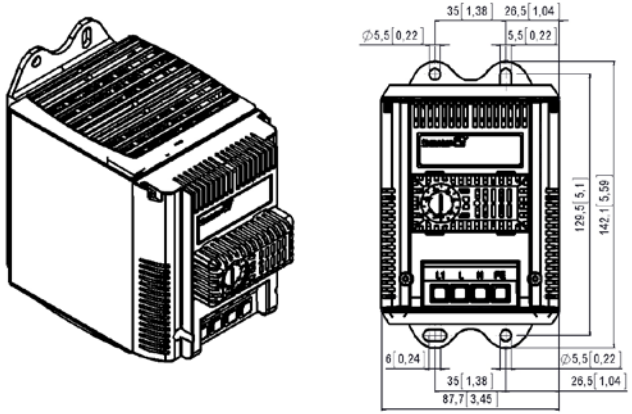
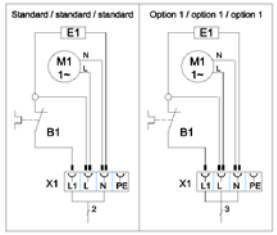
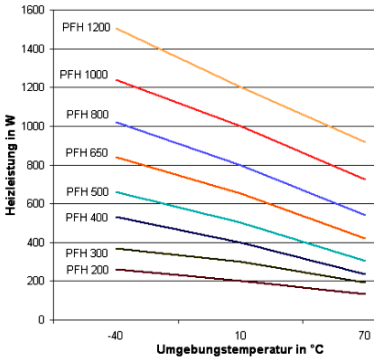
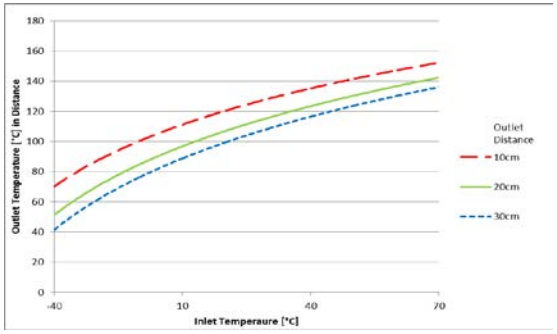




Phase L und L1 müssen die gleiche Phasenlage haben /
Phase L and L1 must have the same phasing

B1 Betriebsthermostat / Thermostat / Thermostat
E1 Widerstandsheizung / Resistance heater / Chauffage de résistance
M1 Ventilator / Fan / Ventilateur
X1 Klemmenkontakt / Compression contact / Contact compression





(D) Betriebsanleitung für Schaltschrankheizgeräte PFH

Technische Daten	siehe Angaben auf dem Typschild	
Einsatztemperaturbereich *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Lagertemperatur	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Anschluss	Steckklemm-Anschluss	
Klemmbereich der Anschlussklemme	eindrähtig: 2x 0,5 – 2,5 mm² feindrähtig: (mit Aderendhülse, mit Stiftkabelschuh) 2x 0,5 – 1,5mm²	
Länge der Abisolierung bzw. Aderendhülse	8 – 9mm	
Montage	Schnappbefestigung für 35mm Profilschiene nach EN 60715 oder 4x M5 Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)	
Schutzklasse / -art	Klasse: II	IP20

Geräteart: Heizgeräte mit Lüfter.
Anwendung: - Vermeidung von Kondensatwasserbildung
- Vermeidung von Temperaturunterschreitungen

Achtung: Heiße Oberfläche nach Inbetriebnahme! Verletzungsgefahr!

Die Heizgeräte sind für den Einsatz in geschlossenen Schaltschränken vorgesehen. Um den Einsatztemperaturbereich zu gewährleisten muss ein Temperaturregler eingesetzt werden. Der Betrieb der Heizung bei unzureichendem Luftvolumenstrom führt zur Beeinträchtigung der Funktion und Lebensdauer. Betrieb **NUR** in staubfreier und trockener Umgebung.

