

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

- B1 Betriebs thermostat / Thermostat / Thermostat
- B2 Sicherheitsthermostat / Security thermostat / thermostat sécurité
- E1 Widerstandsheizung / Resistance Heater / Chauffage de résistance
- M1 Ventilator / fan / ventilateur
- X1 Klemmenkontakt / Connection mains / Contact tension

## GB Operating instructions for switch cabinets heating appliances FLH-T

Technical Data	Refer to specifications on rising plate
FLH-T	NC: Opener (Contact opens with rising temperature)
Setting Ranges	-20°C ... +40°C / -4°F ... +104°F
Operating temperature range *	-40°C .. +70°C / -40°F ... +158°F
Storage temperature	-45°C .. +70°C / -49°F ... +158°F
Use / storage humidity	max. 90% r.H. (non-condensing)
Connection	plug terminal -connection
Binding post clamping area	Single filament: 2x 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> Fine multi-filament: (wire end sleeve, pin terminal) 2x 0,5 – 1,5mm <sup>2</sup>
Length of stripped insulation and/or wire end sleeve	7 – 8mm
Mounting	4x M5 Screws (not contained in the scope of delivery)

- 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 the use in closed switch cabinets and in wind-power plants.

#### 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:** Regulation over integrated fixed value thermostat B1  
**Option:** Control via external contact L1, e. g. Hygrostat
  - 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 100 mm clearance around the induction and exhaust areas.
  - The device is installed with the air blowing upwards.
  - Caution: Radiation and contact heat: Heating appliance must not be mounted to 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
- \* Heating above T reduces the life span:  
 1000 W: T> +40 °C    600/800 W: T> +55 °C    400 W: T> +60 °C

## NL Handleiding voor verwarmingstoestellen voor schakelkasten FLH-T

Technische gegevens	zie aanduidingen op het typeplaatje
FLH-T	NC: opener (contact opent bij stijgende temperatuur)
Instelbereik	-20°C .. +40°C / -4°F .. +104°F
Temperatuurbereik voor gebruik *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F
Opslagtemperatuur	-45°C .. +70°C / -49°F .. +158°F
Gebruik / opslag luchtvochtigheid	max. 90% r.H. (niet-condenserend)
Aansluiting	steekklemmen
Klembereik van de aansluitklemmen	eenaderig: 2x 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> soepel: (met ader-eindhuls, met pen-kabelschoen) 2x 0,5 – 1,5mm <sup>2</sup>
Striplengte resp. lengte van de ader-eindhuls	7 – 8mm
Montage	4x M5 schroef (bevat niet in het werkingsgebied van levering)

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

### Opgelet: warme oppervlakten na ingebruikneming! Blessuregevaar!

De verwarmingstoestellen zijn bedoeld voor toepassing in gesloten schakelkasten, in windkrachtinstallaties.

#### 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.  
**Standard:** Regeling via geïntegreerd vaste waarde thermostat B1  
**Optioneel:** regeling via extern contact L1, bijv. Hygrostat
  - 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.
  - Het apparaat wordt geïnstalleerd met de lucht naar boven blazend.
  - Opgelet: stralings- en contactwarme: 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 verwarmingsmodus boven T is de levensduur gereduceerd:  
 1000 W: T> +40 °C    600/800 W: T> +55 °C    400 W: T> +60 °C

## D Betriebsanleitung für Schaltschrankheizgeräte FLH-T

Technische Daten	siehe Angaben auf dem Typschild
FLH-T	NC: Öffner (Kontakt öffnet bei steigender Temperatur)
Einstellbereich	-20°C .. +40°C / -4°F .. +104°F
Einsatztemperaturbereich *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F
Lagertemperatur	-45°C .. +70°C / -49°F .. +158°F
Einsatz-/Lagerfeuchtigkeit	max. 90% r.H. (nicht kondensierend)
Anschluss	Steckklemm-Anschluss
Klembereich der Anschlussklemme	eindrähtig: 2x 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> feindrähtig: (mit Aderendhülse, mit Stiftkabelschuh) 2x 0,5 – 1,5mm <sup>2</sup>
Länge der Aisolierung bzw. Aderendhülse	7 – 8mm
Montage	4x M5 Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)

- 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 und in Windkraftanlagen vorgesehen.

