

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Dachlüfter
Roof-mounted fan
Ventilateur de toit
Dakventilator
Takfläkt
Ventilador de techo
Ventilatore da tetto
ルーフ型ファン

3138.000	3140.110
3139.100	3140.140
3139.110	3140.500
3140.100	3140.510

Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung
Assembly and operating instructions
Notice d'emploi, d'installation et de montage
Montage-, installatie- en bedieningshandleiding
Montage-, installations- och bruksanvisning
Instrucciones de montaje, instalación y mando
Istruzioni di montaggio, installazione e uso
取扱説明書 (組立・設置および操作マニュアル)

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

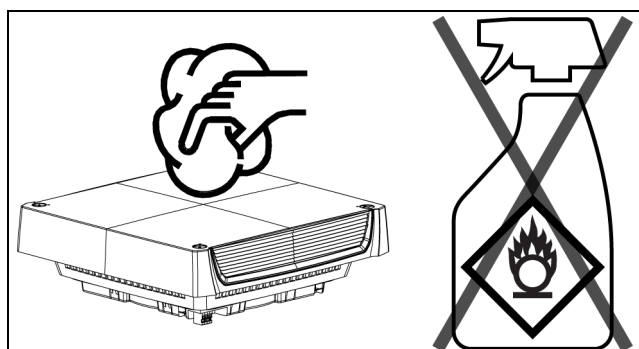
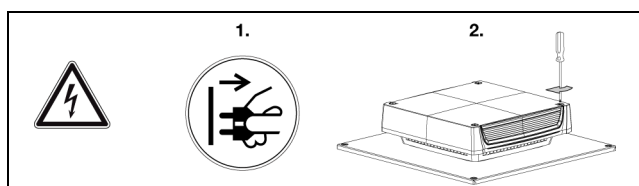
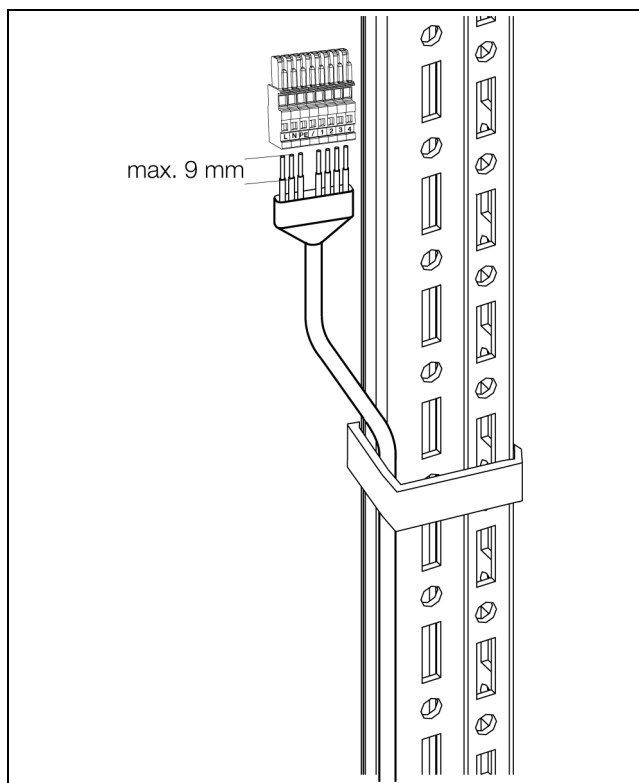
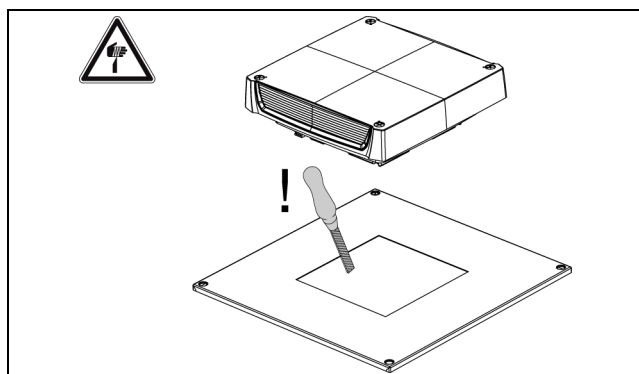
SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Warning and safety notes

Warning and safety notes



Hinweis:

Die Montage-, Installations- und Betriebsanleitung ist auch als Download unter www.rittal.de verfügbar.



Note:

The assembly and operating instructions are available for downloading from www.rittal.com.



Remarque :

La notice d'emploi, d'installation et de montage peut être téléchargée depuis le site www.rittal.fr.



Opmerking:

De montage-, installatie- en gebruikshandleiding is ook te downloaden via www.rittal.nl.



