

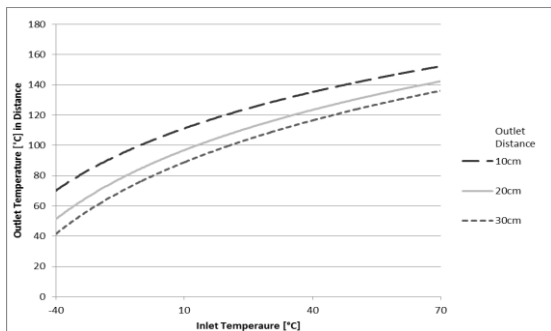
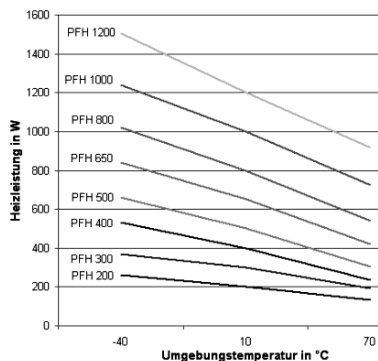
Phase L und L1 müssen die gleiche Phaseanlage haben /
Phase L and L1 must have the same phasing

B1 Betriebs thermostat / Thermostat / Thermostat

E1 Widerstandsheizung / Resistance Heater / Chauffage de résistance

M1 Ventilator / fan / ventilateur

X1 Klemmenkontakt / Connection mains / Contact tension



Ⓛ 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	eindrätig: 2x0,5-2,5mm ² feindrätig: mit Aderendhülse ohne Kunststoffkragen max. 1mm ² mit Stiftkabelschuh max. 1,5mm ²	
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:

- Beim Anschluss des Heizgerätes sind die landesüblichen Vorschriften zu beachten. Der Anschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
Standard: Ohne internen Thermostat B1 zu Regeln über externen Thermostaten
Option 1: Mit internen Thermostat B1 / oder
Option 2: Mit internen Thermostat B1 und externen Thermostat unabhängig voneinander regelbar
- 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.
- Eine Zugentlastung für das Netzkabel ist kundenseitig vorzusehen
- Zur besseren Wärmeausnutzung das Heizgerät im unteren Teil des Schaltschranks **vertikal** (Anschluss nach unten) installieren.
- Vorsicht: Strahlungs- und Kontaktwärme: Heizgerät darf nicht auf leicht entflammaren Materialien montiert werden (Holz, Kunststoff usw.).
- Heizgeräte dürfen während des Betriebes nicht abgedeckt werden.
- Heizgeräte dürfen nicht in aggressiver Umgebungsluft betrieben werden.
- Die Heizgeräte sind wartungsfrei und dürfen aus Sicherheitsgründen nicht repariert werden.
- Bei einer optischen Beschädigung darf die Heizung nicht in Betrieb genommen werden.
* Bei Heizbetrieb über T> +40°C ist die Lebensdauer reduziert

Ⓝ 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	
Klemmbereik van de aansluitklemmen	eenaderig: 2x 0,5 – 2,5 mm ² soepel: met ader-eindhuls zonder kunststof kraag max. 1mm ² met pen-kabelschoen max. 1,5mm ²	
Strip lengte 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 condensatiewaervorming
- Vermijden van te lage temperaturen

Opgelet: warme oppervlaken 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:

- Bij het aansluiten van het verwarmingstoestel moeten de plaatselijke voorschriften in acht genomen worden. De aansluiting mag enkel uitgevoerd worden door gekwalificeerde personen.
Standaard: Zonder interne thermostaat B1, regeling verloopt via een externe thermostaat
Optie 1: met interne thermostaat B1
Optie 2: met interne thermostaat (B1) en externe thermostaat, onafhankelijk van elkaar regelbaar
- Om veiligheidsredenen en voor een optimale luchtcirculatie moet naar naburige bouwlementen 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.
- Een trekentlasting voor het netsnoer moet door de klant worden aangebracht.
- Voor een beter warmterendement wordt het verwarmingstoestel **verticaal** (aansluiting onderaan) geïnstalleerd in het onderste gedeelte van de schakelkast.
- Opgelet: stralings- en contactwarmte: verwarmingstoestel mag niet gemonteerd worden op licht ontvlambare materialen (hout, kunststof enz.).
- Verwarmingstoestellen mogen tijdens het gebruik niet afgedekt worden.
- Verwarmingstoestellen mogen niet gebruikt worden in een agressieve omgevingslucht.
- De verwarmingstoestellen zijn onderhoudsvrij en mogen om veiligheidsredenen niet gerepareerd worden.
- Bij een optische beschadiging mag de verwarming niet in gebruik worden genomen.
* Bij verwarmingsmodus boven T> +40°C is de levensduur gereduceerd

