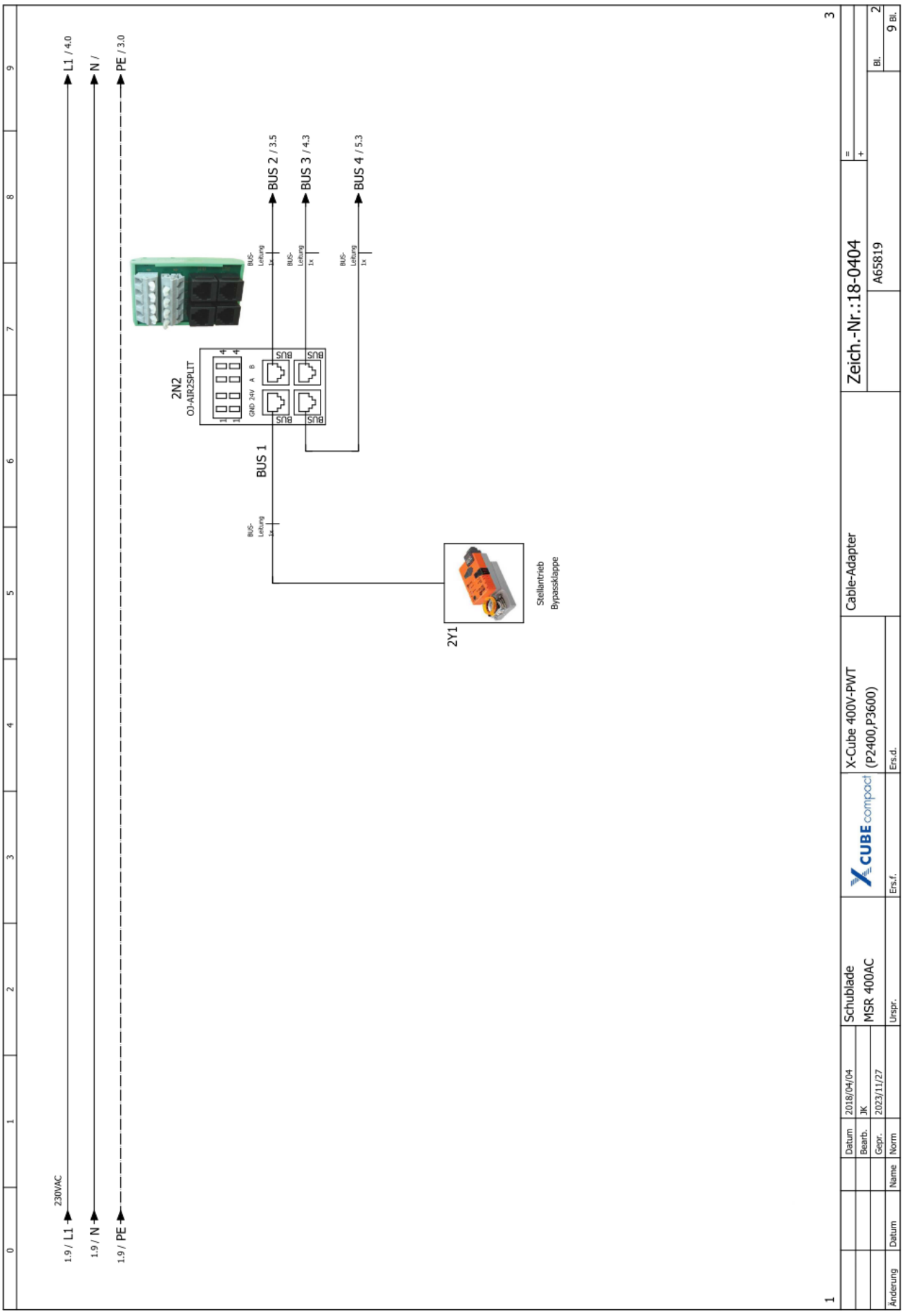
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Datum | 2018/04/04 | Schublade MSR 400AC | X-CUBE compact | X-Cube 400V-PWT (P2400,P3600) | Inhaltsverzeichnis | Zeich.-Nr.:18-0404 | = + |
| | | | Bearb. | JK | | | | | | |
| | | | Gepr. | 2023/11/27 | | | | | A65819 | Bl. 0.2 |
| Änderung | Datum | Name | Norm | | Urspr. | Ers.f. | Ers.d. | | | 9 Bl. |

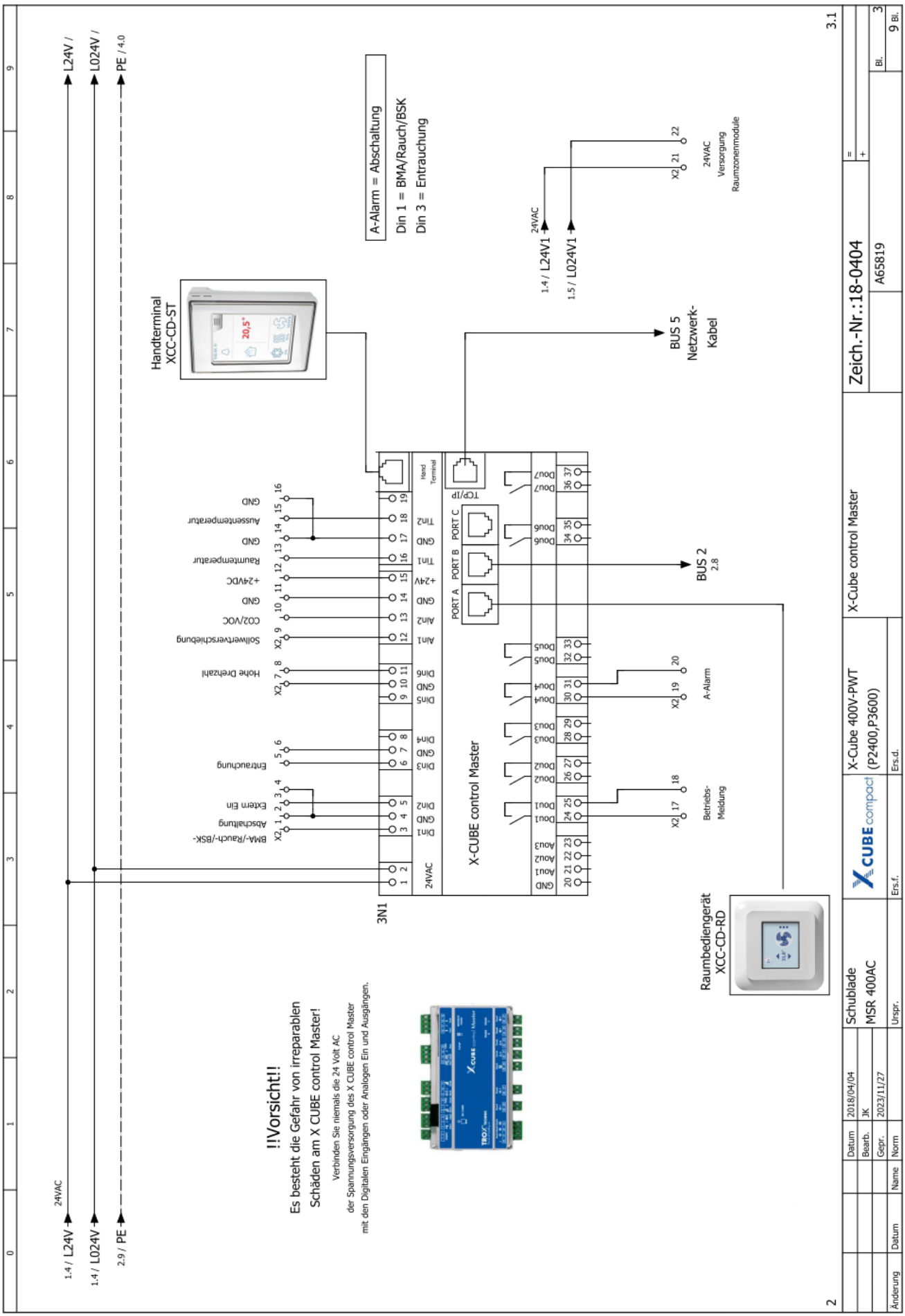


TROX® TECHNIK

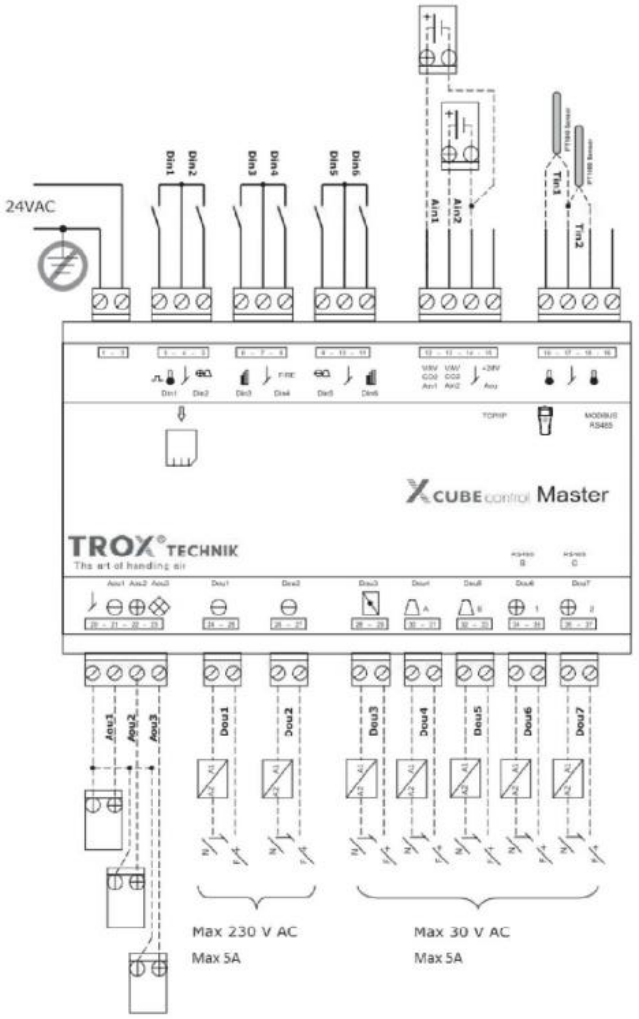

Größe 1 = 750mm
Größe 2 = 900mm
Größe 3 = 1050mm
Größe 4 = 1210mm
65
113
20x60
3N1
X-CUBE control Master
1F1
1T1
1F3
1F2
X2
X1
2N2
BUS
GND 24V A B
PE L1 L2 L3 N
400VAC
Einspeisung
Potentialausgleich Anlage
Zugentlastung Zuleitung
Zeich.-Nr.:18-0404
A65819
Schublade-Aufbau
X-Cube 400V-PWT
(P2400,P3600)
Schublade
MSR 400AC
X-CUBE compact
Datum 2018/04/04
Bearb. JK
Gepr. 2023/11/27
Name Norm
Datum
Änderung
Urspr.
Ers.f.
Ers.d.
Bl. 0.3
9 Bl.


L1 / 2.0
L2 / 4.0
L3 / 4.0
N / 2.0
PE / 2.0
PE
Potentialausgleich
Anlage
Versorgungs-
spannung
24VAC
1T1
2x24VAC/60VA
OJ-AIR2PWR80
1F1
In=C16A
5SY4316-7
1F2
In=2,5A
1F3
In=2,5A
1S1
Rep.
Schalter
Stecker
Zuleitung
Einspeisung
400V/50Hz
Vorsicherung:
16A
!!Achtung!!
Bauseitige Überprüfung der
Schutzmassnahme nach örtlichen
Vorschriften.
Installation der Hauptsicherungen
und Anschlußleitungen nach den
bauseitigen Bestimmungen.
Zeich.-Nr.:18-0404
A65819
Einspeisung,
Spannungsversorgung
X-Cube 400V-PWT
(P2400,P3600)
Schublade
MSR 400AC
X-CUBE compact


L1 / 4.0
N /
PE / 3.0
230VAC
1.9 / L1
1.9 / N
1.9 / PE
BUS 2 / 3.5
BUS 3 / 4.3
BUS 4 / 5.3
BUS 1
2N2
OJ-AIR2SPLIT
GND 24V A B
BUS
BUS-Leitung 1x
2Y1
Stellantrieb Bypassklappe
Schublade
MSR 400AC
X-CUBE compact
X-Cube 400V-PWT
(P2400,P3600)
Cable-Adapter
Zeich.-Nr.:18-0404
A65819
Datum 2018/04/04
Bearb. JK
Gepr. 2023/11/27
Urspr.
Ers.f.
Ers.d.
Änderung Datum Name Norm
Bl. 2
9 Bl.