Obs:

Montage-, installations- och bruksanvisningarna kan även laddas ner på www.rittal.se.



Nota:

Las instrucciones de montaje, instalación y puesta en marcha también están disponibles para su descarga en www.rittal.es.



Nota:

Le istruzioni di montaggio, installazione e uso possono anche essere scaricate dal sito www.rittal.it.



注記:

この取扱説明書 (組立・設置および運用マニュアル) は、www.rittal.co.jp からダウンロードできます。

目次

Warning and safety notes	2
1 説明書等についてのご注意	4
1.1 一般情報	4
1.2 CE 証明	4
1.3 関連書類の保管について	4
1.4 この運用マニュアル内のシンボル.....	4
1.5 関連書類について	4
2 安全上のご注意	4
3 製品説明	5
3.1 構成部品	5
3.2 機能.....	5
3.2.1 制御	5
3.2.2 安全装置	5
3.2.3 フィルターマット	5
3.3 正しくお使いいただくために	5
3.4 同梱品	6
4 取り付け	6
4.1 設置場所の選び方	6
4.2 取り付けについてのご注意.....	6
4.2.1 一般情報	6
4.2.2 エンクロージャー内の電子部品のレイアウト について	6
4.3 ルーフ型ファンを取り付ける	7
5 電気配線の実施	8
5.1 電気結線	8
5.1.1 電気配線についてのご注意	8
5.1.2 接続データ	8
5.1.3 過電圧保護と許容電圧	8
5.1.4 アース線接続	8
5.1.5 電源の接続	8
5.2 コントロール回路の設置	9
6 運転開始	10
7 点検とメンテナンス	10
8 保管および処分	10
9 詳細技術情報	11

1 説明書等についてのご注意

JP

1 説明書等についてのご注意

1.1 一般情報

この説明書の対象者は、

- ルーフ型ファンの取り付けや配線を託された専門技術者。
- ルーフ型ファンの操作を託された専門知識を持った方。

1.2 CE 証明

Rittal GmbH & Co. KG は、ルーフ型ファンが機械指令 2006/42/EG および EG-EMC ガイドライン 2004/108/EG に適合していることを保証致します。該当する適合宣言書はユニットに付属されています。



1.3 関連書類の保管について

取扱説明書 (組立・設置および操作マニュアル) ならびにすべての関連書類は、製品にとっての不可欠な要素です。それらは、ルーフ型ファンを使って作業する人に手渡される必要があります。また、操作およびメンテナンスを行う人の手の届くところに保管される必要があります。

1.4 この運用マニュアル内のシンボル

このドキュメンテーション内には次のシンボルが使用されています：



危険！

注意事項に従わなかった場合、直接死あるいは重傷に至る、危険な状況。



警告！

注意事項に従わなかった場合、死あるいは重傷に至る可能性のある、危険な状況。



注意！

注意事項に従わなかった場合、負傷 (軽傷) を負う可能性のある、危険な状況。



注記：

物的損害に至る可能性のある状況に関する、重要な注意事項および標示。

- このシンボルは「アクションポイント」を表し、何らかの行動あるいは作業行程の実施が必要であることを示します。

1.5 関連書類について

ここに記載されている機種には、文書による取扱説明書 (組立・設置および操作マニュアル) が付属されています。

このマニュアルに従わなかった結果として生じた不具合については、弊社は一切の責任を負いません。ご使用の付属品のマニュアルも引き合いに出される場合がありますので、ご注意ください。

2 安全上のご注意

- ユニットの取り付けおよび操作の際には、以下の安全上の注意事項を守ってください。

- 取り付け、配線およびメンテナンスは必ず専門技術者にお任せください。
- エンクロージャーの内側・外側とも、ルーフ型ファンの吸気口や排気口付近に絶対に物を設置しないでください (項 4.2.2 「エンクロージャー内の電子部品のレイアウトについて」をも参照)。
- ルーフ型ファンの定格風量はエンクロージャーの空調ニーズをカバーする必要があります。
- 純正スペアパーツや純正アクセサリのみをご使用ください。
- ルーフ型ファンには、このマニュアル、あるいは関連するマニュアルに記載されていない変更を行わないでください。
- ルーフ型ファンの電源接続は必ず非通電状態で行ってください。仕様 (テクニカルデータ) に記載されている配線用遮断器を使用してください。
- 回転しているファンインペラーには絶対に触れないでください。
- ルーフ型ファンは、電源接続箇所へのアクセス保護を伴う、閉じられているハウジング上にも取り付けることができます。
- 電源接続や修理は、必ず権限を任せられた専門技術者にお任せください。
- 子供および認知能力や協調能力が低い人は、この装置を操作、メンテナンス、クリーニングあるいはおもちゃとして使用してはなりません。
- 気流内の長時間の滞在は、目や筋肉を刺激する可能性があります。
- エンクロージャー内で消火ガスを使用する場合は、ルーフ型ファンをその防火コンセプトに組み入れる必要があります。