Montage- und Sicherheitshinweise:

1. Beim Anschluss des Heizgerätes sind die landesüblichen Vorschriften zu beachten.
   Der Anschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
   Standard: Mit internen Thermostat B1 / oder
   Option 1: Mit internen Thermostat B1 und externen Thermostat unabhängig voneinander regelbar
2. Aus Sicherheitsgründen und zur optimalen Luftzirkulation ist zu benachbarten Bauteilen und Leitungen allseitig ein Abstand von mindestens 50mm einzuhalten. Bei lüfterbetriebenen Heizgeräten ist im Ansaug- (100mm) und Ausblasbereich (siehe Diagramm) ein Abstand einzuhalten.
3. Eine Zugentlastung für das Netzkabel ist kundenseitig vorzusehen
4. Zur besseren Wärmeausnutzung das Heizgerät im unteren Teil des Schaltschrankes vertikal (Anschluss nach unten) installieren.
5. Vorsicht: Strahlungs- und Kontaktwärme: Heizgerät darf nicht auf leicht entflammbaren Materialien montiert werden (Holz, Kunststoff usw.).
6. Heizgeräte dürfen während des Betriebes nicht abgedeckt werden.
7. Heizgeräte dürfen nicht in aggressiver Umgebungsluft betrieben werden.
8. Die Heizgeräte sind wartungsfrei und dürfen aus Sicherheitsgründen nicht repariert werden.
9. Bei einer optischen Beschädigung darf die Heizung nicht in Betrieb genommen werden.

* Bei Heizbetrieb über T> +40°C ist die Lebensdauer reduziert

(GB) Operating instructions for switch cabinets heating appliances PFH

Technical Data	Refer to specifications on model plate	
Operating temperature range *	-40°C..+70°C / -40°F … +158°F	
Storage temperature	-40°C..+70°C / -40°F … +158°F	
Connection	plug terminal -connection	
Binding post clamping area	Single filament: 2x 0,5 – 2,5 mm² Fine multi-filament: (with wire end sleeve, with pin terminal) 2x 0,5 – 1,5mm²	
Length of stripped insulation and/or wire end sleeve	8 – 9mm	
Mounting	Snap-in mounting for 35mm profile rail on EN 60715 or 4x M5 Screws (not contained in the scope of delivery)	
Protection class / Ingress protection	Class: II	IP20

Device type: Heating appliances with fan.
Application: - Prevents formation of condensation
- Prevents temperature falling too low

Caution: Hot surface after initial operation phase! Risk of injury!

The heating appliances are intended for use in closed switch cabinets and in wind-power plants. A temperature regulator must be used to ensure operating temperature range. Operating the heating appliance with insufficient air flow volume affects the function and the life of the device. Operate **ONLY** in dust free and dry environment.

Mounting and safety information:

1. The country-specific regulations must be followed when connecting the heating appliance. Only qualified personnel should connect the heating appliance.
   Standard: with internal thermostat B1 / or
   Option 1: with internal thermostat (B1) and external thermostat, both controllable independently
2. For safety reasons, and for optimum air circulation, all neighbouring components and cables must always have a minimum of 50 mm clearance all-round. Fan-operated heating appliances must always have clearance around the induction (100 mm) and exhaust areas (refer diagram).
3. A strain relief for the mains cable has to be provided by the customer.
4. For improved heat dissipation, install the heating appliance vertically in the lower part of the switch cabinet (connection facing down).
5. Caution: Radiation and contact heat: Heating appliance must not be mounted to easily flammable materials (wood, plastic etc.).
6. Heating appliances must not be covered during operation.
7. Heating appliances must not be operated in aggressive ambient air.
8. The heating appliances are maintenance-free and for safety reasons must NOT be repaired
9. The heating appliance must not be operated in case of visual damage.