L24V /
L024V /
PE / 4.0
24VAC
1.4 / L24V
1.4 / L024V
2.9 / PE
!!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.
Handterminal XCC-CD-ST
A-Alarm = Abschaltung
Din 1 = BMA/Rauch/BSK
Din 3 = Entrauchung
1.4 / L24V1
1.5 / L024V1
24VAC
X2 21 22
24VAC Versorgung Raumzonenmodule
BUS 5 Netzwerk-Kabel
BUS 2 2.8
3N1
X-CUBE control Master
TCP/IP
PORT A
PORT B
PORT C
BMA-/Rauch-/BSK-Abschaltung
Extern Ein
Entrauchung
Hohe Drehzahl
Sollwertverschiebung
CO2/VOC
+24VDC
Raumtemperatur
Aussentemperatur
GND
X2 17 18
Betriebs-Meldung
X2 19 20
A-Alarm
Raumbediengerät XCC-CD-RD
X-Cube 400V-PWT (P2400,P3600)
X-Cube control Master
Zeich.-Nr.:18-0404
A65819
Schublade MSR 400AC
Datum 2018/04/04
Bearb. JK
Gepr. 2023/11/27
Urspr.
Ers.f.
Ers.d.
Änderung
Datum
Name
Norm
3.1
2
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

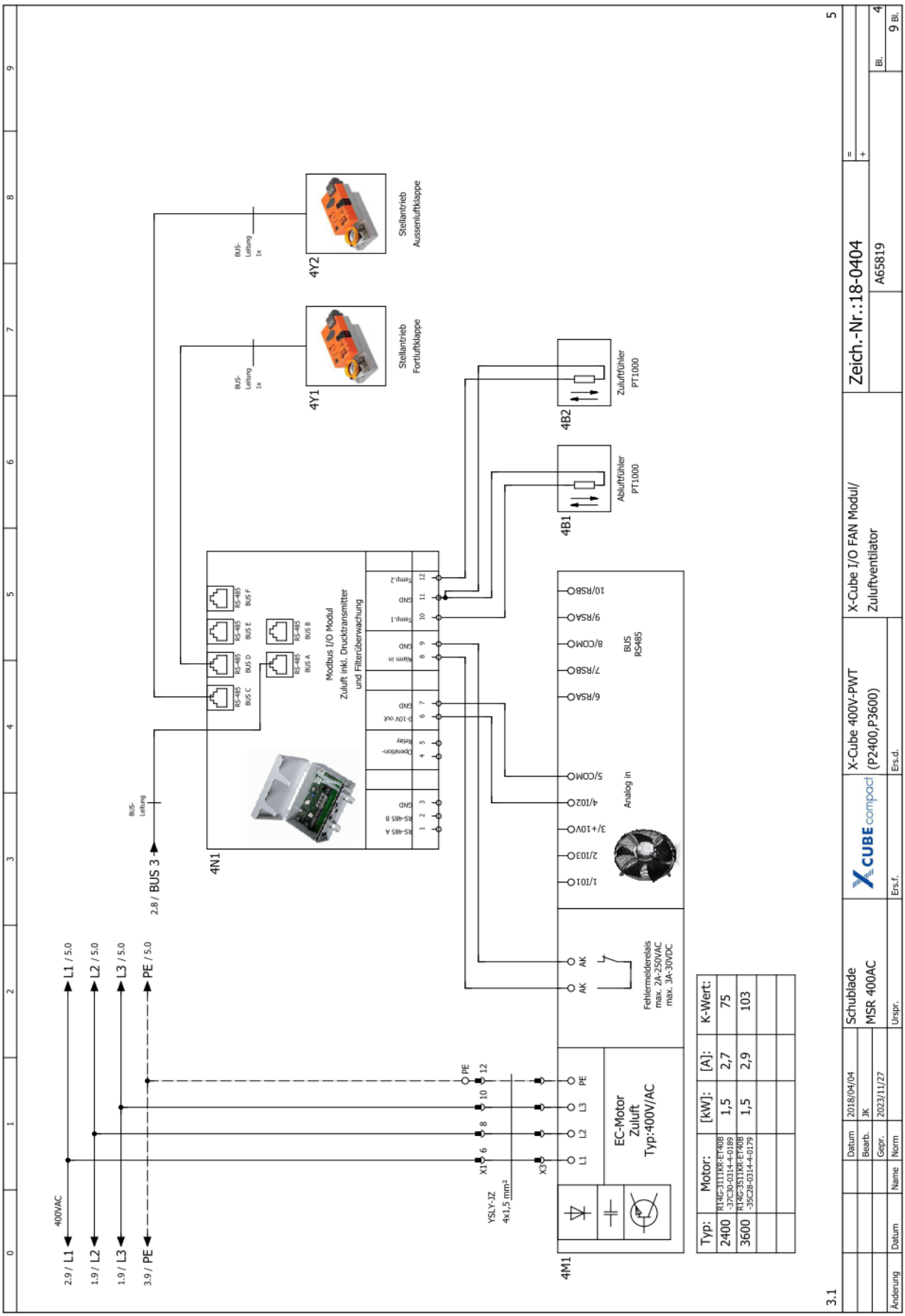
**Analoge Eingänge**

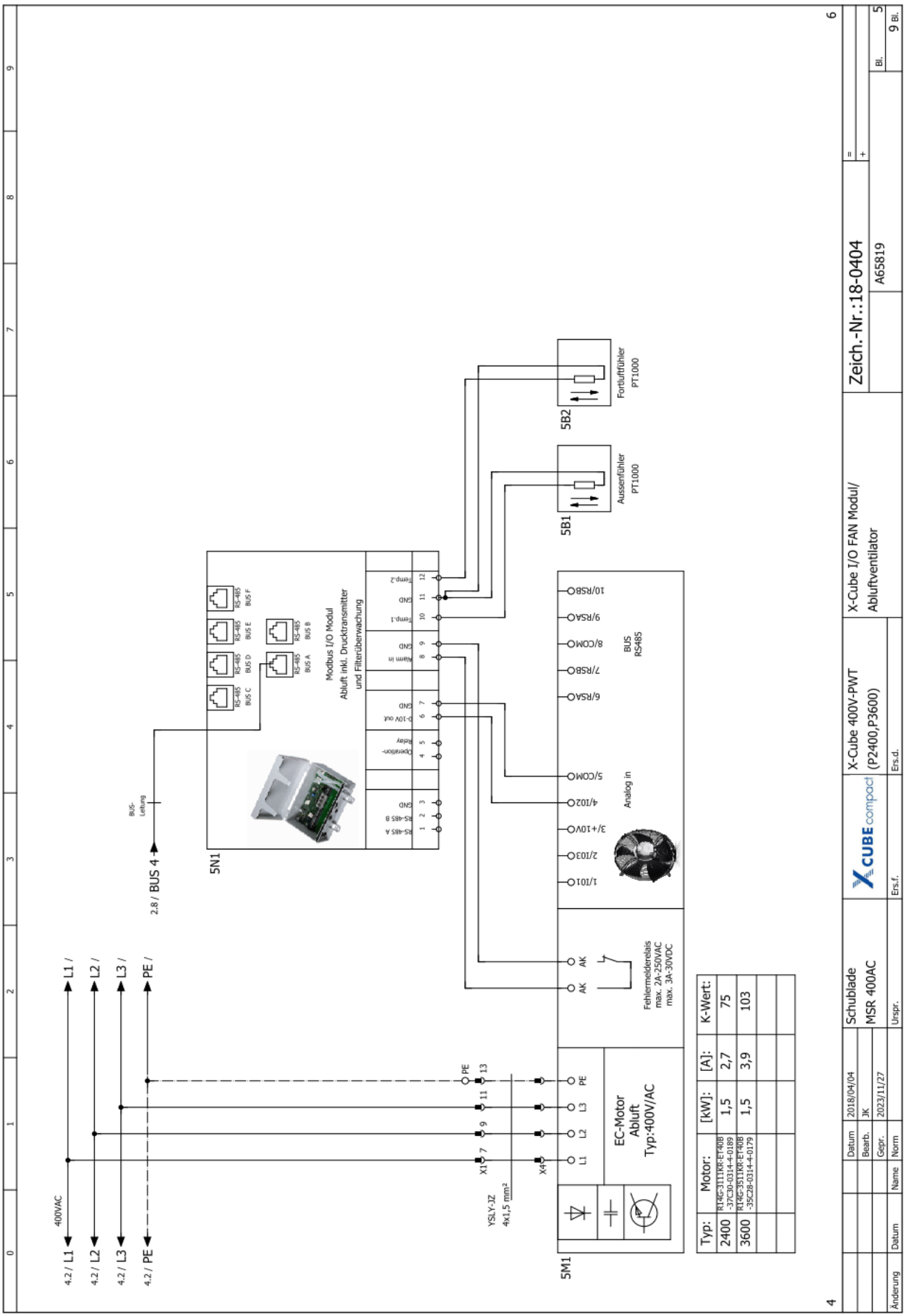
Ain 1&2 Signaleingangsbereich 0-10V
Spannungsversorgung 24VDC für
Aktive Sensoren Klemme 14 (GND)
Klemme 15 (+24VDC)

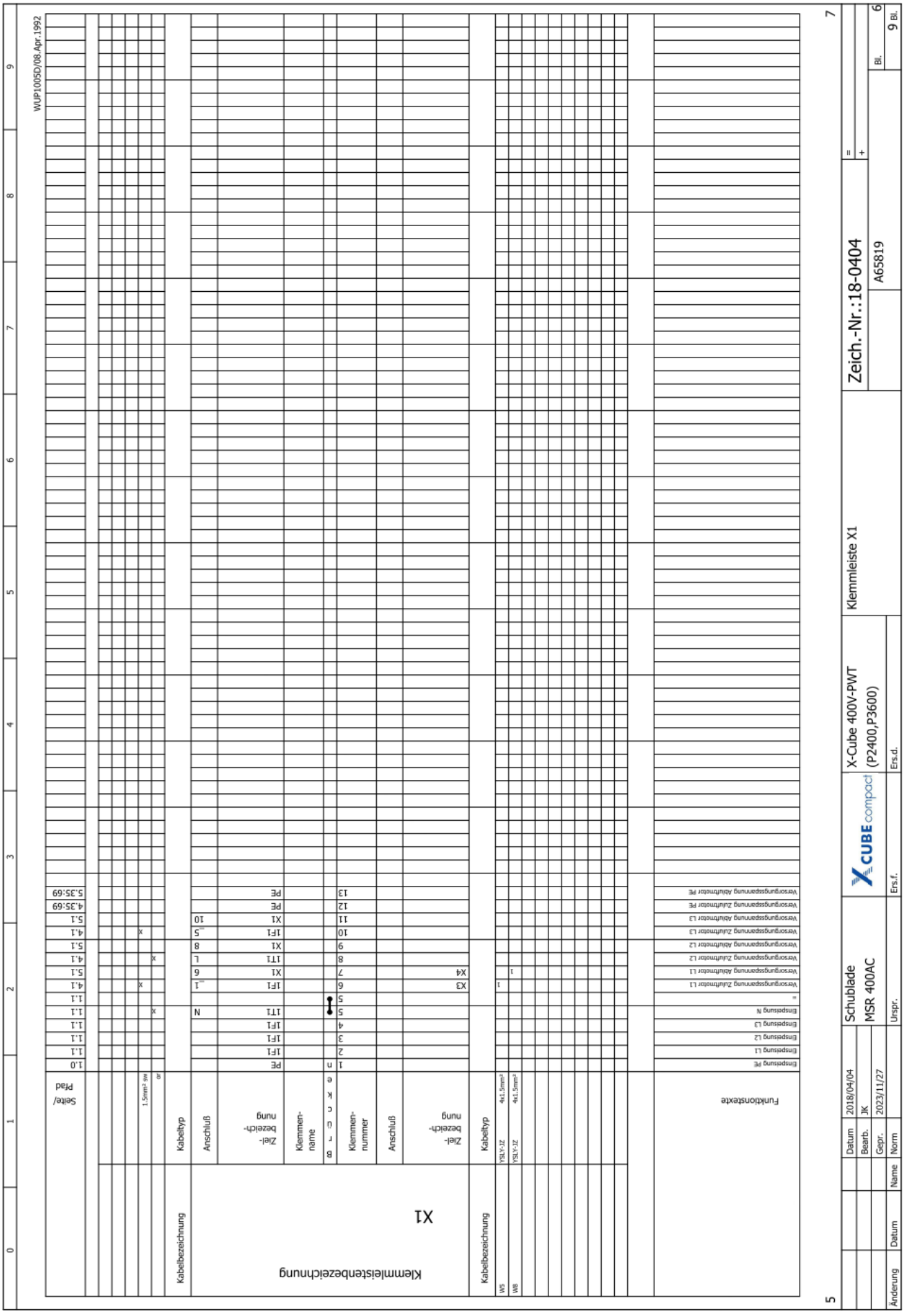
**Analoge Ausgänge**

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

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Datum | 2018/04/04 | Schublade MSR 400AC | X CUBE compact | X-Cube 400V-PWT (P2400,P3600) | X-Cube control Master Beispiel Musterverdrahtung | Zeich.-Nr.:18-0404 | = + |
| | | | Bearb. | JK | | | | | | |
| | | | Gepr. | 2023/11/27 | | | | | A65819 | Bl. 3.1 |
| Änderung | Datum | Name | Norm | | Urspr. | Ers.f. | Ers.d. | | | 9 Bl. |


Zeich.-Nr.:18-0404
A65819
X-Cube I/O FAN Modul/
Zuluftventilator
X-Cube 400V-PWT
(P2400,P3600)
X-CUBE compact
Schublade
MSR 400AC
Datum 2018/04/04
Bearb. JK
Gepr. 2023/11/27
Norm
Name
Datum
Änderung
Urspr.
Ers.f.
Ers.d.
Bl. 4
9 Bl.
400VAC
L1 / 5.0
L2 / 5.0
L3 / 5.0
PE / 5.0
2.9 / L1
1.9 / L2
1.9 / L3
3.9 / PE
2.8 / BUS 3
BUS-Leitung
4N1
Modbus I/O Modul
Zuluft inkl. Drucktransmitter
und Filterüberwachung
4Y2
Stellantrieb
Aussenluftklappe
4Y1
Stellantrieb
Fortluftklappe
4B2
Zuluftfühler
PT1000
4B1
Abluftfühler
PT1000
BUS
RS485
Analog in
Fehlermelderelais
max. 2A-250VAC
max. 3A-30VDC
EC-Motor
Zuluft
Typ:400V/AC
4M1
YSLY-JZ
4x1,5 mm²
X1
X3
Typ: | Motor: | [kW]: | [A]: | K-Wert:
2400 | RI4G-311XR-ET40B-37C30-0314-4-0189 | 1,5 | 2,7 | 75
3600 | RI4G-351XR-ET40B-35C28-0314-4-0179 | 1,5 | 2,9 | 103


400VAC
L1 /
L2 /
L3 /
PE /
4.2 / L1
4.2 / L2
4.2 / L3
4.2 / PE
2.8 / BUS 4
BUS-Leitung
5N1
Modbus I/O Modul
Abluft inkl. Drucktransmitter
und Filterüberwachung
5B1
Aussenfühler
PT1000
5B2
Fortluftfühler
PT1000
BUS
RS485
Analog in
5M1
EC-Motor
Abluft
Typ:400V/AC
Fehlermelderelais
max. 2A-250VAC
max. 3A-30VDC
YSLY-JZ
4x1,5 mm²
X1
X4
Typ: | Motor: | [kW]: | [A]: | K-Wert:
2400 | RI4G-311DKR-ET40B-37C30-0314-4-0189 | 1,5 | 2,7 | 75
3600 | RI4G-351DKR-ET40B-35C28-0314-4-0179 | 1,5 | 3,9 | 103
Schublade
MSR 400AC
X-Cube 400V-PWT
(P2400,P3600)
X-Cube I/O FAN Modul/
Abluftventilator
Zeich.-Nr.:18-0404
A65819
Datum 2018/04/04
Bearb. JK
Gepr. 2023/11/27
Änderung Datum Name Norm
Urspr.
Ers.f.
Ers.d.
Bl. 5
9 Bl.