3 製品説明

3.1 構成部品

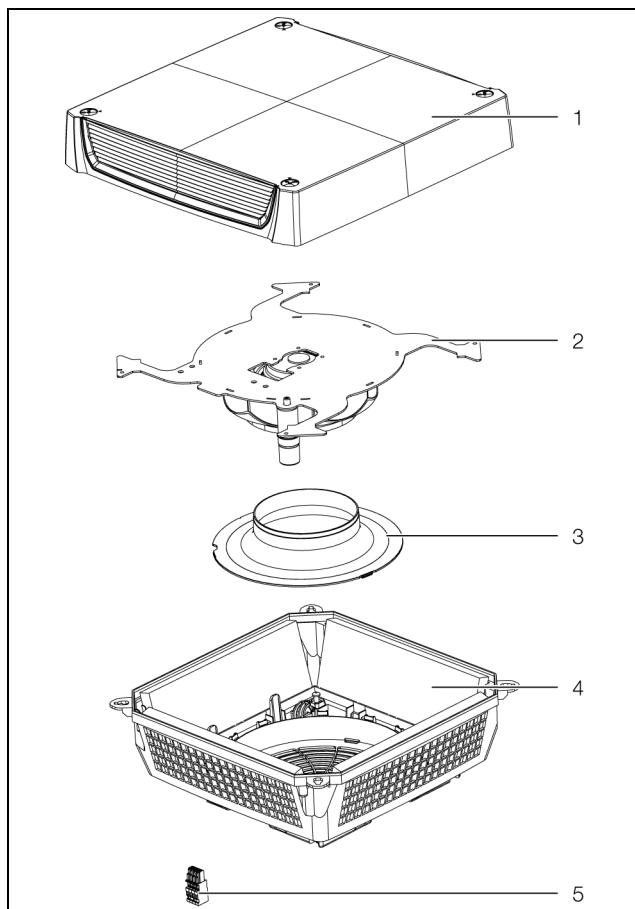


イラスト 1: 製品説明

各部の説明

- 1 カバー
- 2 ファン付きファンプレート
- 3 エアガイド用吸気ノズル
- 4 フィルターマット付きボトムトレイ
- 5 電源用接続プラグ

3.2 機能

ルーフ型ファンは、相応する1つまたは複数の吸気フィルターとの組み合わせで、エンクロージャー内の熱を放散もしくはエンクロージャーを換気し、熱に弱い部品を保護します。このことは、エンクロージャー内の許容温度を下回る周囲空気を直接導入することによって実現します。

3.2.1 制御

次のアクセサリを使用することにより、リタールのルーフ型ファンを効率的に制御することができます：

アクセサリ	3139.1x0	3140.1x0	3140.5x0
	AC		EC
エンクロージャー内用サーモスタット 3110.000	■	■	■
湿度センサー 3118.000	■	■	■
デジタル式エンクロージャー内温度表示&サーモスタット 3114.200	■	■	■
回転速度コントロールローラー 3120.200	■	■ *	—
回転速度コントロール用センサー 3235.450	—	—	■
回転速度コントロール用コントロールユニット 3235.440	—	—	■

表 1: アクセサリ

* 3140.140 と互換性はありません。

3.2.2 安全装置

ファンは、サーマル式巻線保護装置により、過負荷に対しての保護機能を備えています。

3.2.3 フィルターマット

ルーフ型ファンは、クラス G3 のフィルターマット 4 枚が取り付けられている状態で出荷されます。ほこの状態に合わせ、フィルターを定期的に点検し、必要であれば交換してください。

3.3 正しくお使いいただくために

リタール ルーフ型ファンは、技術の現水準と公認の安全技術基準にのっとり開発・設計されました。しかし、誤った使い方をすると死亡事故や人体への危害、物的損傷を伴う事故をまねく恐れがあります。このユニットは、エンクロージャーおよび電子機器ハウジングの換気を目的として作られています。それ以外の用途には使用できません。誤った使用により発生した損傷や、組み立て・取り付け・使用に際しての不適切な処置に関して、メーカーは責任を負いません。このようなお取り扱いにより発生するリスクは、お客様のみが負うものとします。