* Heating above T> +40°C reduces the life span

(NL) Handleiding voor verwarmingstoestellen voor schakelkasten PFH

Technische gegevens	zie aanduidingen op het typeplaatje	
Temperatuurbereik voor gebruik *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Opslagtemperatuur	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Aansluiting	steekklemmen	
Klembereik van de aansluitklemmen	eenaderig: 2x 0,5 – 2,5 mm² soepel: (met ader–eindhuls, met pen–kabelschoen) 2x 0,5 – 1,5mm²	
Striplengte resp. Lengte van de ader–eindhuls	8 – 9mm	
Montage	Klikbevestiging voor 35mm profielrails conform EN 60715 of 4x M5 schroeven (niet deel van de leveringsomvang)	
Beschermings	Klasse II	Graad IP20

Toesteltype: Verwarmingstoestellen met ventilator.
Toepassing: - Vermijden van condensatiewatervorming
- Vermijden van te lage temperaturen

Opgelet: warme oppervlakten na ingebruikneming! Blessuregevaar!

De verwarmingstoestellen zijn bedoeld voor toepassing in gesloten schakelkasten, in windkrachtinstallaties.
Om het gebruikstemperatuurbereik te garanderen moet een temperatuurregelaar worden ingezet.

Montage- en veiligheidsaanwijzingen:

1. Bij het aansluiten van het verwarmingtoestel moeten de plaatselijke voorschriften in acht genomen worden. De aansluiting mag enkel uitgevoerd worden door gekwalificeerde personen.
   Standaard: met interne thermostaat B1
   Optie 1: met interne thermostaat (B1) en externe thermostaat, onafhankelijk van elkaar regelbaa
2. Om veiligheidsredenen en voor een optimale luchtcirculatie moet naar naburige bouwelementen en leidingen rondom een afstand van minimum 50 mm ingehouden worden.
   Bij verwarmingstoestellen die met ventilator werken, moet in de aanzuig- en blaaszone een afstand van 100 mm ingehouden worden.
3. Een trekontlasting voor het netsnoer moet door de klant worden aangebracht.
4. Voor een beter warmterendement wordt het verwarmingstoestel verticaal (aansluiting onderaan) geïnstalleerd in het onderste gedeelte van de schakelkast.
5. Opgelet: stralings- en contactwarmte: verwarmingstoestel mag niet gemonteerd worden op licht ontvlambare materialen (hout, kunststof enz.).
6. Verwarmingstoestellen mogen tijdens het gebruik niet afgedekt worden.
7. Verwarmingstoestellen mogen niet gebruikt worden in een agressieve omgevingslucht.
8. De verwarmingstoestellen zijn onderhoudsvrij en mogen om veiligheidsredenen niet gerepareerd worden.
9. Bij een optische beschadiging mag de verwarming niet in gebruik worden genomen.

* Bij verwarmingsmodus boven T> +40°C is de levensduur gereduceerd

(S) Bruksanvisning för värmeapparat till kopplingsskåp PFH

Tekniska data	se uppgifter på märkplåten	
Användningstemperaturområde *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Förvaringstemperatur	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Anslutning	Stickklämanslutning	
Anslutningsklämmornas klämområde	entrådig: 2 x 0,5 – 2,5 mm² fintrådigt: (med ledarhylsa, med kabelsko) 2 x 0,5 – 1,5 mm²	
Längd på avisoleringen resp. ledarändhylsa	8 – 9 mm	
Montering	Snäppfäste för 35 mm profilskena enligt EN60715 eller 4 x M5 skruvar (ingår inte i leveransen)	
Skydds	klass II	grad IP20

Apparattyp: Värmeapparat med fläkt.
Användning: - Undvika kondensvattenbildning
- Undvika att temperaturen underskrids

Varning: Varma ytor efter idrifttagning! Skaderisk!

Värmeapparaterna är avsedda att användas i stängda kopplingsskåp. För att användningstemperaturområdet ska kunna garanteras krävs en temperaturregulator. Drift vid otillräcklig luftvolymström leder till att värmeapparatens funktion och livslängd försämras. Den ska ENDAST användas i dammfri och torr miljö.

