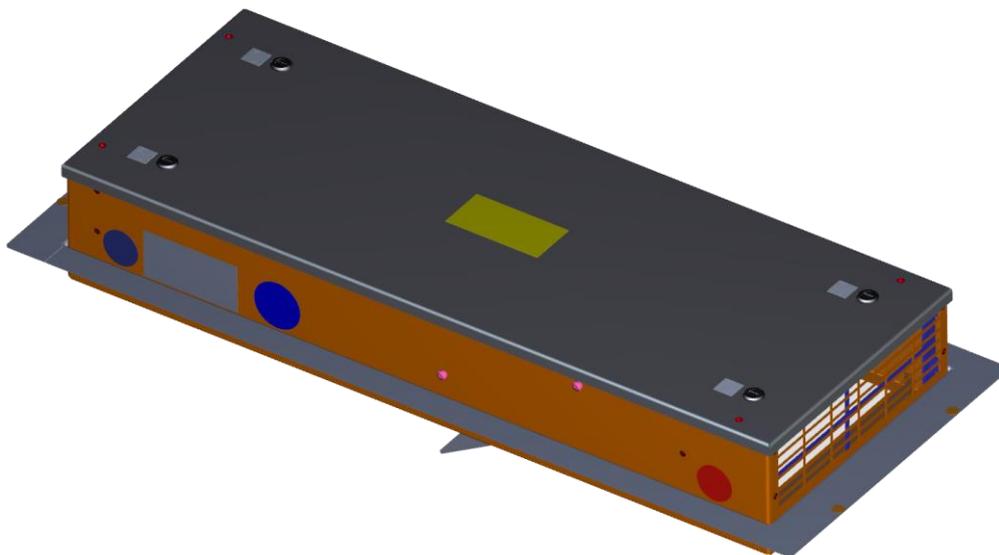


LAT D 190

Artikel-Nr. /Item-Nr.
019201



Inhalt/ Table of contents

1.	Allgemeine Informationen / <i>general information</i>	3
1.1.	Funktionsprinzip / <i>operating principle</i>	3
2.	Sicherheitshinweise / <i>safety information</i>	4
3.	Technische Daten / <i>technical data</i>	5
3.1	Anschlussdaten je Lüfter / <i>connection data per fan</i>	6
3.2	Externe Schnittstellen / <i>external interfaces</i>	7
3.3	Belegung der Schnittstellen / <i>assignment of the interfaces</i>	8
3.4	Alarmbelegung / <i>alarm setup</i>	9
3.5	Standardkonfiguration / <i>standard configuration</i>	10
3.6	Filterüberwachung / <i>feature filter monitoring</i>	11
4.	Spezifische Kühlleistung / <i>specific cooling capability</i>	12
5.	Maße und Gewichte / <i>dimensions and weight</i>	13
6.	Bestelldaten / <i>order data</i>	14



Eine elektronische Steuerung sorgt für eine temperaturabhängige Drehzahlanpassung der Lüfter und somit des Volumenstromes und der möglichen Kühlleistung an sich verändernde Umgebungsbedingungen.

Für die Gewährleistung der Funktion ist die Position des Temperatursensors entscheidend. Nach diesem Sensor erfolgt die Regelung des Luftaustauschers!

Der Temperatursensor ist an der temperaturkritischsten Stelle zu platzieren (z. B. am Lufteintritt des DSLAMs bzw. Baugruppenträgers).

An electronic controller set the fan speed depending on the measured temperature. Therefore the volume flow and the possible cooling capability is changing in relation to the surrounding conditions.

The position of the temperature sensor is important for a good working of the LAT because the fans speed is changed according to the measured temperature at the sensor.

The sensor has to be placed at the most critical position inside the cabinet (e.g. at the air intake of the DSLAM or another electronic device).