本製品を正しくお使いいただくために、製品に関する書類をよくお読みになり、点検とメンテナンスについての必要事項を必ず守ってください。

4 取り付け

3.4 同梱品

ルーフ型ファンは、組み立て済み・即結線可能のユニットを1梱包単位として、お届けします。

- 次の同梱品がすべてそろっているかをご確認ください。

数	名称
1	ルーフ型ファン
1	取扱説明書 (組立・設置および操作マニュアル)
4	標準フィルターマット (取り付け済み)
1	EC 適合宣言書
1	接続プラグ

表 2: 同梱品

4 取り付け

4.1 設置場所の選び方

- エンクロージャの設置場所に関しては、次の項目にご確認ください：
 - ルーフ型ファンの設置場所とともに配置には、必ず良い通気性が保証される場所を選んでください。
 - 著しく汚れた場所や多湿の場所に設置しないでください。
 - ルーフ型ファンは必ず水平のフラットパーツ (ルーフ) に取り付けてください。
 - 周囲温度はエンクロージャ内許容温度を下回っていない必要があります。
 - ユニットの銘板に記載されている電源仕様は必ず守ってください。

4.2 取り付けについてのご注意

4.2.1 一般情報

- 梱包に損傷がないことを確認してください。
どのような梱包の損傷も、後の機能不良につながる可能性があります。



注記：

吸気フィルターからの風量が十分であるかどうかを確認してください。

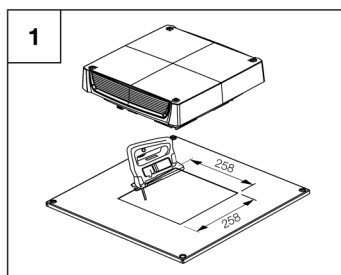
- 必ずエンクロージャの全方向を密閉してください (IP 54)。密閉されていないエンクロージャの場合は、ろ過されていない、汚れた空気がエンクロージャ内に入り込む可能性があります。
- ファンモーターは揺れや振動をもたらす可能性がある回転部品です。
- 事前に設備建設業者によって、振動が伝わらないように対策が講じられる必要があります。
- 輸送の際は、損傷を避けるために、項 4.3 「ルーフ型ファンを取り付ける」 (保護等級 IP55 用取り付け方法) に従って、ルーフ型ファンを固定する必要があります。

4.2.2 エンクロージャ内の電子部品のレイアウトについて

- 電子機器の送風口から出る気流にご注意ください。
- 取り付けの際にはファンからの空気の流れが電子機器からの空気の流れを打ち消すような方向にならないようにしてください。
- 遮られることのないエアーク循環が確保されるように、ファンと部品間の適切な最小間隔を維持するようにしてください。

4.3 ルーフ型ファンを取り付ける

取り付け/メンテナンス

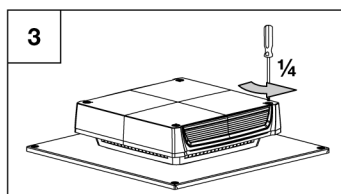


IP 20 /

IP 55 / Type 12

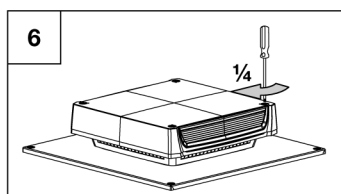
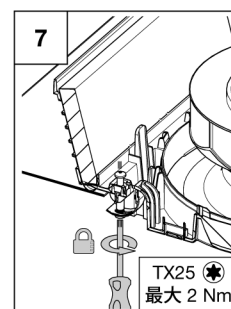
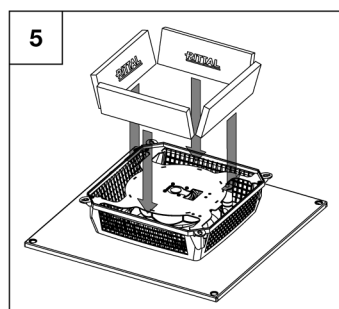
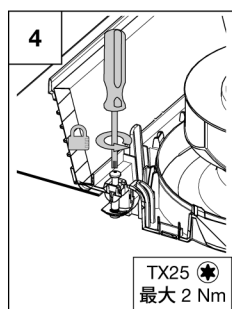
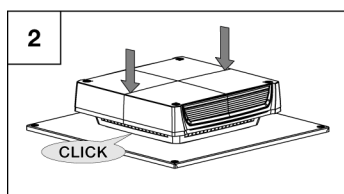
外側からの取り付け