Monterings- och säkerhetsanvisningar:

1. Vid anslutning av värmeapparaten ska de i landet gällande bestämmelserna beaktas. Anslutningen får endast utföras av kvalificerad fackman.
   Standard: Med intern termostat B1
   Tillval 1: Med intern termostat (B1) och extern termostat, reglerbara oberoende av varandra
2. Av säkerhetsskäl och för optimal luftcirkulation ska ett avstånd på minst 50 mm hållas runtom till närliggande komponenter och ledningar. När det gäller fläktdrivna värmeapparater ska ett avstånd på 100 mm hållas i området kring insug och utblås (se diagram).
3. En dragavlastning för nätsladden måste ordnas av kunden.
4. För bättre värmeutnyttjande av värmeapparaten ska den installeras vertikalt i den nedre delen av kopplingsskåpet (anslutning nedåt).
5. Försiktig: Strålnings- och kontaktvärme: Värmeapparat får inte monteras på lättantändliga material (trä, plast o.s.v.)
6 Värmeapparater får inte täckas över under drift.
7. Värmeapparater får inte användas i riskabla omgivningar.
8. Värmeapparater är underhållsfria och får av säkerhetsskäl inte repareras.
9. Vid synliga skador får värmeapparaten inte tas i drift.

* Vid värmedrift över T> +40°C reduceras livslängden

(F) Instructions d'emploi des radiateurs en armoires électriques PFH

Données techniques	Voir les informations figurant sur le boîtier	
Plage de température de fonctionnement *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Température de stockage	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Branchement	Branchement par borne à fiche	
Surface de fixation des bornes de branchement	Monoconducteur : 2x 0,5 – 2,5 mm² À fils de faible diamètre : (avec embout, avec cosse de câble à pointe) 2x 0,5 – 1,5mm²	
Longueur de dénudage ou embout	8 – 9mm	
Montage	Fixation à enclenchement pour barres profilées de 35 mm selon EN 60715 4x M5 vis (non incluses dans la livraison)	
Protection	Classe de protection II	Indice de protection IP20

Type d'appareil : radiateurs soufflants.
Application : - Lutte contre la formation de condensats d'eau
- Lutte contre l'insuffisance de température

Attention: surface brûlante après mise en route! Danger!

Les radiateurs sont conçus pour une utilisation en armoires électriques fermées. Pour garantir la plage de température de fonctionnement, il faut exploiter un régulateur de température. En cas de débit d'air insuffisant, le chauffage ne fonctionnera pas correctement et sa durée de vie sera réduite. Ne faire fonctionner l'appareil **QUE** dans un environnement exempt de poussière et sec.

Conseils de montage et de sécurité :

1. Pour le branchement du radiateur, la législation en vigueur dans le pays doit être observée.
   Le branchement doit être effectué par du personnel spécialisé et qualifié uniquement.
   Standard: Avec thermostat interne B1
   Option 1: Avec thermostat interne B1 et thermostat externe, réglables indépendamment l'un de l'autre
2. Pour des raisons de sécurité et pour une circulation optimale de l'air, toutes les pièces et conduites avoisinantes doivent être tenues à une distance d'au moins 50 mm de tous les côtés. Pour les radiateurs soufflants, une distance doit être respectée dans les zones d'aspiration (100 m) et de soufflage (voir diagramme).
3. Le client doit prévoir le blocage du cordon secteur pour ne pas tirer sur les connexions.
4. Pour une meilleure utilisation de la chaleur, installer le radiateur dans le sens vertical (prise vers le bas) et dans la partie inférieure de l'armoire électrique.
5. Attention: chaleur de radiation et de contact: le radiateur ne doit pas être monté sur des matériaux facilement inflammables (bois, plastique etc.).
6. Les radiateurs ne doivent pas être couverts pendant leur utilisation.
7. Les radiateurs ne doivent pas être utilisés en environnement agressif.
8. Les radiateurs ne requièrent aucune maintenance et ne doivent pas être réparés, pour des raisons de sécurité.
9. En cas d'endommagement visible, le chauffage ne doit pas être mis en service.