WUP1005D/08.Apr.1992
Klemmleistenbezeichnung
X1
Kabelbezeichnung
Kabeltyp
Anschluß
Ziel-bezeichnung
Klemmen-name
Klemmen-nummer
Funktionstexte
Seite/ Pfad
Einspeisung PE
Einspeisung L1
Einspeisung L2
Einspeisung L3
Einspeisung N
Versorgungsspannung Zuluftmotor L1
Versorgungsspannung Abluftmotor L1
Versorgungsspannung Zuluftmotor L2
Versorgungsspannung Abluftmotor L2
Versorgungsspannung Zuluftmotor L3
Versorgungsspannung Abluftmotor L3
Versorgungsspannung Zuluftmotor PE
Versorgungsspannung Abluftmotor PE
Schublade
MSR 400AC
X-Cube 400V-PWT
(P2400,P3600)
Klemmleiste X1
Zeich.-Nr.:18-0404
A65819
Änderung
Datum
Name
Norm
Bearb.
Gepr.
Ursprr.
Ers.f.
Ers.d.
2018/04/04
JK
2023/11/27
Bl. 6
9 Bl.

WUP1005D/08.Apr.1992
Klemmleistenbezeichnung
X2
Kabelbezeichnung
Kabeltyp
Anschluß
Ziel-bezeichnung
Klemmenname
Brücke
Klemmennummer
Anschluß
Ziel-bezeichnung
Kabeltyp
Kabelbezeichnung
Funktionstexte
Seite/Pfad
BMA-Abschaltung
GND
Extern Ein
GND
Rauchmelder
GND
=
Hohe Drehzahl
Solkwerkverschiebung
CO2 Sensor
GND
+24V
Raumtemperatur
GND
Aussentemperatur
GND
Betriebsmeldung
=
A-Alarm
=
24VAC Versorgung Raumzonenmodule
GND
Schublade
MSR 400AC
X-Cube 400V-PWT
(P2400,P3600)
Klemmleiste X2
Zeich.-Nr.:18-0404
A65819
Änderung
Datum
Name
Norm
Urspr.
Ers.f.
Ers.d.
Bl.
9 Bl.

# Stückliste

ESSO001D

| 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 | 2 | 1F2/1F3 | | Sonepar | |
| Hutschiene TS35 | 50cm | | | Licatec | |
| Kabel 5x1.5mm² | 60cm | Zuleitung | | Sonepar | YSLY-JZ 3x1,5mm² |
| Kabelkanal 20x60 | 75cm | | | Licatec | |
| Druckschelle | 1 | | | OBO | 2105 012 |
| AWV Modular-Stecker | 6 | | | Sonepar | 1290053 |
| Telefonkabel 6-adrig flach | 120cm | | | Sonepar | 1209571 |
| Linsenkopfschraube 4x4mm | 15 | | | van Beusekom | |
| Patchkabel 1,5m | 1 | | | Sonepar | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Datum | 2018/04/04 | Schublade MSR 400AC | X-CUBE compact | X-Cube 400V-PWT (P2400,P3600) | Stückliste 1 | Zeich.-Nr.:18-0404 | = + |
| | | | Bearb. | JK | | | | | | |
| | | | Gepr. | 2023/11/27 | | | | | A65819 | Bl. 8 |
| Änderung | Datum | Name | Norm | | Urspr. | Ers.f. | Ers.d. | | | 9 Bl. |

# Stückliste

ESSO001D

| 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 |

8

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Datum | 2018/04/04 | Schublade MSR 400AC | X CUBE compact | X-Cube 400V-PWT (P2400,P3600) | Stückliste 2 | Zeich.-Nr.:18-0404 | = + |
| | | | Bearb. | JK | | | | | | |
| | | | Gepr. | 2023/11/27 | | | | | A65819 | Bl. 9 |
| Änderung | Datum | Name | Norm | | Urspr. | Ers.f. | Ers.d. | | | 9 Bl. |

# OJ Air2-HMI

*Deutsch*

## VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. 1: Montage auf ebener Fläche
Abb. 2: Entfernen der Frontabdeckung
Abb. 3: Entfernen der rückseitigen Abdeckung
Abb. 4: Maßskizze für Montage in Wanddose oder Tafelfront
Abb. 5: Anschluss an Modbus über RJ12 6P4C-Port
Abb. 6: Anschluss an Modbus über Schraubklemmen

## EINFÜHRUNG

OJ-AIR2-HMI-35T ist ein Bedienfeld mit Touchscreen und benutzerfreundlicher grafischer Oberfläche speziell für die Steuerung von Lüftungsanlagen. Das Panel kommuniziert mit OJ Air2 über eine Modbus-Schnittstelle, die eine einfache Installation gewährleistet.

## PRODUKTPROGRAMM

| Produkt | Typ |
|---|---|
| OJ-AIR2-HMI-35T | 3,5" Touchscreen-Panel |

## BEDIENUNG

Bei aktivem Bildschirmschoner für Zugriff auf die Startansicht einfach auf den Schirm tippen.
Dieser Bildschirm ermöglicht Zugriff auf grundlegende Funktionen wie Lüfterdrehzahl, Temperatur und Konfiguration. Uhrzeit und Wochentag werden in der obersten Zeile am Bildschirm angezeigt. Wurde ein Alarm aktiviert, erscheint unmittelbar darunter eine Alarmglocke. Das Haus-Symbol im mittleren Teil ermöglicht Zugriff auf ein Übersichtsbild mit Temperatur-, Luftmengen- und Filterdruckangaben. Rechts vom Symbol wird der

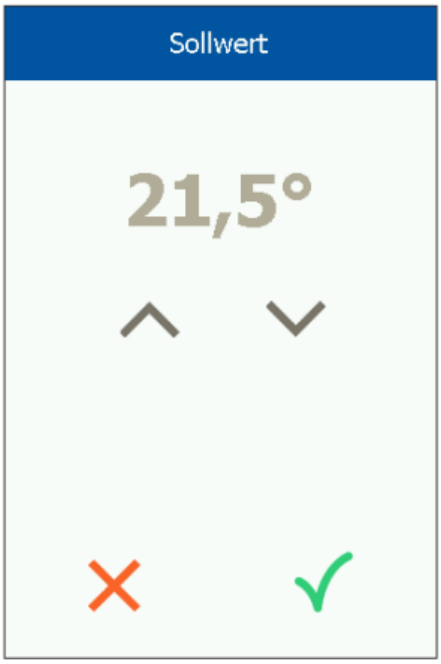
© 2016 OJ Electronics A/S

Temperatursollwert angezeigt. Die Symbole im unteren Teil der Startansicht können sich ändern und daher von den Abbildungen abweichen.

## LÜFTERDREHZAHL

Die Lüfterdrehzahl wird durch Antippen des Lüftersymbols im unteren Teil der Startansicht eingestellt. Zur Wahl stehen 5 voreingestellte Lüfterdrehzahlen: Aus, Aut., Niedrig, Hoch und Servicestopp. In der Einstellung Aut. folgt OJ-AIR2-HMI-35T einem vordefinierten Programm. In der Einstellung Niedrig wird das vordefinierte Programm übersteuert, und der Lüfter mit niedriger Drehzahl betrieben. In der Einstellung Hoch wird das vordefinierte Programm übersteuert, und der Lüfter mit hoher Drehzahl betrieben. In der Einstellung Aus steht der Lüfter still, bis die Einstellung wieder geändert wird. In der Einstellung Servicestopp stoppt die Anlage und kann nur lokal vom Bedienfeld gestartet werden.

## TEMPERATUR




Um den Temperatursollwert für den eingestellten Regelzustand zu ändern, auf die Temperatur in der Startansicht tippen. Die Temperatur mit den Pfeiltasten ändern und mit der grünen Taste bestätigen.


© 2016 OJ Electronics A/S

## KONFIGURATION

OJ-AIR2-HMI-35T wird in Verbindung mit einem OJ Air2 Master angewandt, über den die gesamte Konfiguration vorgenommen wird. Bestimmte Konfigurationen können über das Menüsymbol in der rechten oberen Ecke der Startansicht erfolgen.
Zuerst das Menüsymbol in der rechten oberen Ecke der Startansicht antippen.

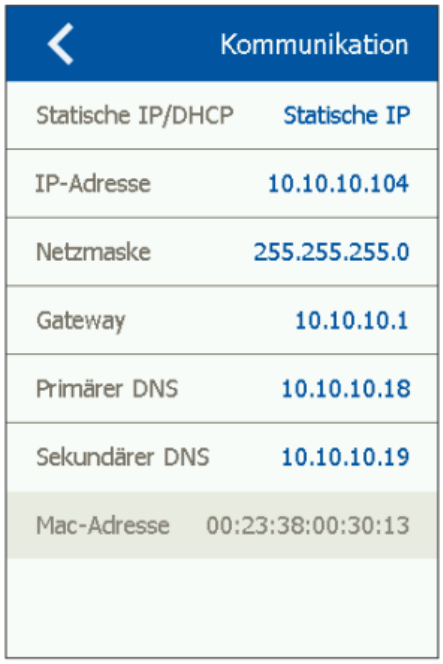
Folgender Bildschirm wird angezeigt:

### Startansicht

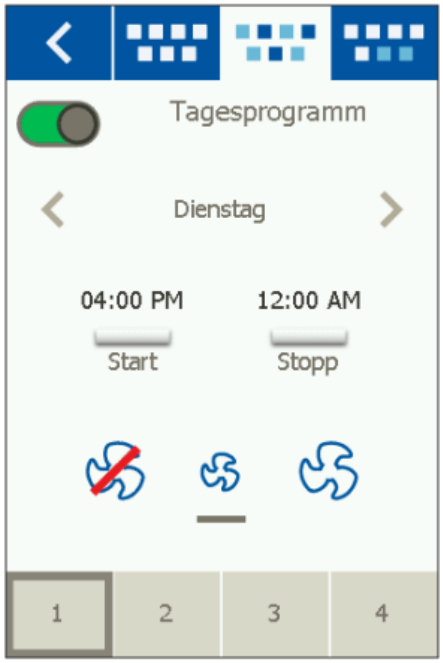
Dieses Symbol antippen, um zur Startansicht zurückzukehren.

© 2016 OJ Electronics A/S

**Kommunikation**
Hier werden die LAN-Einstellungen, wie zum Beispiel statische/ dynamische IP und zugehörige Adressen vorgenommen.



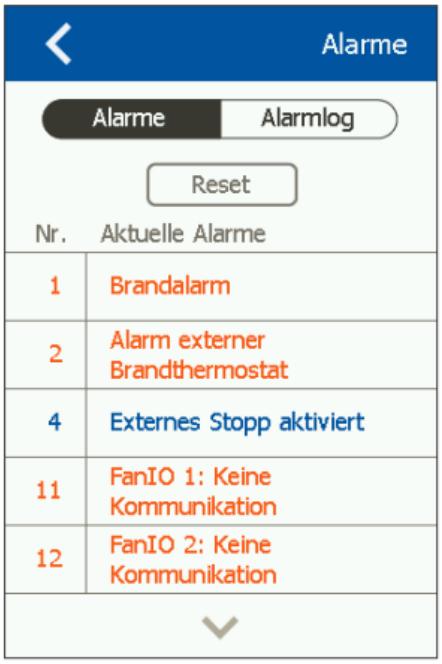

**Wochenprogramm**
Hier werden die Zeitpunkte und Modi für die eingebaute Wochenuhr eingestellt.



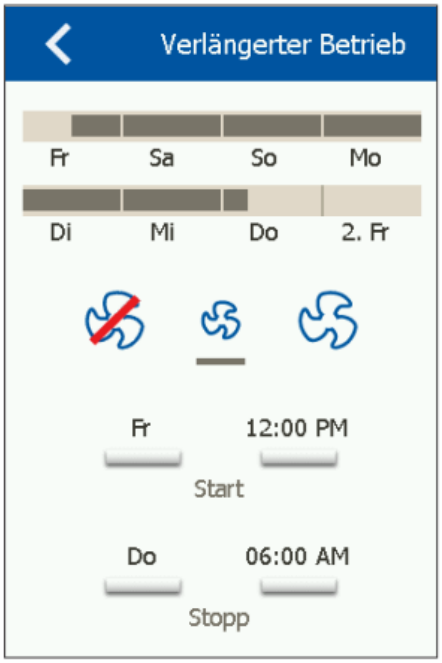


© 2016 OJ Electronics A/S

**Alarme**
Hier werden aktive Alarme und Alarmlog angezeigt. Im Alarmfall kann dieser Bildschirm auch über das Glockensymbol in der Startansicht aktiviert werden.