2. Sicherheitshinweise / safety information

- Montage, Installation und Wartung dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Das Gerät steht unter Spannung. Bei Wartung und Inspektion schalten Sie vor dem Öffnen des Gerätes die Spannungsversorgung ab und sichern Sie diese gegen versehentliches Wiedereinschalten.
- Nur an gekennzeichneten Stromquellen anschließen. Hinweise beachten!
- Das Gerät nie direktem Regen bzw. Wasser aussetzen.
- Weder Flüssigkeiten noch sonstige Fremdkörper dürfen , durch die Gehäuseöffnungen, ins Innere des LAT eindringen
- Für ausführliche Sicherheits- und Gefahrenhinweise beachten Sie die aktuell gültige Service- und Montageanleitung!
- *Assembly, installation and servicing may only be performed by properly trained specialists.*
- *The unit is live. For servicing and inspection, switch off the power supply before opening the device and take suitable precautions against it being accidentally switched on again.*
- *Only connect with allowed power sources. Follow instructions!*
- *Do not expose the unit to rain or water.*
- *Be careful that neither liquids nor foreign objects can get into the appliance through the openings in the housing.*
- *For detailed safety and hazard warnings, please note the currently valid the service and installation instructions!*

3. Technische Daten / technical data

Allgemeine Technische Daten <i>General technical data</i>	
Bauart <i>design</i>	Filtergehäuse mit Steuerung <i>Air convection filter with controller</i>
Schutzklasse <i>Protection class</i>	IP 54 (bei fachgerechter Montage im Dach) <i>(with professional installation in the roof)</i>
Kühlleistung* ¹ (spezifisch) <i>Cooling power (specific)</i>	120 W/K (bei max. Leistung) <i>(at max. power)</i>
Kältemedien <i>Cooling medium</i>	Luft / <i>air</i>
Anzahl der Lüfter <i>Number of fans</i>	1 Stk / <i>pcs</i>
Leistungsaufnahme <i>Power consumption</i>	ca. 200 W (+/- 10%)
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	-48V DC [-36V DC .. - 57V DC]
Einspeisestrom <i>Input current</i>	max. 8A
Temperaturbereich* ² <i>Temperature range</i>	-33°C .. +70°C (im Betrieb) <i>(in operation)</i>

Tab. 1: Technische Daten / technical data

Eine den jeweiligen Einsatzbedingungen entsprechende Auslegung ist zu empfehlen!

It is recommend to design the product in accordance to the operating conditions.

*1 Die spezifische Primarkühlleistung kann in Abhängigkeit vom Einbau und dem System variieren.

**1 The specific cooling power can vary depending on the mounting conditions and the system.*

*2 Der angegebene Temperaturbereich resultiert aus den zulässigen Betriebstemperaturen der Lüfter, der mittels Drehzahl eingestellten Kühlleistung und dem gewählten ΔT .

**2 The temperature range is an result of the allowable temperatures of the fans during operating, the cooling power which depends on the setting of the rpm and the temperature difference.*

Alle hier enthaltenen Angaben sind nach bestem Wissen richtig und zuverlässig. Sie sind jedoch keine Eigenschaftszusicherung. Der Anwender unserer Produkte muss in eigener Verantwortung über die Eignung für die vorgesehene Anwendung entscheiden. Unsere Produkthaftung richtet sich ausschließlich nach unseren Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. In keinem Fall sind wir haftbar zu machen für jedwede zufälligen, indirekten Schäden oder hieraus resultierenden Folgeschäden

jeder Art.

All of the information is correct to the best of our knowledge and belief. It does not represent a guarantee with respect to characteristics. Users are not relieved of their responsibility to check our products of their own accord for suitability to the intended use. Our product liability depends exclusively on our Conditions of Sale, Delivery and Payment. In no circumstances will we be liable for any incidental, indirect or consequential damages.

3.1 Anschlussdaten je Lüfter / connection data per fan

Elektrische Kenndaten (je Lüfter) <i>Electrical characteristics (per fan)</i>	
Nennspannung <i>Nominal Voltage</i>	48 V DC
Spannungsbereich <i>Voltage range</i>	36.. 57V DC
Leistungsaufnahme <i>Power consumption</i>	200 W
Stromaufnahme <i>Current consumption</i>	4,2 A
Betriebstemperatur <i>Operating temperature</i>	-20°C .. 65°C
Geräuschpegel <i>Noise level</i>	65 dB(A)