* Chauffage au-dessus de T> +40°C réduit la durée de vie

(RUS) Руководство по эксплуатации нагревателей с вентилятором серии PFH

Технические характеристики	См. указания на маркировочной табличке	
Температурный диапазон при эксплуатации *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Температура хранения	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Тип подсоединения	втычная клемма	
Сечение кабеля	Одножильный: 2x 0,5 – 2,5 мм2 Многожильный: (с кабельным зажимом и наконечником) 2x 0,5 – 1,5 мм2	
Длина снятой изоляции или кабельного наконечника	8 – 9 мм	
Монтаж	Защёлкивающееся крепление для 35 мм DIN-рейки согласно EN 60715 или винты 4x M5 (не входят в объем поставки)	
	Класс защиты II	Тип защиты IP20

Вид прибора: Нагревательные приборы с вентилятором.
Применение: - Предотвращение образования конденсата
- Предотвращение чрезмерного падения температуры

Внимание: После ввода в эксплуатацию поверхности горячие! Опасность получения травмы!

Нагревательные приборы предназначены для использования в закрытых распределительных шкафах.
Для того чтобы обеспечить диапазон рабочих температур, должен быть использован термостат. Эксплуатация нагревателя при недостаточном притоке воздуха ведет к нарушению работоспособности и сокращению срока службы прибора. Эксплуатация прибора разрешена **ТОЛЬКО** в сухой, не содержащей пыли среде.

Указания по монтажу и технике безопасности:

1. При подключении нагревательного прибора следует соблюдать существующие в вашей стране предписания.
   Подключение могут производить только квалифицированные специалисты.
   Стандартно: с интегрированным термостатом (B1)
   Опция 1: с интегрированным термостатом (B1) и внешним термостатом, работающими независимо
2. По причинам техники безопасности и для оптимальной циркуляции воздуха расстояние до соседних узлов и проводов по всем сторонам должно составлять не менее 50 мм.
   Для нагревательных приборов с вентилятором расстояние в области притока воздуха должно составлять 100 мм, а в области выхода воздуха - согласно диаграмме.
3. Фиксатор для сетевого кабеля должен быть установлен заказчиком.
4. Для лучшего использования тепла следует устанавливать нагревательный прибор в нижней части распределительного шкафа вертикально (подключением вниз).

(I) Istruzioni d'uso di resistenze riscaldanti PFH per quadri elettrici...

Specifiche tecniche	Vedi dati sulla targhetta del modello	
Range temperatura di utilizzo *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Temperatura di stoccaggio	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Collegamento	Cavo o collegamento con morsetto a innesto	
Area del morsetto di collegamento	A un filo: 2x 0,5 – 2,5 mm² Con fili sottili multipli: (con boccola terminale del filo, con capocorda a spina) 2x 0,5 – 1,5mm²	
Lunghezza della spelatura e/o della boccola terminale del filo	8 – 9mm	
Montaggio	Fissaggio a scatto per guide profilate da 35mm ai sensi EN 60715 oppure 4 viti M5 (non comprese nella confezione)	
Protezione	Classe II	Tipo IP20

Tipo di apparecchio: Resistenze riscaldanti con ventilatore.
Applicazioni: - Prevenzione di formazione di condensa
- Prevenzione di abbassamenti di temperatura

Attenzione: Superficie molto calda dopo la messa in funzione! Pericolo di ustioni!

Le resistenze riscaldanti sono destinate all'impiego in quadri elettrici chiusi.
Per garantire il range di temperatura di utilizzo, è necessario utilizzare un termostato. Il funzionamento del riscaldamento con portata in volume dell'aria insufficiente ne pregiudica funzione e vita utile. Funzionamento **SOLO** in ambiente asciutto e senza polvere.

Norme di montaggio e di sicurezza:

1. Per il collegamento della resistenza riscaldante attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo. Il collegamento deve essere eseguito esclusivamente da tecnici qualificati.
   Standard: Con termostato interno B1
   Opzione 1: Con termostato interno (B1) e termostato esterno, regolabili in maniera indipendente tra loro.
2. Per motivi di sicurezza e per consentire una circolazione ottimale dell'aria rispettare su tutti i lati una distanza di almeno 50 mm dai componenti e dalle linee attigui. Per le resistenze riscaldanti con ventilatore rispettare una distanza nell'area di aspirazione (100 mm) e di scarico (vedere diagramma).
3. Il cliente deve provvedere a un passacavo per il cavo di rete.
4. Ai fini dello sfruttamento ottimale del calore, installare la resistenza riscaldante in verticale (con il collegamento in basso) nella parte bassa del quadro elettrico.
5. Attenzione! Calore radiante e di contatto: la resistenza riscaldante non deve essere montata su materiali facilmente infiammabili (legno, materie plastiche, ecc.).
6. Durante il funzionamento le resistenze riscaldanti non devono essere coperte.
7. Non utilizzare le resistenze in aria ambiente aggressiva.
8. Le resistenze riscaldanti non necessitano di manutenzione e per motivi di sicurezza non possono essere riparate.
9. Non è consentito mettere in funzione il riscaldamento in presenza di danni visibili.