**Verlängerter Betrieb**
Soll für einen kürzeren Zeitraum ein anderes Betriebsmuster benutzt werden, lässt sich die Wochenuhr übersteuern. Die Laufzeit der Übersteuerung darf maximal eine Woche betragen. Nach Ablauf dieser Periode kehrt die Steuerung zum normalen Uhrbetrieb zurück.



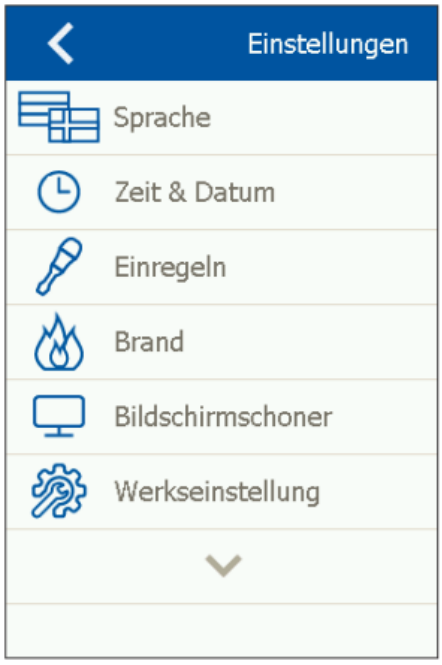

© 2016 OJ Electronics A/S 

**Komponenten**
Hier erfolgen die allgemeinen Einstellungen für die verschiedenen installierten Komponenten.

**Aktualisierung**
Gegebenenfalls die SD-Karte in OJ Air2 einsetzen, um neue Software abzurufen.

**Einstellungen**
Folgendes lässt sich einstellen/ anzeigen:

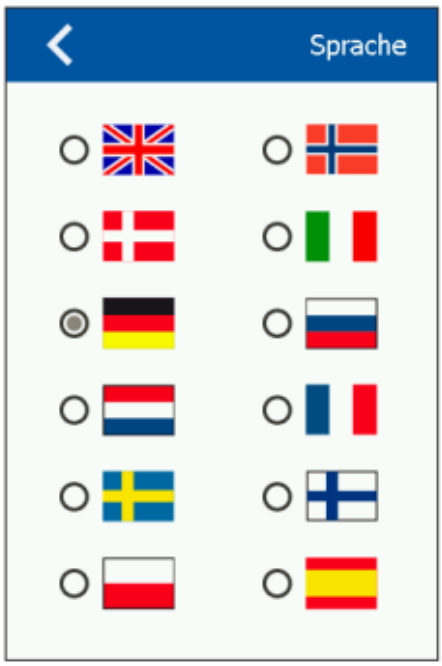
- Sprache
- Uhrzeit und Datum
- Festlegen der Lüfterdrehzahl beim Einregeln.
- Einstellen der Lüfterdrehzahl bei Brand/Rauchabsaugung
- Einstellung des Bildschirmschoners
- Zurücksetzen auf die Werkseinstellung
- Konfiguration des unteren Teils der Startansicht
- Softwareversion



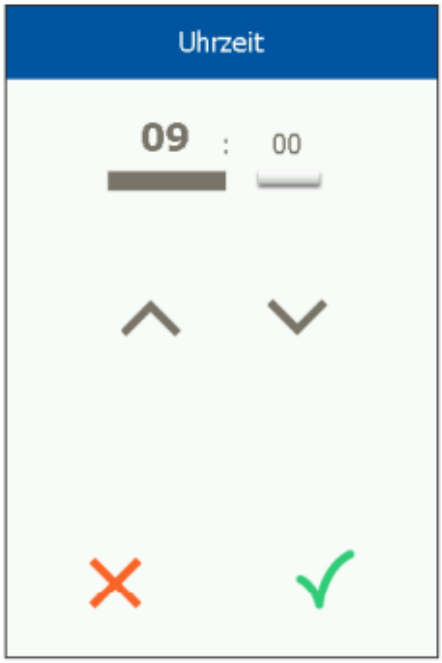


© 2016 OJ Electronics A/S

**Sprache**
Hier lässt sich die Bildschirmsprache ändern.

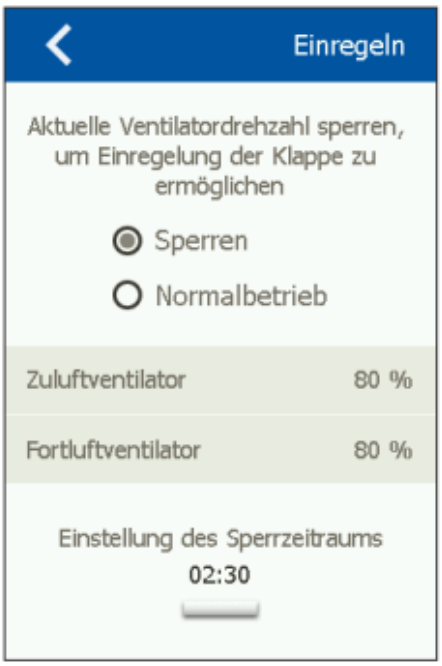



**Zeit und Datum**
Hier kann Uhrzeit und Datum der Anlage geändert werden.

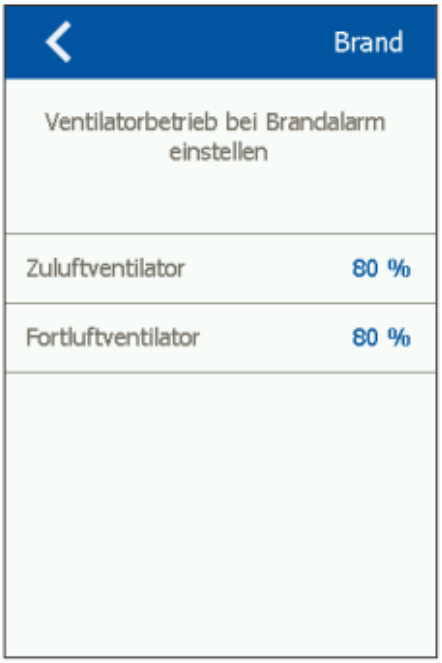



© 2016 OJ Electronics A/S

**Einregeln**
Hier kann die Lüfterdrehzahl während des Einregelns festgelegt werden. Nach Erreichen der gewünschten Luftmenge wird der Lüfter auf die aktuelle Drehzahl festgelegt. Dies ermöglicht es dem Montagetechniker die richtige Luftmenge in den einzelnen Räumen einzuregeln und festzulegen, ohne Einflussnahme von der Lüftungsanlagenregelung.




**Brand**
Hier wird die Lüfterdrehzahl im Fall von Brand/Rauch eingestellt.

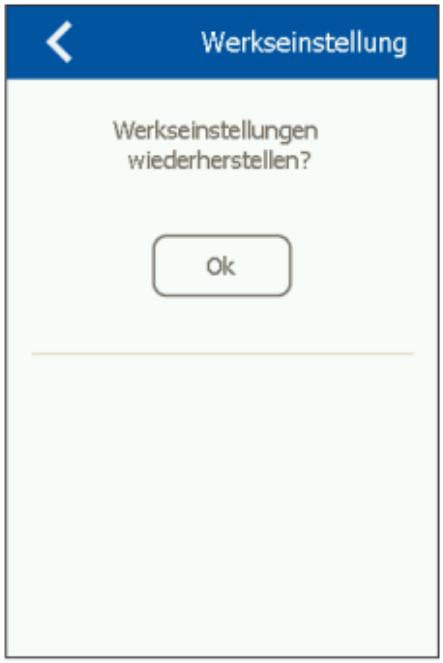




© 2016 OJ Electronics A/S

**Bildschirmschoner**
Einstellungen für Bildschirmschoner-Timeout.

**Zurücksetzen auf die Werkseinstellung (PIN-Code erforderlich)**
Zurücksetzen auf die Werkseinstellung.




© 2016 OJ Electronics A/S

**Startansicht (PIN-Code erforderlich)**
Konfiguration der Symbole im unteren Teil der Startansicht.

**Über die Steuerung**
Infos über Softwareversionen.

© 2016 OJ Electronics A/S

## INSTALLATION

OJ-AIR2-HMI-35T kann auf zwei Arten montiert werden: Entweder in Wanddose/Tafelfront oder direkt auf einer ebenen Fläche.

### Montage auf ebener Fläche

Auf HMIs Rückseite findet sich eine Aussparung (Schlüsselloch) zur Aufhängung auf einer ebenen Fläche (siehe Abb. 1). Der max. Schraubendurchmesser ist 3,5 mm und der des Schraubenkopfs sollte nicht größer als 9 mm sein.

### Montage in Wanddose/Tafelfront

Soll OJ-AIR2-HMI-35T in einer Wanddose oder Tafelfront montiert werden, ist die rückseitige Abdeckung zu entfernen. Zuerst ist die Frontabdeckung zu entfernen, in dem auf der Unterseite des HMIs vorsichtig mit einem flachen Schraubendreher die Sperrklinke der Front gelöst und dann die Front hochgewippt wird (siehe Abb. 2). Ist die Front demontiert, die zwei die rückseitige Abdeckung festhaltenden Schrauben ganz lösen (siehe Abb. 3).
Jetzt kann die rückseitige Abdeckung entfernt und das HMI wieder zusammengebaut werden.
Die Bodenplatte ist mit mehreren Schraublöchern versehen. Die Maßskizze zur Hilfe nehmen (siehe Abb. 4).
Die Bodenplatte ist mit mindestens zwei Schrauben mit einem Drehmoment von max. 0,8 Nm zu befestigen.
Einbautiefe ist 20 mm.

## MODBUS-ANSCHLUSS

OJ-AIR2-HMI-35T ist über Modbuskabel an den OJ Air2 Master anzuschließen. Das Modbuskabel kann an OJ-AIR2-HMI-35T entweder über ein RJ12 6P4C-Port oder vier Einzeldraht-Schraubklemmen angeschlossen werden. Auf die zugänglichen Funktionen oder die Bedienung hat es keinen Einfluss, ob ein RJ12 6P4C-Port oder Schraubklemmen benutzt werden.

### Modbus RJ12 6P4C

Das Modbuskabel an das Modbus-Port zum Handterminal am OJ Air2 Master und am RJ12 6P4C-Port des OJ-AIR2-HMI-35T anschließen (siehe Abb. 5).

© 2016 OJ Electronics A/S 

**Modbus-Schraubklemmen**

Das Modbuskabel an das Modbus-Port zum Handterminal am OJ Air2 Master und an den entsprechenden Schraubklemmen des OJ-AIR2-HMI-35T anschließen (siehe Abb. 6).

| RJ12 | Schraubklemmen |
|---|---|
| 1 | +24 V |
| 2 | GND (Masse) |
| 3 | Bus „B“ |
| 4 | Bus „A“ |
| 5 | +24 V |
| 6 | GND (Masse) |

## TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung ..... 24 V= ±10 %
Kabelabmessungen..... 10 × max. 0,75 mm²
Relative Luftfeuchtigkeit..... 0-95 % (nicht kondensierend)
Betriebstemperatur..... –10/+40 °C
Schutzart .....IP21 (EN 60529)
Port..... 1 × RJ12 6P4C
..... 10 Schraubklemmen
Abmessungen ..... 80×121×42 mm (siehe Abb. 2)
Einbautiefe..... 22 mm
Max. Stromverbrauch..... 900 mW
Standby-Stromverbrauch..... 600 mW

## SERVICE UND WARTUNG

Das OJ-Air2-HMI-35T-Touchpanel enthält keine Service oder Wartung erfordernden Teile. Bei Problemen bitte mit dem Zulieferer Kontakt aufnehmen.

## ENTSORGUNG UND UMWELTSCHUTZ

Helfen Sie mit, die Umwelt durch umweltgerechte Entsorgung von Verpackung und gebrauchten Produkten zu schützen.

Produkte mit dieser Kennzeichnung dürfen nicht als normaler Hausmüll entsorgt werden, sondern sind gemäß den geltenden lokalen Vorschriften gesondert einzusammeln.