Tab. 2: Anschlussdaten je Lüfter / connection data per fan

3.2 Externe Schnittstellen / external interfaces

Spannungsversorgung 48V DC Power supply 48V DC	
Schnittstelle - X1 interface	Phoenix MCV 1,5/2-GF-3,81
Programmierung des Controllers Programming interface	
Schnittstelle - X2 interface	Phoenix MCV 1,5/4-GF-3,81
NTC-Sensorausgang NTC sensor	
Schnittstelle - X3 interface	Phoenix MCV 1,5/3-GF-3,81
Alarmausgang – 2 potentialfreie Relaiskontakte Alarm output – 2 floating relay contacts	
Schnittstelle – X4 interface	Phoenix MCV 1,5/6-GF-3,81

Tab. 3: Externe Schnittstellen / External interfaces

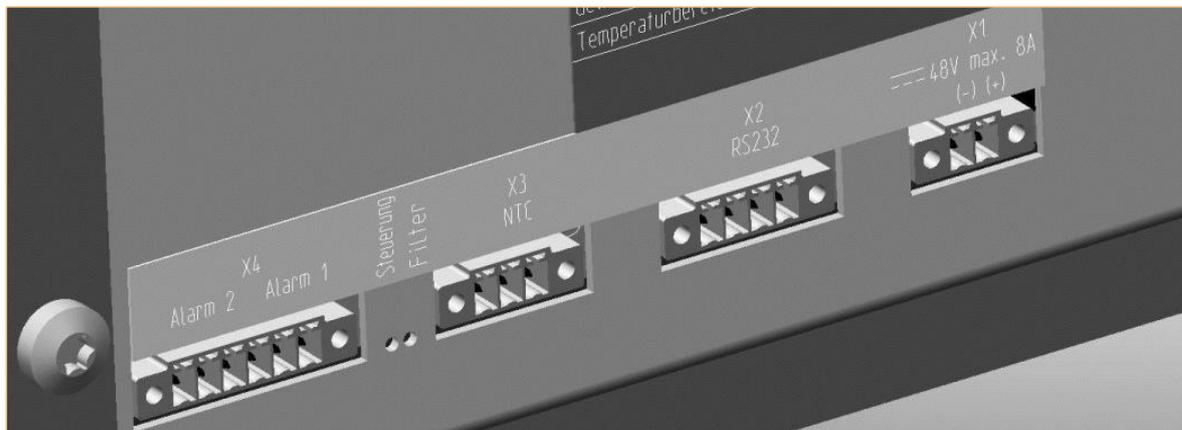


Abb. 2: Externe Schnittstellen / External interfaces



3.3 Belegung der Schnittstellen / assignment of the interfaces

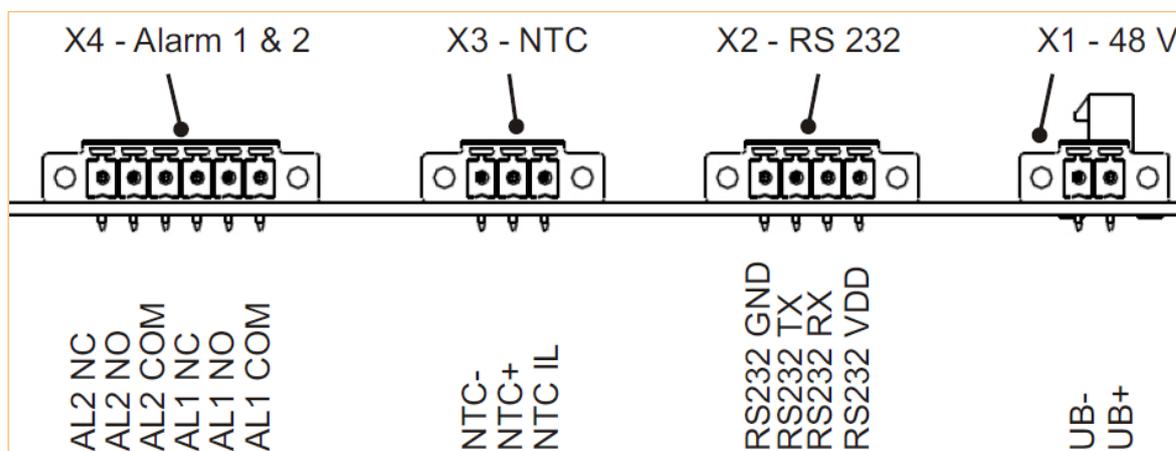


Abb. 3: Externe Schnittstellen - Relais spannungsfrei / external interfaces – relay is de-energised

Alarmrelais / alarm relay K1 & K2

Alarm 1 & 2 → X4

Schaltleistung / switching capacity

I_{\max}	1A	30V DC
I_{\max}	0,3A	60V DC
I_{\max}	0,5A	125V DC

Achtung!