内側からの取り付け



取り付け

フィルター交換



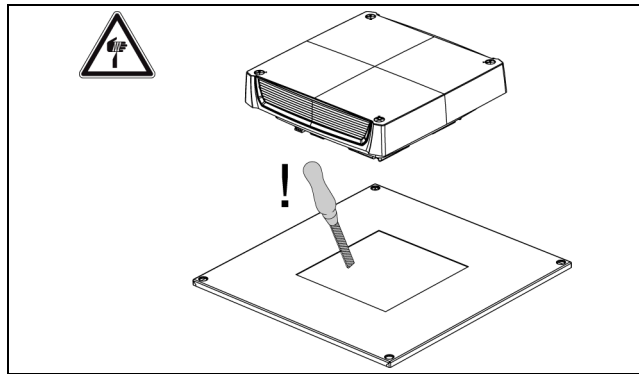
5 電気配線の実施

JP

ステップ 1



注記：
ルーフ型ファンを取り付けカットアウトに取り付ける際の向きは自由に選べます。エンクロージャー内の配線が最もしやすい向きに取り付けることをお勧めします。



ステップ 2



注記：
保護等級 IP20 を達成するためには、フィルターマットは必要ありません。



注記：
万一にも、外れることがないように、ルーフ型ファンのクリップ止フック (爪) が取り付けカットアウト内に確実に引っ掛かっているかどうかを確認ください。

ステップ 4



注記：
風量上げるために、フィルターマットを外すこともできます。その場合、保護等級は IP22 に下がり、UL Type 1 になります。

ステップ 5



注記：
保護等級や風量そして取得認可を保証するために、「Rittal」レタリングのある、リタールのオリジナルフィルター材をご使用ください。



注記：
ほこりの度合いに合わせ、フィルターを定期的に点検してください。点検は、目安として 2000 運転時間後、そして必要であれば交換してください。



注記：
「Rittal」レタリングのある面を、ファンの方に向けてください。

ステップ 6



注記：
ボトムトレイに取り付けるカバーの向きは、自由に選べます。

5 電気配線の実施

5.1 電気結線

5.1.1 電気配線についてのご注意

電気配線の際は、設備を使用する国および地域や管轄の電力会社の定めた規定を必ず遵守してください。電気配線は、必ず規格や規定の遵守に関して責務を有する公認の専門技術者が行ってください。

5.1.2 接続データ

- 電源電圧と周波数は銘板に記載されている定格 (公称) 値に必ず合わせてください。
- 電気の配線および万一の修理は、必ず公認の専門技術者にお任せください。
- 純正スペアパーツのみご使用ください。
- 配電線短絡保護として仕様 (テクニカルデータ) に記載されている配線用遮断器 (サーキットブレーカーあるいは溶断型ヒューズ) を設置してください。
- 1 つの配線用遮断器で多くのファンを回す場合は、合計の接続値を考慮してください。
- ルーフ型ファンの電源への接続は、過電圧カテゴリ III (IEC 61058-1) 準拠の全極一括投入式断路器を介して行ってください。

5.1.3 過電圧保護と許容電圧

- 本ユニットには過電圧保護が備わっていません。落雷や過電圧に対する保護に有効な対策は、パネルビルダーもしくは事業者により給電側で行ってください。UL/IEC/EN60335-2-40 規格で定められている限界値が適用されます。
- ユニットは、過電圧カテゴリ III 等級に格付けされています。電源電圧は、定格電圧の $\pm 10\%$ を超えないようにしてください。

5.1.4 アース線接続

アース線はシステム全体のアース線システムと結合していなければなりません。

5.1.5 電源の接続

- 電源プラグを梱包から取り出し、結線図に従い、電源を接続してください。

接続	ピン	機能と接続
L		電源
N		中性線
PE 		アース線
+10V	1	電圧出力 10V、最大 1.1A、ガルバニック絶縁、短絡に対する保護なし
0 ~ 10V/PWM (パルス幅変調)	2	コントロール入力 0 ~ 10V または PWM、ガルバニック絶縁、インピーダンス 100kΩ
GND	3	コントロール インターフェースの GND 接続
Speed	4	回転速度出力 (オープンコレクタ)、1 回転ごとに 1 パルス、ガルバニック絶縁