© 2015 OJ Electronics A/S

**CE-KENNZEICHNUNG**

OJ Electronics A/S erklärt hiermit verantwortlich, dass dieses Produkt den folgenden Richtlinien des Europäischen Parlaments entspricht.
EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit: 2004/108/EG
RoHS – Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten: 2011/65/EU

**Angewandte Normen**

EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

© 2016 OJ Electronics A/S

Fig. 1 Installation on flat surface

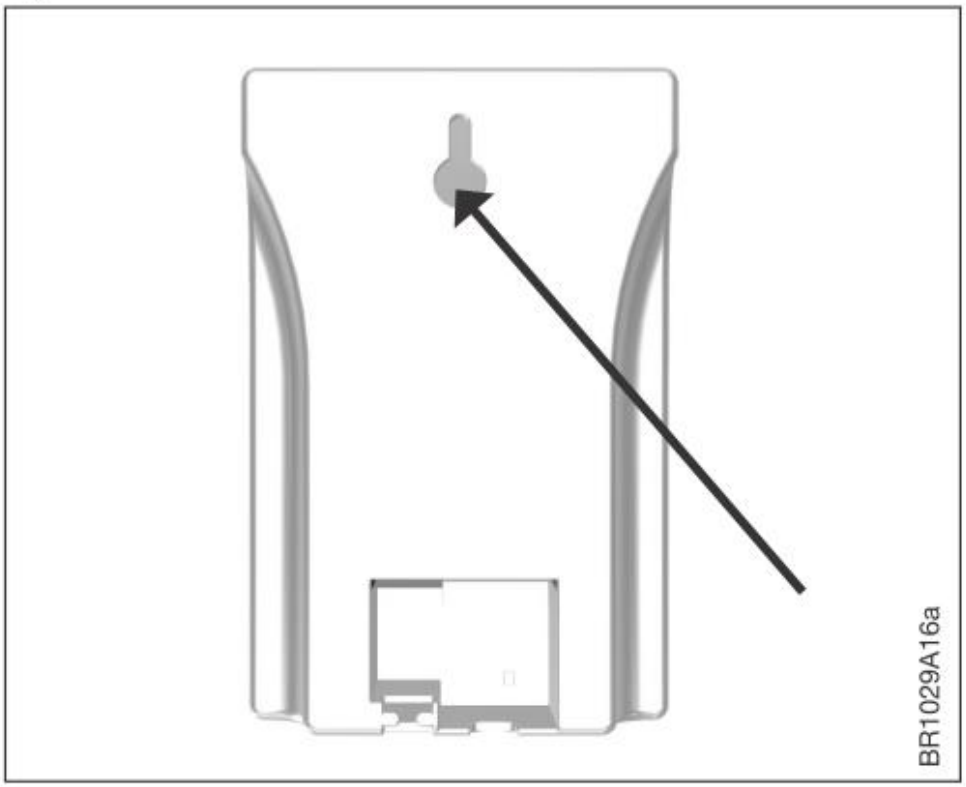
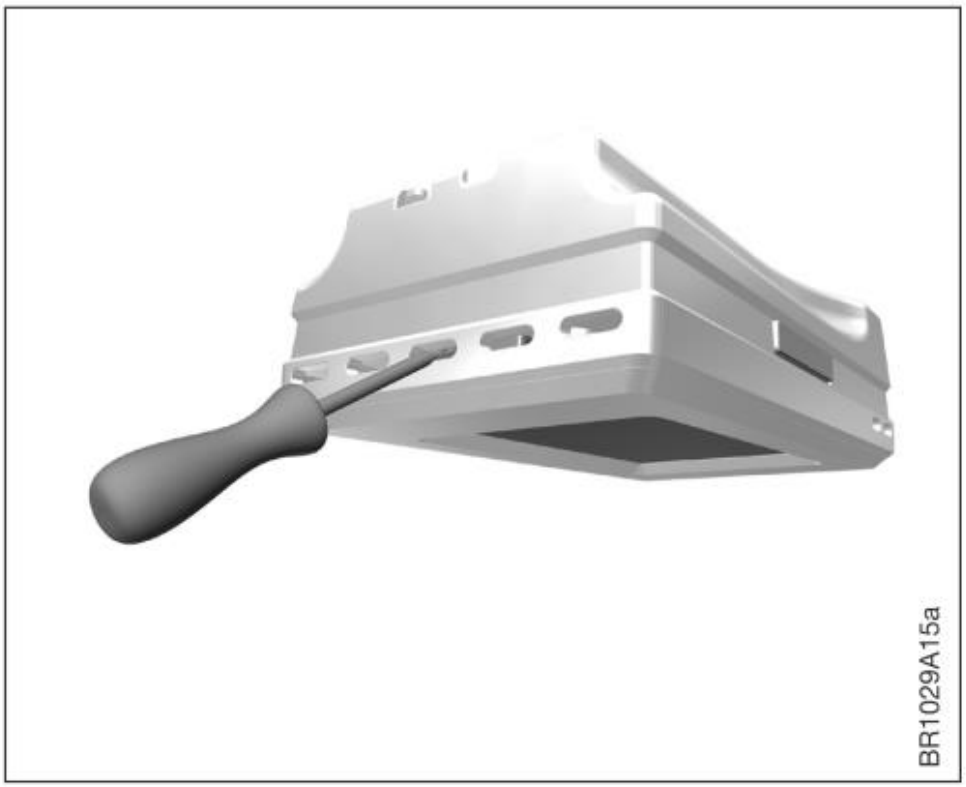



Fig. 2 Removing the front cover




© 2016 OJ Electronics A/S

*Fig. 3 Removing the back cover*

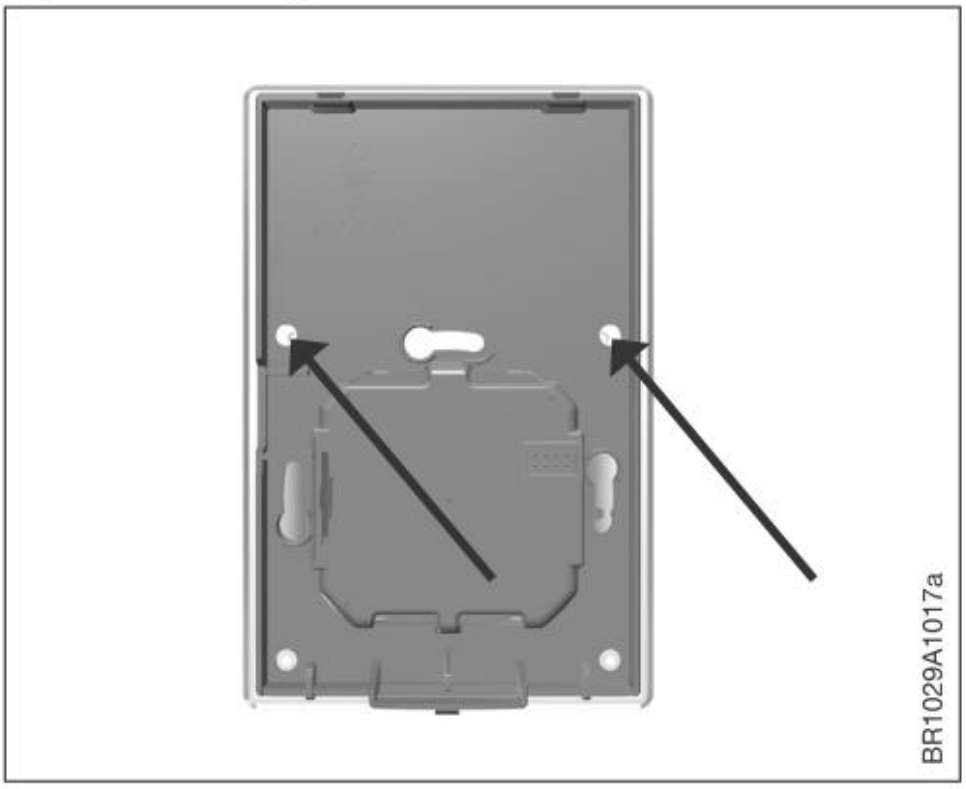
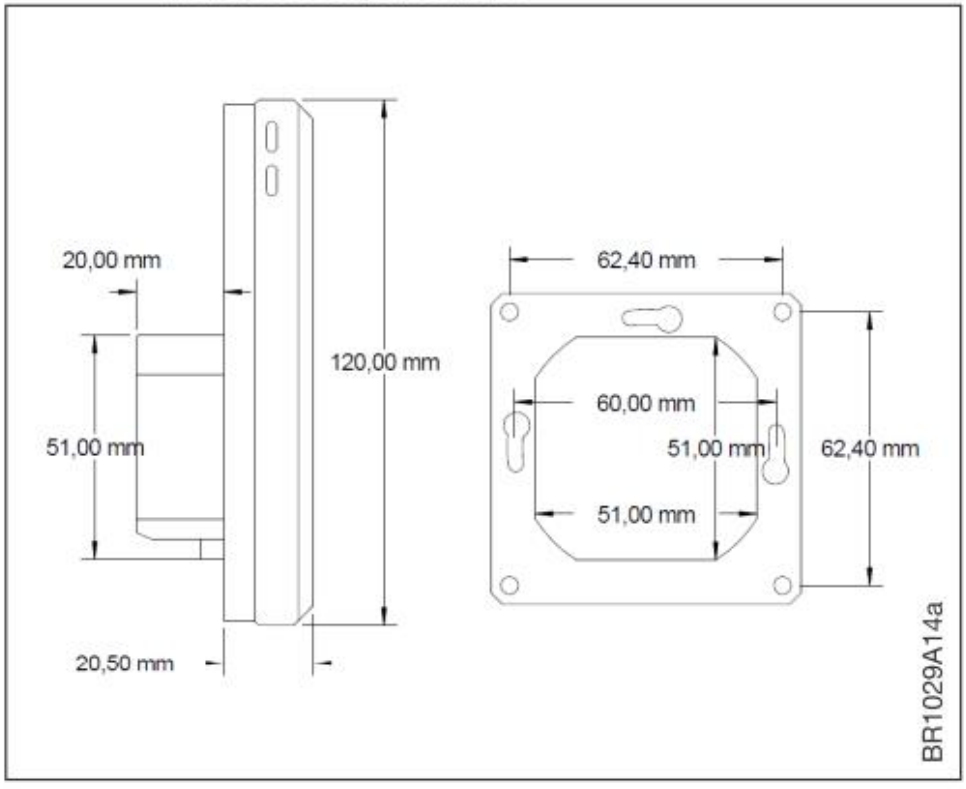



*Fig. 4 Dimensioned drawing to facilitate installation in wall box or panel front*





© 2016 OJ Electronics A/S

*Fig. 5 Connecting Modbus via the RJ12 6P4C port*

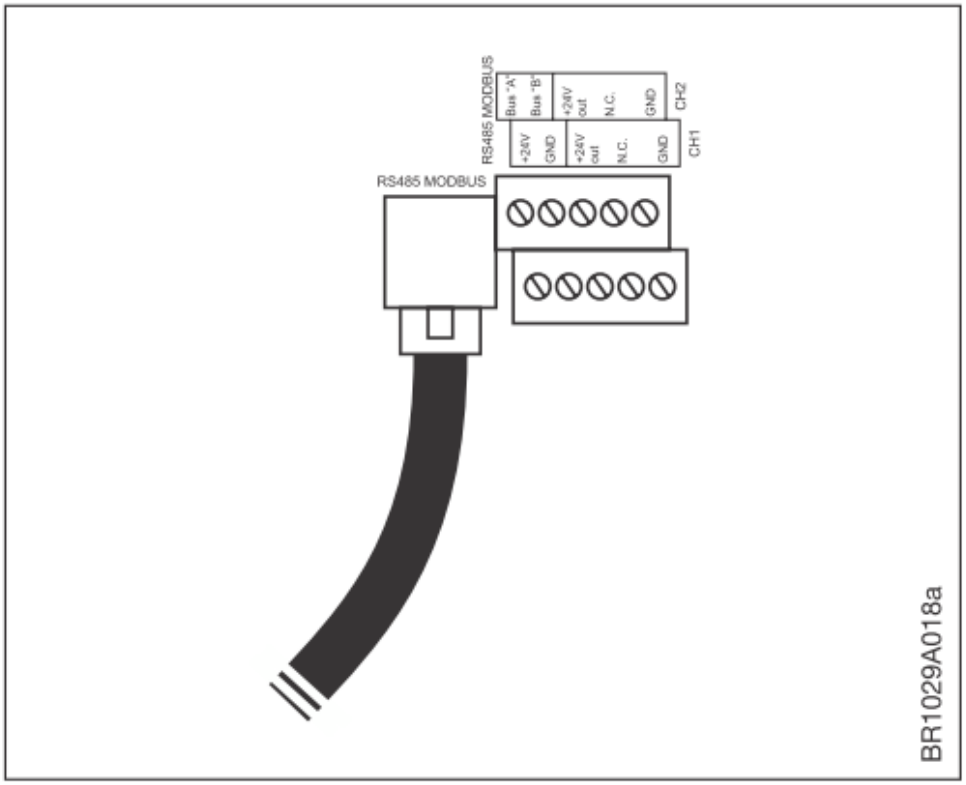
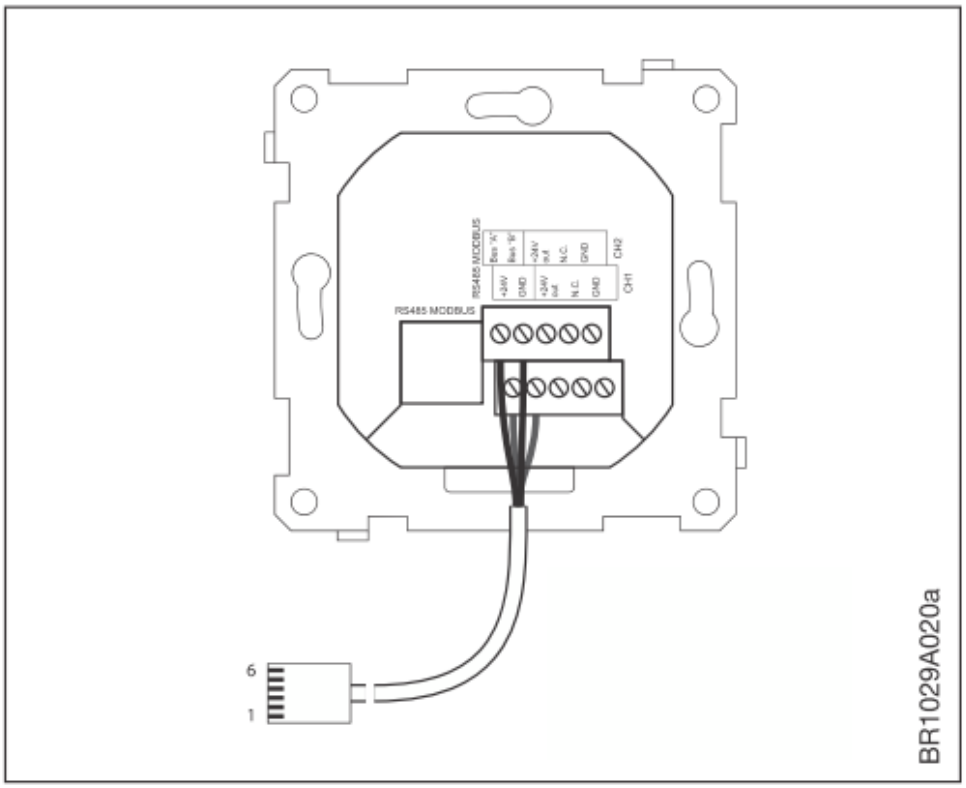