Die Konfiguration der Relais erfolgt über die Software. Es ist somit möglich, die Relais bei Ereignis anzusteuern oder abfallen zu lassen. Bitte bei Anschluss der Weitermeldung die entsprechende Konfiguration beachten.

Attention!

Relay configurations is software-controlled. At incidents relays could be triggered or dropped-out. Connecting the retransmission please attend the configuration.

3.4 Alarmbelegung / alarm setup

Folgende Tabelle zeigt die Alarmbelegung des LAT. Diese kann bei speziellen Kundenkonfigurationen abweichen.

The following table shows the setup of the alarm relay. This can be different with a customer specific setup.

	Alarmbeschreibung <i>Alarm description</i>	PIN	STO-0066	Alarmkabel <i>Alarm cable</i>	
Alarm1* ¹	Übertemperatur $\geq 70^{\circ}\text{C}$ <i>Temperature high</i>	1	COM	Braun <i>brown</i>	 <p>X4 Alarm 2 Alarm 1 Steuerung Filter</p> <p>6 5 4 3 2 1</p>
	Untertemperatur $\leq 0^{\circ}\text{C}$ <i>Temperature low</i>	2	NC	Grau <i>grey</i>	
	Fehler am Sensor <i>Sensor failure</i>	3	NO	Grün <i>green</i>	
Alarm2* ¹	Lüfterausfall <i>Fan failure</i>	4	COM	Gelb <i>yellow</i>	
	Filterwechsel* ² <i>Filter change</i>	5	NC	Rosa <i>rose</i>	
	Fehler Drucksensor* ³ <i>Pressure sensor error</i>	6	NO	Weiß <i>white</i>	

Tab. 4: Alarmbelegung / alarm setup

*¹ Relais per Software negiert, Darstellung bei angelegter Spannung

**¹ Relay is inverted via software; table shows interfaces at powered controller*

*² LED Filter leuchtet rot → Spannungsfrei schalten, Filter wechseln

**² LED filter is lit red → disconnect power supply, change filter*

*³ LED Filter blinkt rot → Spannungsfrei schalten, Schlauchverbindung prüfen

**³ LED filter flashes red → disconnect power supply, check hose connection*

Achtung!

Gerät muss immer geschlossen sein, bevor Spannung angelegt wird.

Attention!

Device has to be closed before connecting to the power supply.