* Il riscaldamento al di sopra del massimo valore di T> +40°C riduce la vita utile

5. Осторожно: тепловое излучение и контактное тепло: нагревательный прибор нельзя монтировать на легко воспламеняющиеся материалы (дерево, пластмасса и пр.).
6. Запрещается накрывать нагревательные приборы во время эксплуатации.
7. Запрещается эксплуатировать нагревательные приборы в агрессивном воздухе окружающей среды.
8. Нагревательные приборы не нуждаются в обслуживании и по причинам безопасности не подлежат ремонту.
9. При наличии видимых повреждений эксплуатация нагревателя запрещена.

* Нагрев выше указанной температуры T> +40°C уменьшает срок службы

(E) Instrucciones de servicio para aparatos calefactores de armarios de distribución PFH

Datos técnicos	ver los datos en la placa de características	
Intervalo de temperatura *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Temperatura de almacenamiento	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F	
Conexión	conexión enchufable a presión	
Zona de apriete del borne de conexión	monofilar: 2x 0,5 – 2,5 mm² de hilo fino: (con virola de cable, con terminal de cable monopolar) 2x 0,5 – 1,5mm²	
Longitud sin aislamiento o virola de cable	8 – 9mm	
Montaje	Fijaciones para barras de perfil de 35 mm según EN 60715 o tornillos 4 x M5 (no incluidos)	
Protección	Clase II	Tipo IP20

Tipo de aparato: Calefactores con ventilador.
Aplicación: - Evitar la formación de agua condensada
- Evitar la bajada de temperatura por debajo del mínimo

Atención: Después de la puesta en marcha la superficie está muy caliente!Existe peligro de sufrir lesiones!

Los calefactores están concebidos para su uso en armarios de distribución cerrados. Para garantizar el rango de temperatura de instalación se ha de utilizar un regulador de temperatura. El uso del calefactor con un caudal volumétrico de aire insuficiente menoscaba el funcionamiento y la vida útil. Uso SOLO en ambientes sin polvo y secos.

Indicaciones de montaje y de seguridad:

1. Observar la normativa nacional al conectar el calefactor. Únicamente personal cualificado debe llevar a cabo la conexión.
   Estándar: Con termostato interno B1
   Opción 1: Con termostato interno (B1) y termostato externo, controlados de forma independiente.
2. Por motivos de seguridad y para maximizar la circulación del aire, se ha de respetar una distancia a los componentes y conductores adyacentes de 50 mm como mínimo. En calefactores con ventilador se ha de respetar una distancia en la entrada de aire (100 mm) y en la salida de aire (véase gráfico).3. Se proporciona un protector contra tirones para el cable de alimentación.
4. Para un mejor aprovechamiento del calor, instalar el calefactor verticalmente (conexión hacia abajo) en la parte inferior del armario de distribución.
5. Cuidado: calor por irradiación y por contacto: no debe montarse el calefactor encima de materiales fácilmente inflamables (madera, plástico, etc.)
6. Durante el servicio, no cubrir los calefactores.
7. No utilizar los calefactores en entornos con aire agresivo.
8. Los calefactores no necesitan mantenimiento y por motivos de seguridad no deben repararse.
9. En caso de daños a simple vista no se debe poner el sistema de calefacción en funcionamiento.

* Cuando se utiliza el calentador a T> +40°C, el tiempo de vida se reduce

Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Str.1
D-21035 Hamburg
Tel. 0 40/7 34 12-0 · Fax: 0 40/7 34 12-101
http://www.pfannenberg.com

085 408 142 03/2015