表 3: 結線記号

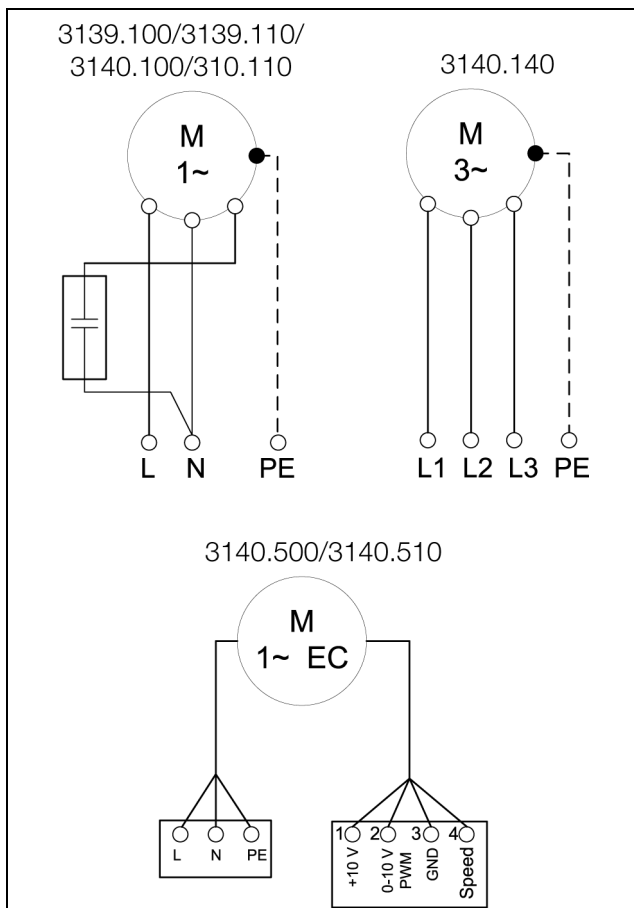


イラスト 2: 結線図

- 配線用遮断器に適合する導線断面積を選択してください (単線 0.5 ~ 4mm²、細線 0.5 ~ 2.5mm²)。コントロール用ケーブルには、さらに小さいサイズを選ぶことができます (最低 0,34mm²)。



注記:

給電ケーブルの電源プラグへの接続には、NFPA 70 (NEC) に従い、銅導体のみをご使用ください (use copper conductors only)。

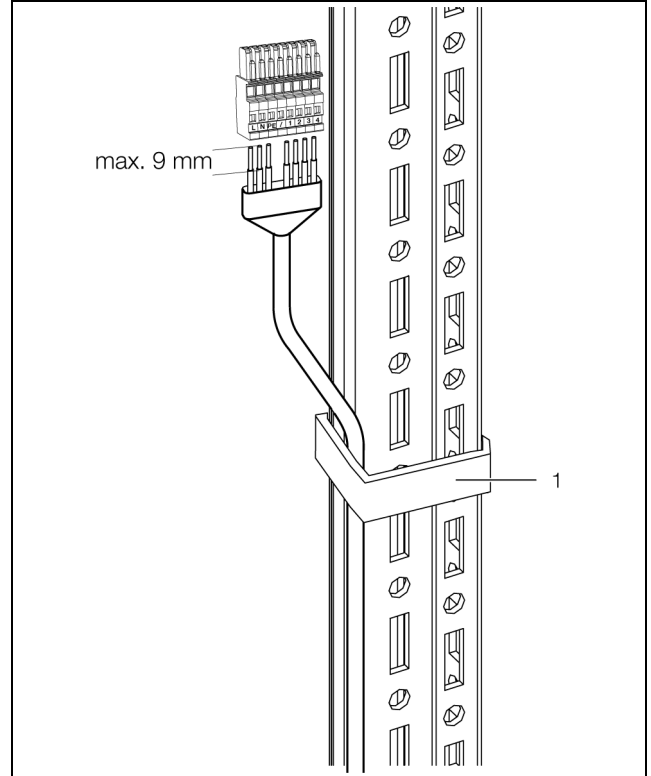


イラスト 3: 接続プラグおよびストレインリリーフ

各部の説明

- 1 ストレインリリーフ

- 接続プラグは、下方からルーフ型ファンに接続してください。

5.2 コントロール回路の設置

EC ルーフ型ファン、型式 3140.5xx には、コントロール回路用のコネクタが装備されているので、外部のコントロールユニット (例 3235.440) からのコントロールが可能です。

- 「+10V」と「0 ~ 10V/PWM」(端子 1 と 2) 間のブリッジ接続を取り外してください。
- そのためには、先端が 3.5x0.5mm のマイナスドライバーを使用してください。
- ドライバーで端子を広げ、結線図に従って、接続ケーブルを差し込んでください。
- ドライバーを抜いてください。



注記:

コントロール回路を使用しない場合は、接続端子のブリッジを外さないでください。その場合、ユニットは最大回転速度で稼働します。

6 運転開始

JP

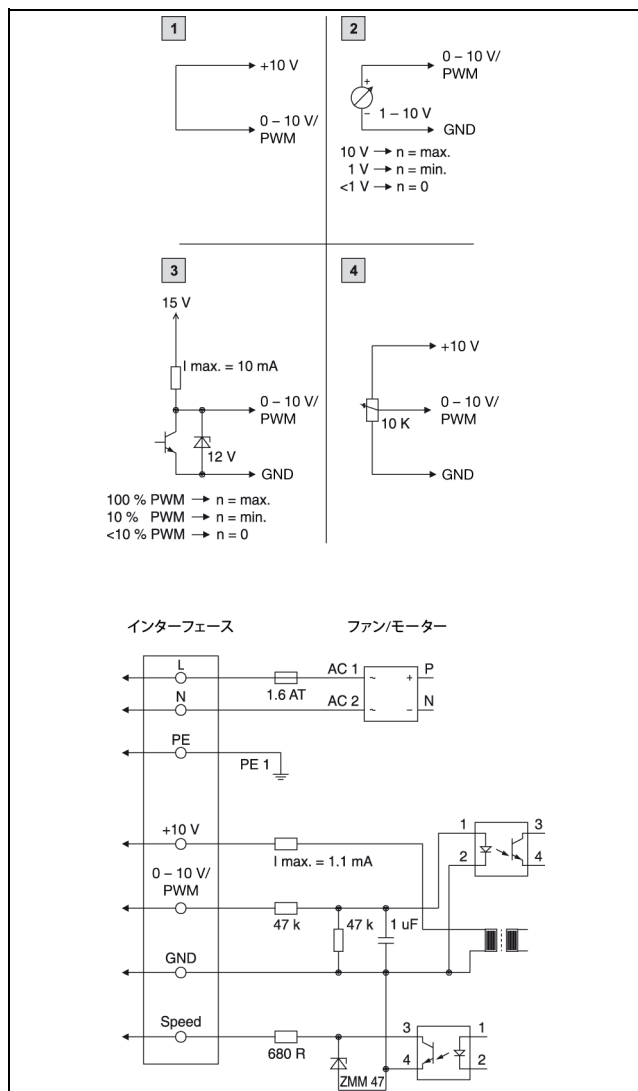


イラスト 4: コントロール回路

各部の説明

- 1 最大回転速度 (端子「+10V」と「0～10V/PWM」間のブリッジ接続付き出荷時の状態に相当)
- 2 調整可能な回転速度
- 3 調整可能な回転速度、PWM 1～10kHz による
- 4 調整可能な回転速度、ポテンショメーター経由

6 運転開始

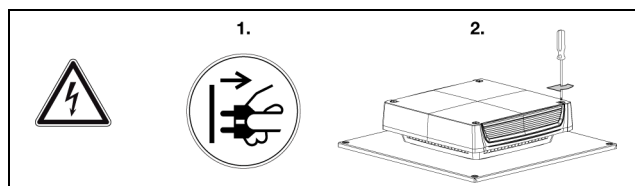
- すべての取り付けおよび配線作業が終了したら、ルーフ型ファンへの給電を開始してください。ルーフ型ファンは自動的に運転しますので、電源を入ると、ファンは回転します。



注記：

EC ルーフ型ファンには、電源投入と起動までの間に、約 15 秒のタイムラグがあります。

7 点検とメンテナンス



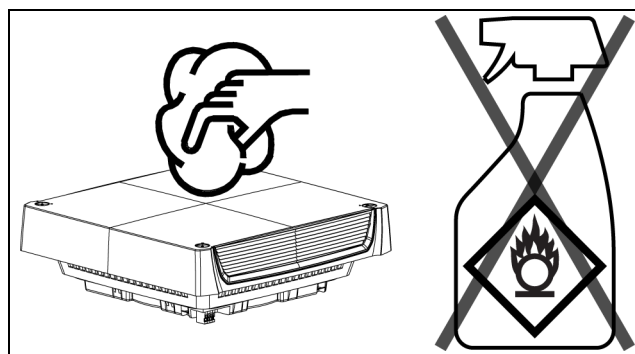
組み込まれているメンテナンスフリーのファンはボールベアリングを採用しており、湿気やほこりから保護されていて、感熱式監視機能も装備されています。

期待寿命は最低 50,000 時間です (L10、40°C)。

このため、ルーフ型ファンは基本的にメンテナンスフリーであると言えます。

機器は汚れ具合を見ながら掃除機や圧縮空気で適宜にお手入れをしてください。

油汚れがこびりついた場合などは、不燃性のクリーナー、例えばコールド クリーナーを使って取り除くことができます。



メンテナンス作業の手順

- 汚染度 (汚れ具合) を調べる：ファンハウジングを掃除機あるいは圧縮空気でクリーニングします。
- フィルターが汚れている：フィルターを交換します。
- ファンの騒音レベルをチェックします。