3.5 Standardkonfiguration / *standard configuration*

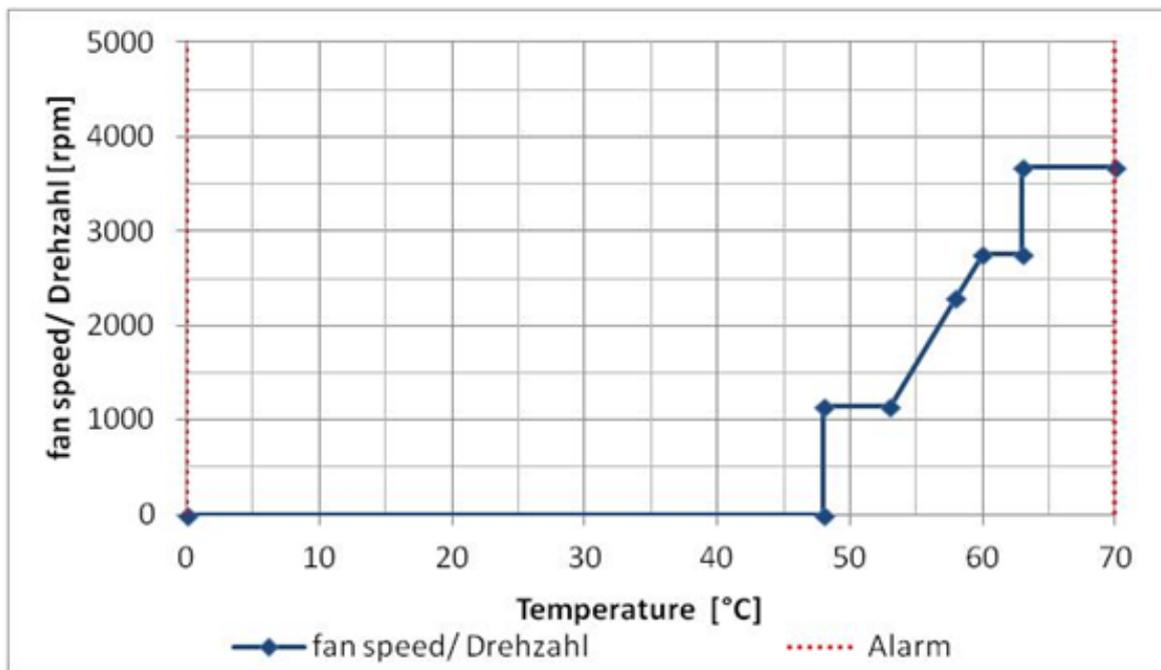


Abb. 4: Temperatur-Drehzahl des Lüfters / *fan speed settings*

Temperaturregelbereich <i>Temperature range</i>	Drehzahl (ca.) <i>Fan speed (approx.)</i>	Lüfter <i>fan</i>
T0: < 48°C (± 2K)	aus / <i>off</i>	0%
T1: 48°C .. 53°C	1.150 [U/min] / [rpm]	25%
T2: 53°C .. 58°C	1.150 .. 2.300 [U/min] / [rpm]	25% .. 50%
T3: 58°C .. 60°C	2.300 .. 2.760 [U/min] / [rpm]	50% .. 60%
T4: > 63°C (±2K)	2.760 .. 3.680 [U/min] / [rpm]	60% .. 80%

Tab. 5: Temperatur-Drehzahl des Lüfters / *fan speed settings*

3.6 Filterüberwachung / feature filter monitoring

Der LAT ist mit einem Differenzdrucksensor ausgestattet, der die Druckdifferenz vor und hinter dem Filter kontinuierlich sowie in fest eingestellten Zeitabständen bei maximaler Drehzahl misst.

Beim Anschluss des LAT an die Stromversorgung oder bei unterbrechen und wiederherstellen der Stromversorgung wird zunächst ein Funktionstest durchgeführt.

Dieser dauert ca. 1-2 Minuten. Bei diesem Test wird der Differenzdruck bei maximaler Drehzahl gemessen. Es ist wichtig, dass das Gerät bei diesem Funktionstest geschlossen ist, ansonsten wird eine Fehlermeldung angezeigt! Anschließend funktioniert das Gerät entsprechend der eingestellten Temperatur - Drehzahl Konfiguration.

In regelmäßigen Abständen wird dieser Funktionstest wiederholt, standardmäßig alle 30 Tage, dies kann aber bei kundenspezifischen Konfigurationen abweichen.

Tritt ein Fehler auf, z.B. am Sensor (Druckdifferenz ist zu gering, Sensor ist defekt) blinkt die LED rot. Falls der Filter verblockt ist leuchtet die LED dauerhaft rot.

Inside the LAT is a sensor to measure the differential pressure. The differential pressure is measured before and behind the filter continuously and in interval at maximum fan speed.

A filter test is done every time after connecting the LAT to the power supply also if the power supply is switch off and switched on again.

The filter test needs 1-2 minutes. At this time the differential pressure is measured. It's important that the device is closed during the test otherwise an error/ alarm is given. After the test the LAT works according to the temperature - fan speed settings.

The test is repeated in fixed interval, standard is every 30 days. This can be different with a customer specific setup.

If there is any error, for example the differential pressure is too low or the sensor is faulty the LED is flashing red. If the filter is heavily loaded by dust the LED is red, that means the differential pressure is too high.