*Fig. 6 Connecting Modbus via the screw terminals*



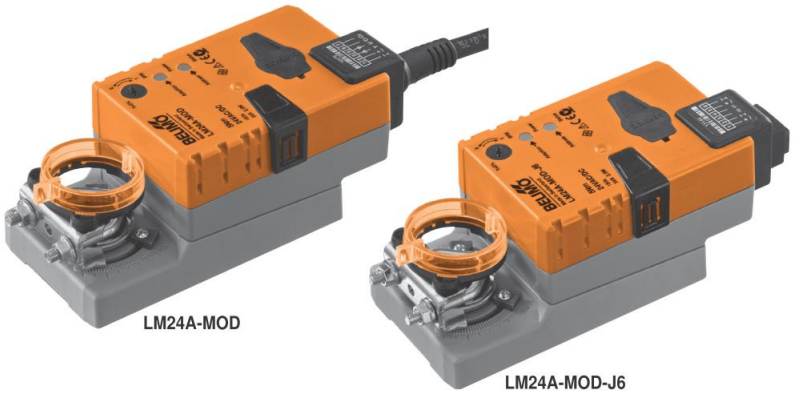

© 2016 OJ Electronics A/S

BELIMO

## Technisches Datenblatt LM24A-MOD(-J6)

**Klappenantrieb für Modbus für das Verstellen von Luftklappen in haustechnischen Lüftungs- und Klimaanlagen**

- **Drehmoment 5 Nm**
- **Nennspannung AC/DC 24 V**
- **Kommunikation via Modbus RTU (RS-485)**
- **Konvertierung von Sensorsignalen**
- **LM24A-MOD mit Kabel**
  **LM24A-MOD-J6 mit Steckbuchse**



LM24A-MOD

LM24A-MOD-J6

## Technische Daten

| | | |
|---|---|---|
| **Elektrische Daten** | | |
| Nennspannung | | AC 24 V, 50/60 Hz / DC 24 V |
| Funktionsbereich | | AC 19,2 ... 28,8 V / DC 21,6 ... 28,8 V |
| Leistungsverbrauch | Betrieb | 2 W @ Nennmoment |
| | Ruhestellung | 1,2 W |
| | Dimensionierung | 3,5 VA |
| Anschluss | LM24A-MOD | Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm² |
| | LM24A-MOD-J6 | RJ12-Steckbuchse |
| **Daten für Modbus** | | |
| Protokoll | | Modbus RTU (RS-485), nicht galvanisch getrennt |
| Anzahl Knoten | | max. 32 (ohne Repeater) |
| Übertragungsformate | | 1-8-N-2, 1-8-N-1, 1-8-E-1, 1-8-O-1<br>Default: 1-8-N-2 (Startbits, Datenbits, Parität, Stoppbits) |
| Baudraten | | 9'600, 19'200, 38'400, 76'800, 115'200 Bd<br>Default: 38'400 Bd |
| Terminierung | | 120 Ω, zuschaltbar |
| Parametrierung | | mit Service-Tool ZTH-GEN,<br>Schnelladressierung 1 ... 16 über Taster möglich |

| **Funktionsdaten** | **Werkseinstellungen** | **veränderbar** | **Einstellung** |
|---|---|---|---|
| Drehmoment (Nennmoment) | min. 5 Nm @ Nennspannung | 25%, 50%, 75% reduziert | ..... |
| Gleichlauf | ±5% | | |
| Drehsinn | wählbar mit Schalter 0 / 1 | | |
| Laufrichtung bei Y = 0% | bei Schalterstellung 0 ↶ bzw. 1 ↷ | elektronisch reversierbar | ..... |
| Handverstellung | Getriebeausrastung mit Drucktaste, arretierbar | | |
| Drehwinkel | max.95°∢, beidseitig begrenzbar durch verstellbare mechanische Anschläge | | |
| Laufzeit | 150 s / 90°∢ | 35 ... 150 s | ..... |
| Automatische Anpassung von Laufzeit, Ansteuerung und Feedback an den mechanischen Drehwinkel | Manuelle Auslösung der Adaption durch Drücken der Taste «Adaption» oder mit dem PC-Tool | Automatische Adaption bei jedem Einschalten der Speisespannung oder manuelle Auslösung | ..... |
| Zwangssteuerungen, ansteuerbar via Modbus | MAX (maximale Position) = 100%<br>MIN (minimale Position) = 0% | MAX = (MIN + 30°∢) ... 100%<br>MIN = 0% ... (MAX – 30°∢) | ..... |
| Schallleistungspegel | max. 35 dB(A) | bei Laufzeit 35 s = 45 dB(A)<br>150 s = 35 dB(A) | |
| Stellungsanzeige | mechanisch, aufsteckbar | | |
| **Sicherheit** | | | |
| Schutzklasse | | **III** Schutzkleinspannung | |
| Schutzart | | IP54 in allen Montagelagen<br>(bei LM24A-MOD-J6 nur mit zusätzlicher Schutztülle) | |
| EMV | | CE gemäss 2004/108/EG | |

## LM24A-MOD(-J6) Klappenantrieb für Modbus, AC/DC 24 V, 5 Nm

BELIMO

### Technische Daten *(Fortsetzung)*

| | |
|---|---|
| Wirkungsweise | Typ 1 (nach EN 60730-1) |
| Bemessungsstossspannung | 0,8 kV (nach EN 60730-1) |
| Verschmutzungsgrad der Umgebung | 3 (nach EN 60730-1) |
| Umgebungstemperatur | –30 ... +50 °C |
| Lagertemperatur | –40 ... +80 °C |
| Umgebungsfeuchte | 95% r.H., nicht kondensierend (nach EN 60730-1) |
| Wartung | wartungsfrei |
| **Abmessungen / Gewicht** | |
| Abmessungen | siehe «Abmessungen» auf Seite 8 |
| Gewicht | ca. 560 g |

### Sicherheitshinweise

- **Der Antrieb darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.**
- **Die Montage hat durch geschultes Personal zu erfolgen. Bei der Montage sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.**
- **Das Gerät darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden. Es enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile.**
- **Das Kabel darf nicht vom Gerät entfernt werden.**
- **Bei der Bestimmung des Drehmomentbedarfs müssen die Angaben der Klappenhersteller (Querschnitt, Bauart, Einbauort) sowie die lufttechnischen Bedingungen beachtet werden.**
- **Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.**

### Produktmerkmale

**Wirkungsweise**
Der Antrieb ist mit einer integrierten Schnittstelle für Modbus RTU ausgerüstet, erhält sein digitales Stellsignal vom übergeordneten Modbus-Master und meldet den aktuellen Status zurück.

**Konverter für Sensoren**
Anschlussmöglichkeit für einen Sensor (passiver oder aktiver Sensor oder Schaltkontakt). Auf einfache Weise kann somit das analoge Sensorsignal digitalisiert und an Modbus weitergegeben werden.

**Parametrierbare Antriebe**
Die Werkseinstellungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Je nach Wunsch können einzelne Parameter anlagen- oder servicetechnisch mit einem Service-Tool (z.B. ZTH-GEN) angepasst werden.
Die Modbus-Kommunikationsparameter (Adresse, Baudrate, ...) werden mit dem ZTH-GEN eingestellt. Durch Betätigen der Taste 3 während dem Anschliessen der Speisespannung werden die Kommunikationsparameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.
Schnelladressierung: Die Modbus-Adresse kann alternativ mit den Tastern im Bereich 1 bis 16 eingestellt werden. Der gewählte Wert wird zum Parameter «Basisadresse» addiert und ergibt die wirksame Modbus-Adresse. Bei einer Basisadresse von 140 lassen sich beispielsweise Modbus-Adressen im Bereich von 141 bis 156 mittels Schnelladressierung parametrieren.

**Einfache Direktmontage**
Einfache Direktmontage auf Klappenachse mit Universalklemmbock, Sicherung gegen Verdrehen mit beigepackter Verdrehsicherung.

**Handverstellung**
Handverstellung mit selbstrückstellender Drucktaste möglich (Getriebeausrastung solange die Taste gedrückt wird).

**Einstellbarer Drehwinkel**
Einstellbarer Drehwinkel mit mechanischen Anschlägen.

**Hohe Funktionssicherheit**
Der Antrieb ist überlastsicher, benötigt keine Endschalter und bleibt am Anschlag automatisch stehen.

**Grundpositionierung**
Beim erstmaligen Einschalten der Speiespannung, d.h. bei der Erstinbetriebnahme oder nach betätigen der Taste «Getriebeausrastung», fährt der Antrieb in die Grundposition.

| Pos. Drehsinnschalter | | Grundposition | |
|---|---|---|---|
| | Y = 0 | ccw | Anschlag links |
| | Y = 0 | cw | Anschlag rechts |

Nach diesem Vorgang fährt der Antrieb auf die von Modbus-Master vorgegebene Stellung.

## LM24A-MOD(-J6) Klappenantrieb für Modbus, AC/DC 24 V, 5 Nm

BELIMO

### Übersicht Modbus

**Register**

| | Nr | Adr | Register |
|---|---|---|---|
| Betrieb | 1 | 0 | **Sollwert [%]** |
| | 2 | 1 | **Zwangssteuerung** |
| | 3 | 2 | **Kommando** |
| | 4 | 3 | Antriebstyp |
| | 5 | 4 | Relative Position [%] |
| | 6 | 5 | Absolute Position [°] [mm] |
| | 7 | 6 | Relativer Volumenstrom [%] (nur für VAV/EPIV) |
| | 8 | 7 | Absoluter Volumenstrom (Druck) [m³/h] [l/min] [Pa] (nur für VAV/EPIV) |
| | 9 | 8 | Sensorwert [mv] [Ω] [–] |
| Service | 101 | 100 | Serienummer 1. Teil |
| | 102 | 101 | Serienummer 2. Teil |
| | 103 | 102 | Serienummer 4.Teil |
| | 104 | 103 | Firmware Version (Modbus-Modul) |
| | 105 | 104 | Störungs- und Service-Information |
| | 106 | 105 | **Min [%]** |
| | 107 | 106 | **Max [%]** |
| | 108 | 107 | **Sensortyp** |
| | 109 | 108 | **Busausfall Position** |

- Register in Fettschrift sind schreibbar
- Schreibbare Register <100 (Betrieb) sind flüchtig und deshalb periodisch zu aktualisieren
- Schreibbare Register >100 sind nicht flüchtig

**Befehle**

Alle Daten sind in einer Tabelle angeordnet und von 1..n (Register) bzw. 0..n-1 (Adresse) adressiert. Es wird keine Unterscheidung zwischen den Datentypen gemacht (Discrete Inputs, Coils, Input Registers, Holding Registers). Als Folge kann auf sämtliche Daten mit den zwei Befehlen für Holding Register zugegriffen werden. Die Befehle für Discrete Inputs und Input Registers können alternativ verwendet werden.

Standard Befehle:
Read Holding Registers [3]
Write Single Register [6]

Optionale Befehle:
Read Discrete Inputs [2]
Read Input Registers [4]
Write Multiple Registers [16]

**Hinweis zu Read Discrete Inputs**
Der Befehl liest ein oder mehrere Bits und kann alternativ für Register 105 (Störungs- und Service-Information) angewendet werden. Die zu verwendende Startadresse ist 1664.