8 保管および処分



注記：

ルーフ型ファンは保管中、+70°C 以上や -30°C 以下の温度にさらされないようにしてください。

廃棄処理は、リターン工場で行えます。ご連絡ください。

9 詳細技術情報

	単位	3138.000	3139.100	3139.110	3140.100	3140.110	3140.140	3140.500	3140.510
電気データ									
定格作動電圧	V Hz	ファン モーター 無し	220...240 、単 相、50/60	115、単 相、60	220...240 、単 相、50/60	115、単 相、60	380...415、 三 相50/60 400...480、 三 相、60	220...240 、単 相、50/60	115、単 相、60
定格電流 最大	A	－	0,23/0,27	0,56	0,43/0,56	1,2	0,17/0,2	1	1,51
消費電力	W	－	51/62	65	99/130	138	90/122 98/130	129	112
配線用遮断器	A	－	3	3	3	3	－	3	3
モーター用サーキット ブレーカー		－	－	－	－	－	0,2...0,4	－	－
定格絶縁電圧 (U _i)	V	－	300						
定格インパルス耐電圧 (U _{imp})	kV	－	4					2	
コントロール インター フェース		－	－	－	－	－	－	■	■
寸法									
幅 (B1) x 奥行き (T1)	mm	400 x 400							
必要カットアウト (B2 x T2)	mm	258 x 258 ±2							
高さ (H1)	mm	133							
最大ハウジング内高さ (H2)	mm	27.5	34.6						
風量 (性能特性線図に関しては、リタールのホームページをご覧ください)									
風量 無障害フロー (フィルターマット無し)	m³/h	－	500/525	525	873/965	965	863/942	1069	1069
風量 無障害フロー (フィルターマット付き)	m³/h	－	417/446	446	725/759	759	700/749	841	841
風量 (フィルターマッ トおよび吸気フィル ター付き)									
1 x 3243.200	m³/h	－	370/391	391	590/610	610	580/610	690	690
2 x 3243.200	m³/h	－	400/428	428	680/700	700	650/695	785	785
ファン		－	ラジアル / コンデンサーモーター				ラジアル / 三相モー ター	ラジアル / EC モーター	
電磁両立性									
イミュニティ		－	産業分野用 (EN 61000-6-2 に適合)						
エミッション		－	住宅、商店および商業領域ならびに小規模工場 (EN 61000-6-3 に適合)						
その他									
音圧レベル (フィル ターマット付き)	dB (A)	－	52/54	54	58/60	60	56/58	60	60
音圧レベル (フィル ターマット無し)	dB (A)	－	54/56	56	60/62	62	60/61	63	63

表 4: ルーフ型ファンの仕様 (テクニカルデータ)

9 詳細技術情報

JP

	単位	3138.000	3139.100	3139.110	3140.100	3140.110	3140.140	3140.500	3140.510
使用温度範囲	℃	-20 ～ +55							
保管温度範囲	℃	-40 ～ +70							
保護等級 (IEC 60529 準拠)		IP21 (フィルターマット無し および 項 4.3 「ルーフ型ファンを取り付ける」 の IP201 用の取り付け方 法に従った場合) IP21 (フィルターマット無し および 項 4.3 「ルーフ型ファンを取り付ける」 の IP55 用の取り付け方 法に従った場合) IP55 (フィルターマット付き および 項 4.3 「ルーフ型ファンを取り付ける」 の IP55 用の取り付け方 法に従った場合)							
アクセサリー	数量 / パック								
予備フィルターマット (フィルター等級 G3)	12 枚	3174.100							
エンクロージャー内用サーモスタット	1 個	-	3110.000						
デジタル式エンクロージャー内温度表示 & サーモスタット	1 個	-	3114.200						
湿度センサー	1 個	-	3118.000						
回転速度コントローラー	1 個	-	3120.200					-	
回転速度コントロール用センサー	1 個	-	-	-	-	-	-	3235.450	
回転速度コントロール用コントロールユニット	1 個	-	-	-	-	-	-	3235.440	
フィルタールーバー	1 個	3243.200							

表 4: ルーフ型ファンの仕様 (テクニカルデータ)

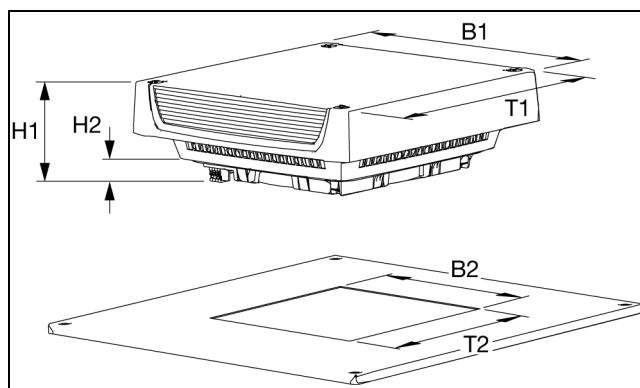


イラスト 5: 寸法

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

3rd edition 05.2019 / ID no. 335 522 / Drawing no. D-0000-00000432

You can find the contact details of all
Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