ⓐ 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 mm ² Fine multi-filament: with wire end sleeve without plastic collar max. 1mm ² with pin terminal max. 1,5mm ²	
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:

- The country-specific regulations must be followed when connecting the heating appliance. Only qualified personnel should connect the heating appliance.
Standard: Without internal thermostat B1, control is through external thermostat.
Option 1: with internal thermostat B1
Option 2: with internal thermostat (B1) and external thermostat, both controllable independently
- 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).
- A strain relief for the mains cable has to be provided by the customer.
- For improved heat dissipation, install the heating appliance **vertically** in the lower part of the switch cabinet (connection facing down).
- Caution: Radiation and contact heat: Heating appliance must not be mounted on easily flammable materials (wood, plastic etc.).
- Heating appliances must not be covered during operation.
- Heating appliances must not be operated in aggressive ambient air.
- The heating appliances are maintenance-free and for safety reasons must NOT be repaired
- The heating appliance must not be operated in case of visual damage.
* Heating above T> +40°C reduces the life span

Ⓢ Bruksanvisning för värmeapparat till kopplingskåp 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	
Anslutningsklämmområdes klämmområde	entrådigt: 2 x 0,5 – 2,5 mm ² fintrådigt: med ledarhylsa utan plastkrag max. 1mm ² med kabelsko max. 1,5mm ²	
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

Apparattype: Värmeapparat med fläkt.

Användning: - Undvika kondensvattenbildning
- Undvika att temperaturen underskrider

Varning: Varma ytor efter idrifttagning! Skaderisk!

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

Monterings- och säkerhetsanvisningar:

- Vid anslutning av värmeapparaten ska de i landet gällande bestämmelserna beaktas. Anslutningen får endast utföras av kvalificerad fackman.
Standard: Utan intern termostat B1, reglering sker via externa termostater
Tillval 1: Med intern termostat B1
Tillval 2: Med intern termostat (B1) och extern termostat, reglerbara oberoende av varandra
- Av säkerhetsskäl och för optimal luftcirkulation ska ett avstånd på minst 50 mm hållas runt 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).
- En dragavlastning för nätsladden måste ordnas av kunden.
- För bättre värmeutnyttjande av värmeapparaten ska den installeras **vertikalt** i den nedre delen av kopplingskåpet (anslutning nedåt).
- Försiktig: Strålning- och kontaktvärme: Värmeapparat får inte monteras på lättantändliga material (trä, plast o.s.v.)
- Värmeapparater får inte täckas över under drift.
- Värmeapparater får inte användas i riskabla omgivningar.
- Värmeapparater är underhållsfria och får av säkerhetsskäl inte repareras.
- 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

Table with 2 columns: Donnees techniques, Voir les informations figurant sur le boîtier. Rows include Plage de température de fonctionnement, Température de stockage, Branchement, Surface de fixation des bornes de branchement, Longueur de dénudage ou embout, Montage, Protection.

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.

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: Sans thermostat interne B1, le réglage est effectué au moyen de thermostats externes. Option 1: Avec thermostat interne B1 Option 2: 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...

RUS Руководство по эксплуатации нагревателей с вентилятором серии PFH

Table with 2 columns: Технические характеристики, См. указания на маркировочной табличке. Rows include Температурный диапазон при эксплуатации, Температура хранения, Тип подсоединения, Сечение кабеля, Длина снятой изоляции или кабельного наконечника, Монтаж, 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.

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: без интегрированного термостата B1, регулировка осуществляется посредством внешнего термостата. Опция 1: с интегрированным термостатом (B1) Опция 2: с интегрированным термостатом (B1) и внешним термостатом, работающим 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.

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

Table with 2 columns: Specifiche tecniche, Vedi dati sulla targhetta del modello. Rows include Range temperatura di utilizzo, Temperatura di stoccaggio, Collegamento, Area del morsetto di collegamento, Lunghezza della spelatura e/o della boccolla terminale del filo, Montaggio, Protezione

Tipo di apparecchio: Resistenze riscaldanti con ventilatore. Applicazioni: - Prevenzione di formazione di condensata - 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.

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: Senza termostato interno B1, la regolazione si effettua tramite termostati esterni Opzione 1: Con termostato interno B1 Opzione 2: 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 attigue. 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. Attention! 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.

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

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

Table with 2 columns: Datos técnicos, ver los datos en la placa de características. Rows include Intervalo de temperatura, Temperatura de almacenamiento, Conexión, Zona de apriete del borne de conexión, Longitud sin aislamiento o virola de cable, Montaje, Protección

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.

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: Sin termostato interno B1, la regulación se realiza mediante termostatos externos Opcción 1: Con termostato interno B1 Opcción 2: 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. 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 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 139e 09/2018