## Beschreibung Modbus-Register

**Register 1: Sollwert**

Sollwert für Antriebsstellung bzw. für Volumenstrom in Hundertstelprozent,
d.h. 0…10'000 entsprechen 0…100%

**Register 2: Zwangssteuerung**

Übersteuerung des Sollwerts mit definierten Zwängen

| Zwangssteuerung | |
|---|---|
| 0 | Keine |
| 1 | Auf |
| 2 | Zu |
| 3 | Min |
| 5 | Max |

**Register 3: Kommando**

Initiierung von Antriebsfunktionen für Service und Test; Das Register wird automatisch zurückgesetzt.

| Kommando | |
|---|---|
| 0 | Kein |
| 1 | Adaption |
| 2 | Testlauf |
| 3 | Synchronisation |
| 4 | Reset Antriebsstörungen |

**Register 4: Antriebstyp**

Antriebstyp; die Zuordnung kann bei einigen Antrieben von der Grundkategorie abweichen.

| Antriebstyp | |
|---|---|
| 0 | Antrieb nicht angeschlossen / nicht bekannt |
| 1 | Stellantriebe Luft/Wasser mit/ohne Sicherheitsfunktion |
| 2 | Volumenstromregler VAV / EPIV |
| 3 | Brandschutzklappen-Antrieb |

**Register 5: Relative Position**

Relative Position in Hundertstelprozent,
d.h. 0 … 10'000 entsprechen 0 … 100%

**Register 6: Absolute Position**

Absolute Position
0 … 10'000 (65535 falls vom Antrieb nicht unterstützt)
Die Einheit ist vom Gerät abhängig:
[°] für Antriebe mit Drehbewegung
[mm] für Antriebe mit Linearbewegung

**Register 7: Relativer Volumenstrom**

Relativer Volumenstrom in Hundertstelprozent von Vnom,
d.h. 0 … 10'000 entsprechen 0 … 100%
Der Wert ist nur für VAV-Regler und EPIV-Geräte verfügbar (Antriebstyp: 2).
Bei allen anderen Typen wird 65535 eingetragen.

**Register 8: Absoluter Volumenstrom**

Absoluter Volumenstrom
Der Wert ist nur für VAV-Regler und EPIV Geräte verfügbar (Antriebstyp: 2).
Bei allen anderen Typen wird 65535 eingetragen.
Die Einheit ist vom Gerät abhängig:
[$m^3/h$] für VAV-Regler (oder [Pa] bei Druckanwendungen)
[l/min] für EPIV-Geräte

**Register 9: Sensorwert**

Aktueller Sensorwert; abhängig von der Einstellung in Register 108
Die Einheit ist vom Sensortyp abhängig: [mv] [Ω] [-]

**Register 101, 103: Seriennummer**

Jeder MP-Knoten besitzt eine eindeutige Serienummer, welche auf dem Knoten aufgedruckt oder aufgeklebt ist. Die Serienummer besteht aus 4 Abschnitten, wobei nur die Teile 1, 2 und 4 auf Modbus abgebildet werden.
Beispiel: 00839-31324-064-008

| Register 101 | Register 102 | Register 103 |
|---|---|---|
| 1. Teil | 2. Teil | 4. Teil |
| 00839 | 31234 | 008 |

**Register 104: Firmware-Version**

Firmware Version des Modbus-Moduls (VX.XX)
z.B. 101 V1.01

## Beschreibung Modbus-Register *(Fortsetzung)*

**Register 105: Störungs- und Service-Information**

Die Statusinformation ist unterteilt in Meldungen des Antriebs (Störungen) und andere Service-Informationen.

| | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Störungen** (Low Byte) | 0 | Ausnützung zu gross |
| | 1 | Stellweg vergrössert |
| | 2 | Mechanische Überlast |
| | 3 | – |
| | 4 | Sicherheitsrelevante Störung (nur Brandschutz) |
| | 5 | Fehler Klappengängigkeit (nur Brandschutz) |
| | 6 | Kanaltemperatur zu hoch (nur Brandschutz) |
| | 7 | Rauchmelder ausgelöst (nur Brandschutz) |
| **Service** (High Byte) | 8 | Interne Aktivität (Testlauf, Adaption, …) |
| | 9 | Getriebeausrastung aktiv |
| | 10 | Busüberwachung ausgelöst |
| | 11 | – |
| | 12 | – |
| | 13 | – |
| | 14 | – |
| | 15 | – |

Die Störungsbits können mit Register 3 (Kommando: 4) oder mit dem Belimo PC-Tool zurückgesetzt werden. Die Störungen 0 und 4 sind nicht rückstellbar.

**Register 106: Min / Vmin-Einstellung**

Minimum Limit (Position oder Volumenstrom) in Hundertstelprozent,
d.h. 0…10,000 entsprechen 0…100%
Achtung: Änderung der Einstellung kann zu Funktionsstörungen führen.

**Register 107: Max / Vmax-Einstellung**

Maximum Limit (Position oder Volumenstrom) in Hundertstelprozent,
d.h. 2000…10,000 entsprechen 20…100%
Achtung: Änderung der Einstellung kann zu Funktionsstörungen führen.

**Register 108: Sensortyp**

Am Antrieb angeschlossener Sensortyp; ohne Spezifikation des Sensors wirkt die Beschaltung am Y-Eingang als lokaler Zwang.

**Hinweis**
- Nach dem Wechseln des Sensortyps ist allenfalls ein Neustart des Antriebs erforderlich, damit korrekte Sensorwerte ausgelesen werden.
- Sensorwerte stehen bei Antriebsvarianten mit RJ12-Anschlussbuchse (J6) nicht zur Verfügung, da kein Sensoranschluss möglich ist.

| Sensortyp | |
|---|---|
| 0 | Kein |
| 1 | Aktiver Sensor (mV) |
| 2 | Passiver Sensor 1 k (Ω) |
| 3 | Passiver Sensor 1 … 20 k (Ω) |
| 4 | Schaltkontakt (0 / 1) |

**Register 109: Busausfall-Position**

Die Modbus-Kommunikation wird standardmässig nicht überwacht. Bei einem Kommunikationsunterbruch, behält der Antrieb den aktuellen Sollwert.
Die Busüberwachung kontrolliert die Modbus-Kommunikation. Falls weder der Sollwert (Register 1) noch die Zwangssteuerung (Register 2) innerhalb 120 Sekunden erneuert wird, steuert der Antrieb in die Busaufall-Position (geschlossen / offen).
Eine ausgelöste Busüberwachung wird in Register 105 angezeigt.

| Busausfall-Position | |
|---|---|
| 0 | Letzter Sollwert (keine Busüberwachung) |
| 1 | Schnell-Zu bei Zeitüberschreitung |
| 2 | Schnell-Auf bei Zeitüberschreitung |
| 3 | Parametrierte Zwischenstellung Mid bei Zeitüberschreitung |

## LM24A-MOD(-J6) Klappenantrieb für Modbus, AC/DC 24 V, 5 Nm

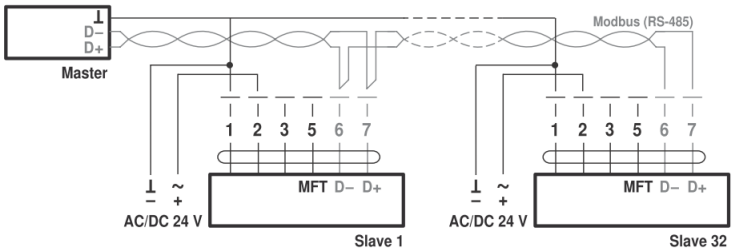
BELIMO

### Elektrische Installation

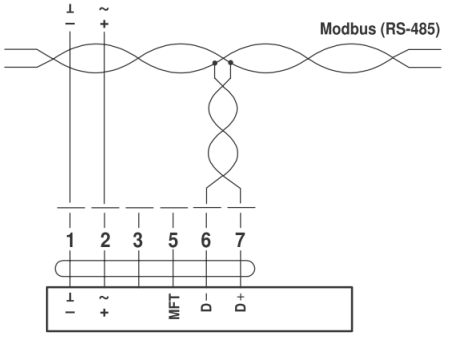
**Anschlussschemas Kabelausführung**

**Hinweis**
- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Die Verdrahtung von Modbus RTU (RS485) hat nach den einschlägigen Richtlinien zu erfolgen (www.modbus.org). Das Gerät besitzt zuschaltbare Widerstände für den Busabschluss.
- Modbus-GND: Speisung und Kommunikation sind nicht galvanisch getrennt. Massesignal der Geräte miteinander verbinden.

**Modbus-Verdrahtung**



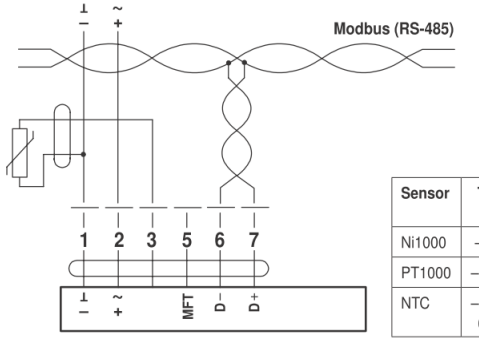

**Anschluss ohne Sensor**




**Hinweis**
Signalzuordnung Modbus:
$C_1$ = D– = A
$C_2$ = D+ = B

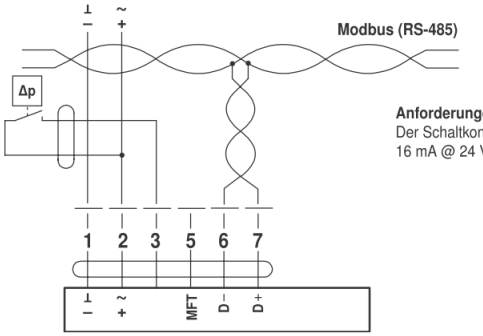
Speisung und Kommunikation sind nicht galvanisch getrennt.
Massesignal der Geräte miteinander verbinden.

**Anschluss mit passivem Sensor, z.B. Pt1000, Ni1000, NTC**




| Sensor | Temperatur-bereich | Widerstands-bereich | Auflösung |
|---|---|---|---|
| Ni1000 | –28 ... +98 °C | 850 ... 1600 Ω | 1 Ω |
| PT1000 | –35 ... +155 °C | 850 ... 1600 Ω | 1 Ω |
| NTC | –10 ... +160 °C (je nach Typ) | 200 ... 50 kΩ | 1 Ω |

**Anschluss mit Schaltkontakt, z.B. Δp-Wächter**



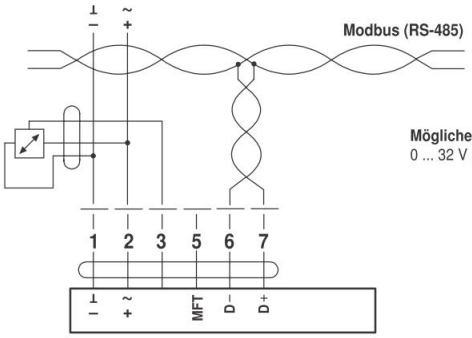

**Anforderungen Schaltkontakt:**
Der Schaltkontakt muss in der Lage sein, einen Strom von 16 mA @ 24 V sauber zu schalten.

## LM24A-MOD(-J6) — Klappenantrieb für Modbus, AC/DC 24 V, 5 Nm

BELIMO

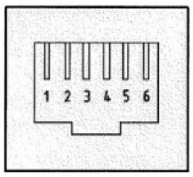
### Elektrische Installation *(Fortsetzung)*

**Anschluss mit aktivem Sensor, z.B. 0 ... 10 V @ 0 ... 50 °C**




**Möglicher Eingangsspannungsbereich:**
0 ... 32 V (Auflösung 30 mV)

**RJ12-Steckbuchse**



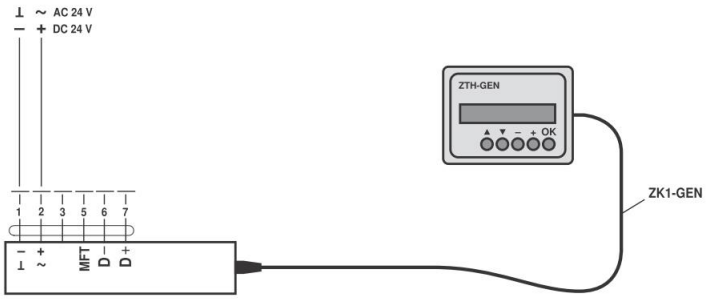

**Anschlussbelegung:**
Pin 1: AC/DC 24V
Pin 2: GND
Pin 3: D– (A)
Pin 4: D+ (B)
Pin 5: AC/DC 24V
Pin 6: GND

**Signalzuordnung Modbus:**
$C_1$ = D– = A
$C_2$ = D+ = B

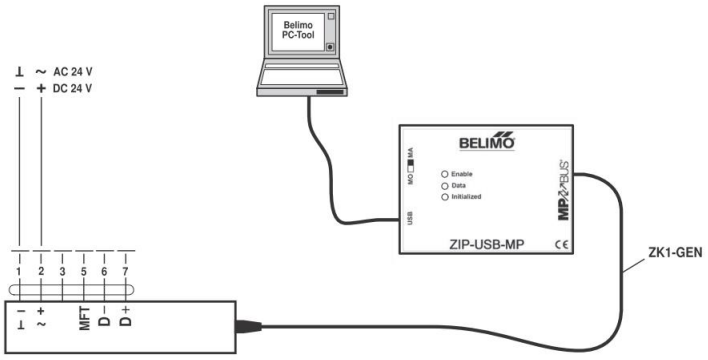
**Hinweise**
- Speisungspins immer doppelt führen!
- Verbindungskabel nur in stromlosen Zustand ein- und ausstecken!