4. Spezifische Kühlleistung / specific cooling capability

Für die Darstellung der Leistungskurve werden die Werte der Geräuschmessung mit herangezogen. Es wird ein linearer Anstieg zwischen den Messpunkten angenommen.

The values of noise tests will be used for power curve. A linear increase between the measurements points is assumed.

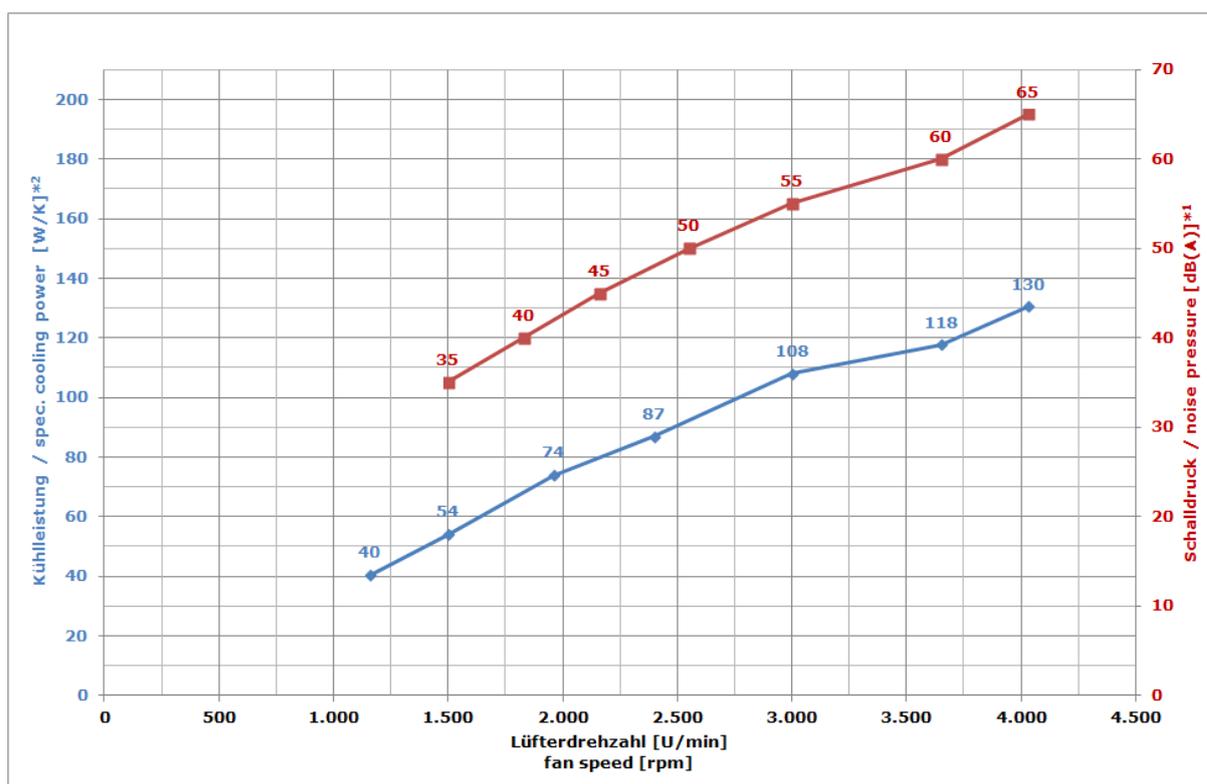


Abb. 5: Kühlleistung und Schalldruck / cooling power and noise pressure

*1 Akustikmessungen im eingebauten Zustand mit einem Abstand von 1m zum Gehäuse/Shelter

**1 Noise measurements in distance 1m, installed in cabinet/shelter.*

*2 Die angegebene Primärkühlleistung kann durch den Einbau in ein System beeinflusst werden. Werte sind anhand von Messdaten aus Klima- und Geräuschmessungen ermittelt (abhängig vom Gesamtsystem).