### Parametrierung

**ZTH-GEN**




**PC-Tool**

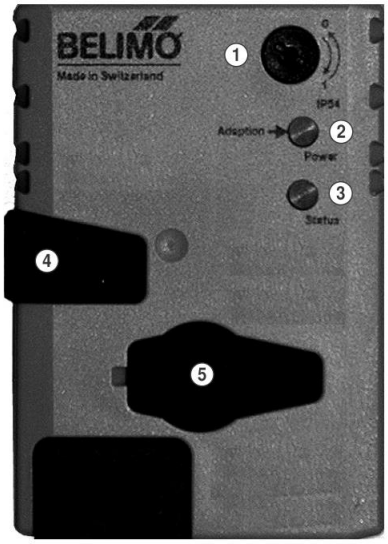



**Hinweis**
Der Antrieb lässt sich mit dem PC-Tool unter «PP» ansprechen.

## LM24A-MOD(-J6) Klappenantrieb für Modbus, AC/DC 24 V, 5 Nm

BELIMO

### Anzeige- und Bedienelemente




① **Drehrichtungsschalter**
Umschalten: Drehrichtung ändert

② **Drucktaste und LED-Anzeige grün**
Aus: Keine Spannungsversorgung oder Störung
Leuchtend: Betrieb
Blinkend: Adressmodus: Impulse entsprechend der eingestellten Adresse (1 ... 16)
beim Starten: Zurücksetzen auf Werkeinstellung (Kommunikation)
Taste drücken: im Normalbetrieb: Auslösen der Drehwinkeladaption
im Adressmodus: Bestätigung der eingestellten Adresse (1 ... 16)

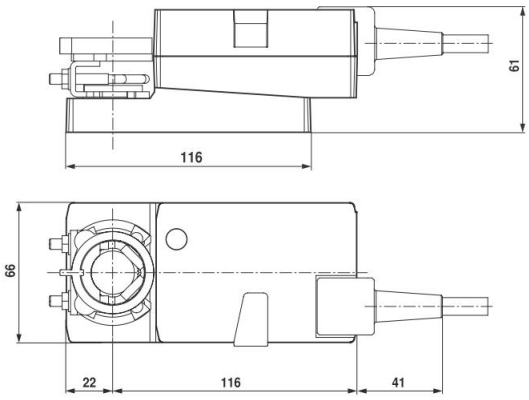
③ **Drucktaste und LED-Anzeige gelb**
Aus: Der Antrieb ist betriebsbereit
Leuchtend: Adaptions- oder Synchronisationsvorgang aktiv
oder Antrieb im Adressmodus (LED-Anzeige grün blinkt)
Flackernd: Modbus-Kommunikation aktiv
Taste drücken: im Betrieb (>3 s): Ein- und Ausschalten des Adressmodus
im Adressmodus: Einstellung der Adresse durch mehrfache Betätigung
beim Starten (>5 s): Zurücksetzen auf Werkeinstellung (Kommunikation)

④ **Taste Getriebeausrastung**
Taste drücken: Getriebe ausgerastet, Motor stoppt, Handverstellung möglich
Taste loslassen: Getriebe eingerastet, Start Synchronisation, nachher Normalbetrieb

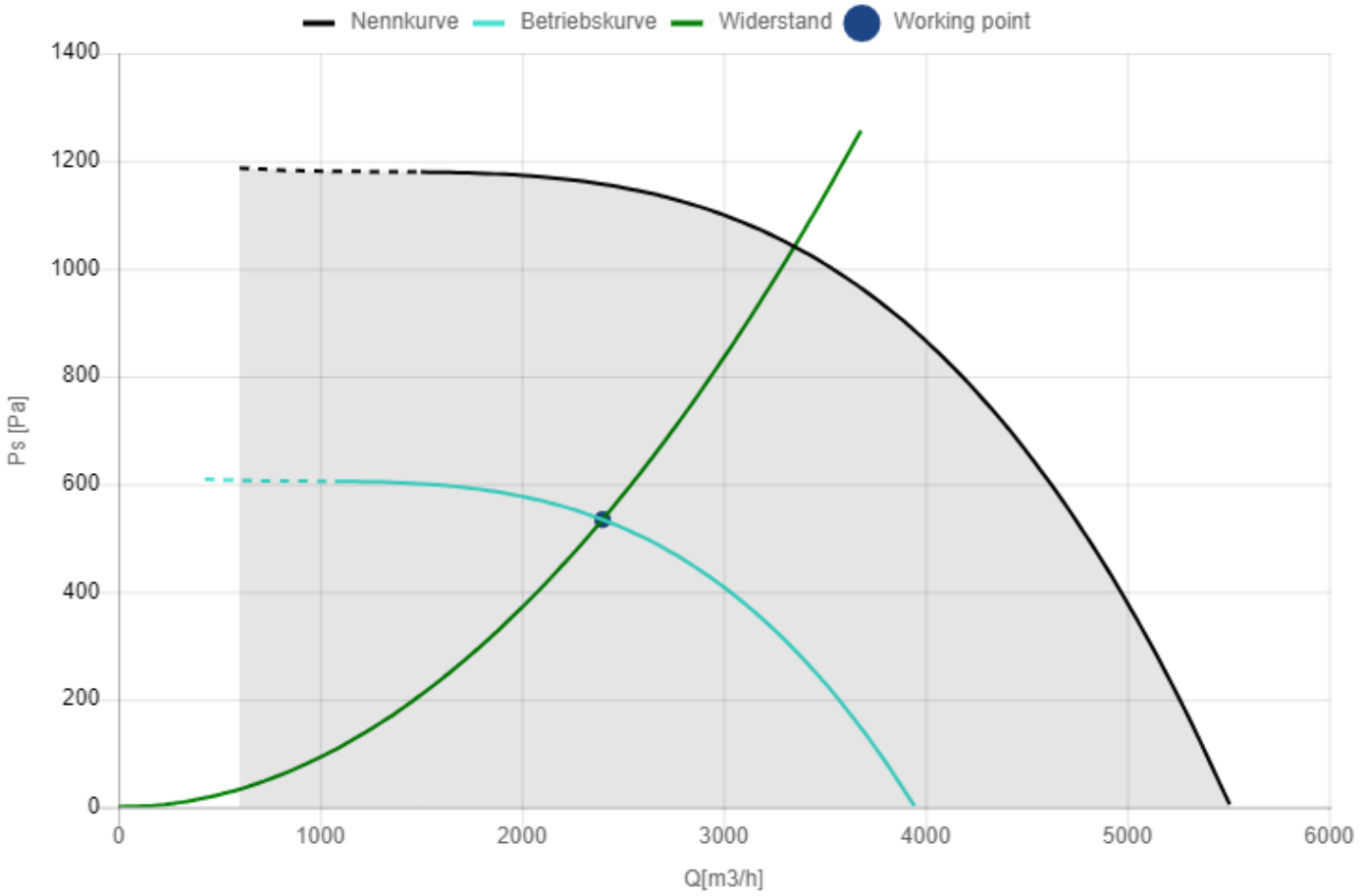
⑤ **Servicestecker**
Für den Anschluss der Parametrier- und Servicetools

### Abmessungen [mm]

**Massbilder**




| Klappenachse | Länge | ◉ | ■ | ◆ |
|---|---|---|---|---|
| | ≥37 | 6 ... 20 | ≥6 | ≤20 |

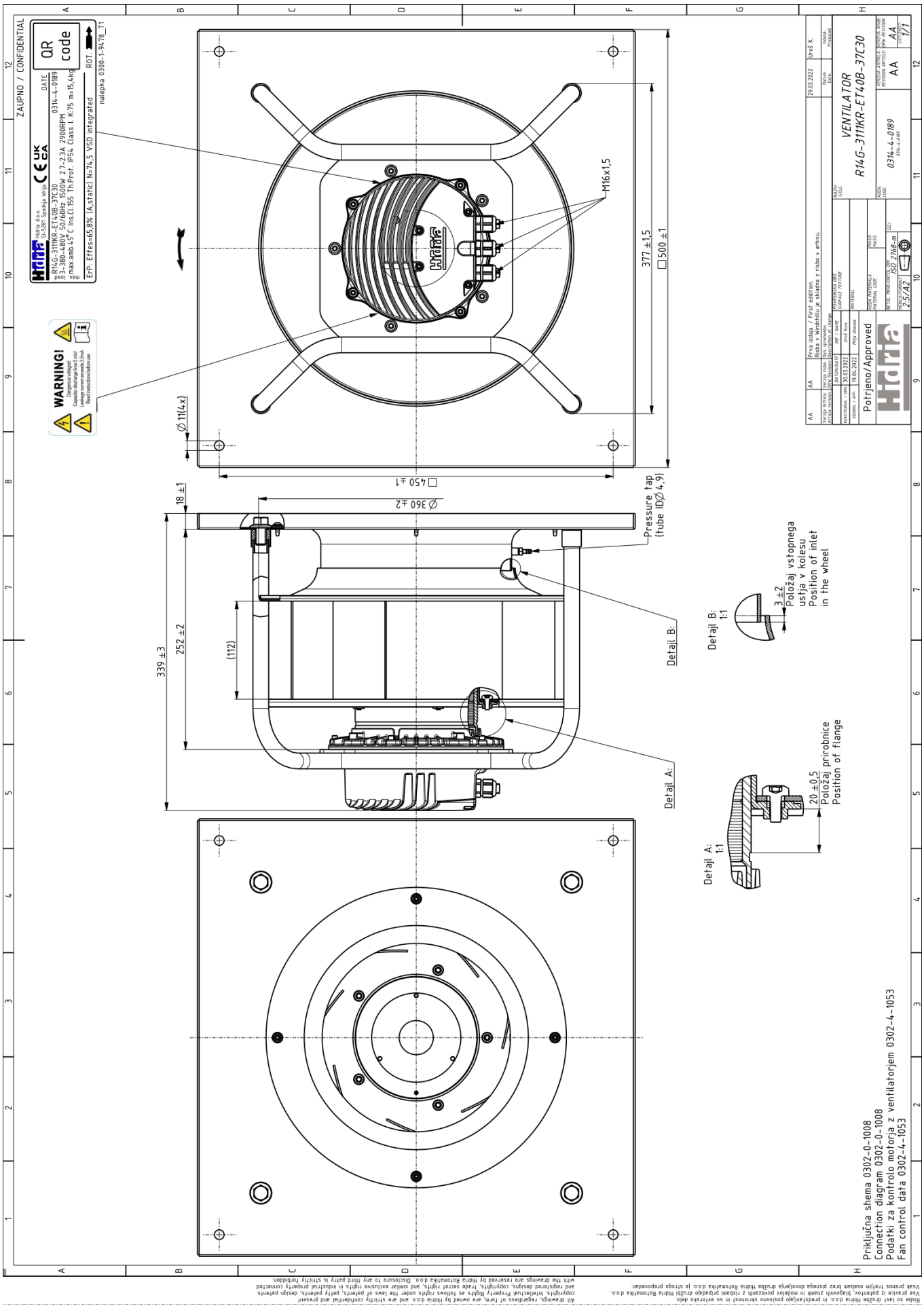



Measured according to ISO 5801, installation type A. Measured in full bell mouth without guard grill.

| Arbeitspunkt | |
|---|---|
| Luftstrom [m3/h] | 2400 |
| Statischer Druck [Pa] | 534 |
| Dichte [kg/m3] | 1.2 |
| Gesamtdruck [Pa] | 578 |
| Drehgeschwindigkeit [1/min] | 2076 |
| Eingangsleistung [W] | 574 |
| Strom [A] | 0.88 |
| Gesamtwirkungsgrad [%] | 67 |
| Statische Effizienz [%] | 62 |
| Schallleistung Auslauf [dB] | 85 |
| Gewichtete Schallleistung Auslauf [dB(A)] | 81 |
| Schallleistung Einlass [dB] | 80 |
| Gewichtete Schallleistung Einlass [dB(A)] | 76 |
| Schalldruck [dB] | 70 |
| Gewichteter Schalldruck [dB(A)] | 69 |

| Nominale Daten | |
|---|---|
| Phase [-] | 3 |
| Stromspannung [V] | 400 / 400 |
| Spannungsbereich [V] | 380-480 |
| Frequenz [Hz] | 50 / 60 |
| Eingangsleistung [W] | 1500 / 1500 |
| Eingangsstrom [A] | 2,7-2,3 / 2,7-2,3 |
| Nenndrehzahl [rpm] | 2900 / 2900 |
| Min. ambient temp. [°C] | -25 |
| Max. Umgebungstemperatur. [°C] | 45 |
| Schutzklasse | IP54 |
| Isolationsklasse | 155 |
| Kondensator [µF/450V] | N / A |
| K. Wert | 75 |
| Verbindung | N / A |
| Gewicht [Kg] | 15.4 |

| Erp-Daten | |
|---|---|
| Gesamteffizienz [%] | 65.8 |
| Messung kat. | A |
| Effizienzkategorie | static |
| Wirkungsgrad N | 74.5 |
| Laufwerk mit variabler Geschwindigkeit | INTEGRATED |
| Leistungsaufnahme [kW] | 1510 |
| Luftstrom [m3/h] | 3826 |
| Druckabfall [Pa] | 907 |
| Drehzahl [rpm] | 2908 |
| Spezifisches Verhältnis | 1.01 |




All drawings, regardless of form, are owned by Hidria d.o.o. and are strictly confidential and present copyrights, intellectual Property Rights as follows rights under the laws of patents, petty patents, design patents and registered designs, copyrights, trade secret rights, and similar exclusive rights in industrial property connected with the drawings are reserved by Hidria Rotomatika d.o.o. Disclosure to any third party is strictly forbidden.

Vse pravice iz patentov, blagovnih znamk in modelov povezanih z risbami pripadajo druzbi Hidria Rotomatika d.o.o. Vsak prenos tretjim osebam brez pisnega dovoljenja druzbe Hidria Rotomatika d.o.o. je strogo prepovedan.