**2 The specific primary cooling power can vary depending on the mounting conditions and the system. The values ascertained with the help of measured data from the climate and noise measurement (controlled by complete system).*

5. Maße und Gewichte / *dimensions and weight*

Kurzbezeichnung/ <i>short description</i>	Produkt-Schlüssel <i>Product key</i>	Maße [mm] <i>dimensions</i>			Gewicht [kg] <i>weight</i>
		Länge <i>length</i>	Höhe <i>height</i>	Breite <i>width</i>	ca./ <i>approx.</i>
LAT D 190	019201	765	128	284	8

Tab. 6: Maße und Gewicht / *dimension and weight*

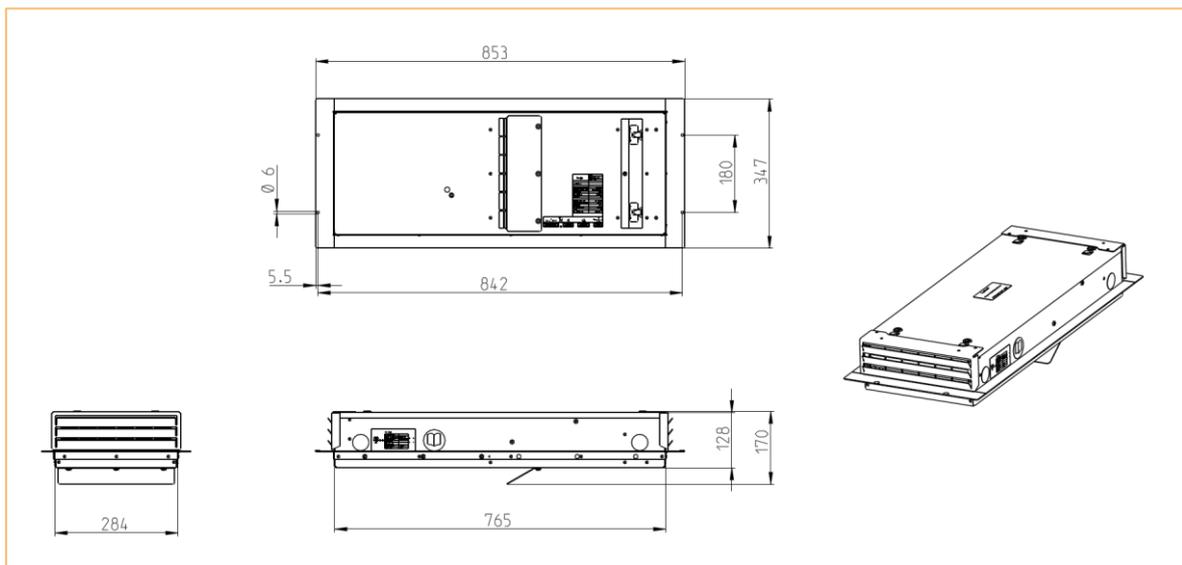


Abb. 6: Einbaumaße / *mounting dimensions*

6. Bestelldaten / order data

Benennung <i>description</i>	Anzahl <i>quantity</i>	Artikelnummer <i>article no.</i>
LAT D 190	1	019201
Zubehör <i>component parts</i>		
48 VDC Versorgung extern <i>48 VDC external cable</i>	1	012446
Externer Temperatursensor <i>NTC temperature sensor</i>	1	001474
Externes Alarmkabel <i>external alarm cable</i>	1	001472
IP Blech (extra zu bestellen) <i>IP sheet metal (extra order)</i>	2	019228
Ersatzteile <i>spare parts</i>		
Panelfilter Synthetik M6 mit Griff <i>panel filter synthetic M6 with handle</i>	1	010723
Austrittsfilter G3, EN 779 <i>outlet filter G3, EN 779</i>	1	010752
Lüfter R1G175-RC41-05 <i>fan R1G175-RC41-05</i>	1	152180
Steuerung ST0.0066 <i>controller ST0.0066</i>	1	151602
Set Silikonschlauch (Zuschnitte 2x90mm, 2x 155mm) <i>set silicone tube (cuts 2x90mm, 2x155mm)</i>	1 (500mm)	119427
Schlauchtülle 2x3,2mm mit 1/4-28 UNF <i>hose nozzle 2x3,2mm with 1/4-28 UNF</i>	4	118838
Sicherungsmutter 1/4- 28 UNF <i>safety washer 1/4- 28 UNF</i>	4	118493

Tab. 7: Bestelldaten / order data