#### Montage- und Sicherheitshinweise:

- Beim Anschluss des Heizgerätes sind die landesüblichen Vorschriften zu beachten.  
 Der Anschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.  
**Standard:** Regelung über integrierten Festwertthermostat B1  
**Option:** Regelung über zusätzlichen externen Kontakt L1, z. B. Hygrostat
- 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- und Ausblasbereich ein 100-mm-Abstand einzuhalten.
- Der Einbau des Gerätes erfolgt mit Luftausblasrichtung nach oben.
- 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 Heizbetrieb über T ist die Lebensdauer reduziert:  
 1000 W: T> +40 °C    600/800 W: T> +55 °C    400 W: T> +60 °C

## F Instructions d'emploi des radiateurs en armoires électriques FLH-T

Données techniques	Voir les informations figurant sur le boîtier
FLH-T	NC: Contact de repos (le contact s'ouvre lorsque la température augmente)
Plages de réglage	-20°C .. +40°C / -4°F .. +104°F
Plage de température de fonctionnement *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F
Température de stockage	-45°C .. +70°C / -49°F .. +158°F
Humidité d'utilisation / stockage	max 90 % r.H. (sans condensation)
Branchement	Branchement par borne à fiche
Surface de fixation des bornes de branchemnt	Monoconducteur : 2x 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> À fils de faible diamètre : (avec embout, avec cosse de câble à pointe) 2x 0,5 – 1,5mm <sup>2</sup>
Longueur de dénudage ou embout	7 – 8mm
Montage	4x M5 vis (non contenu dans la portée de la livraison)

- 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 et dans des installations éoliennes.

#### Conseils de montage et de sécurité :

- Pour le branchemnt du radiateur, la législation en vigueur dans le pays doit être observée. Le branchemnt doit être effectué par du personnel spécialisé et qualifié uniquement.  
**Modèle standard:** régulation au moyen du thermostat à valeur fixe B1 intégré  
**Option:** Régulation au moyen d'un contact externe L1, par exemple un hygrostat.
- Pour des raisons de sécurité et pour une meilleure circulation de l'air, toutes les pièces et conduites avoisinantes doivent être tenues à une distance d'au moins 50 mm. Pour les radiateurs soufflants, une distance de 100 mm doit être respectée dans les zones d'aspiration et de soufflage.
- L'appareil est installé avec l'air soufflé vers le haut.
- Attention: chaleur de radiation et de contact: le radiateur ne doit pas être monté sur des matériaux facilement inflammables (bois, plastique, etc.).
- Les radiateurs ne doivent pas être couverts pendant leur utilisation.
- Les radiateurs ne doivent pas être utilisés en environnement agressif.
- Les radiateurs ne requièrent aucune maintenance et ne doivent pas être réparés, pour des raisons de sécurité.

\* Chauffage au-dessus de T réduit la durée de vie:  
 1000 W: T> +40 °C    600/800 W: T> +55 °C    400 W: T> +60 °C

## S Bruksanvisning för värmeapparat till kopplingskåp FLH-T

Tekniska data	se uppgifter på märkplåten
FLH-T	NC: Öppnare (Kontakten öppnas vid stigande temperatur)
Inställningsområde	-20°C .. +40°C / -4°F .. +104°F
Användningstemperaturområde *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F
Förvaringstemperatur	-45°C .. +70°C / -49°F .. +158°F
Användnings- / lagringsfuktighet	max. 90% r.H. (icke-kondenserande)
Anslutning	Stickklämanslutning
Anslutningsklämmornas klämmområde	entrådigt: 2 x 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> fintrådigt: (med ledarhylsa, med kabelsko) 2 x 0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>
Längd på aviseringen resp. ledarändhylsa	7 – 8 mm
Montering	4x M5 Skruv (som inte ingår i leveransen)

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

### Varning: Varma ytor efter idrifttagning! Skaderisk!

Värmeaggregaten är avsedda för att användas i slutna kopplingskåp och i vindkraftverk.

#### Monterings- och säkerhetsanvisningar:

- Vid anslutning av värmeapparat ska de i landet gällande bestämmelserna beaktas. Anslutningen får endast utföras av kvalificerad fackman.  
**Standard:** Reglering genom integrerad termostat för fasta värden B1  
**Tillval:** Reglering genom extern kontakt L1, t.ex. hygrostat
- Av säkerhetsskäl och för optimal luftcirkulation ska ett avstånd på minst 50 mm hållas från alla sidor till närliggande komponenter och ledningar. Vid fläktdrivna värmeapparater ska ett avstånd hållas på 100 mm i området kring insug och utblås.
- Enheten installeras med luften som blåser uppåt.
- 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 värmedrift över T reduceras livslängden:  
 1000 W: T> +40 °C    600/800 W: T> +55 °C    400 W: T> +60 °C

## I Istruzioni d'uso di resistenze riscaldanti FLH-T per quadri elettrici...

Specifiche tecniche	Vedi dati sulla targhetta del modello
FLH-T	NC: Contatto di apertura (il contatto si apre con l'aumentare della temperatura)
Campo di regolazione	-20°C .. +40°C / -4°F .. +104°F
Range temperatura di utilizzo *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F
Temperatura di stoccaggio	-45°C .. +70°C / -49°F .. +158°F
Umidità di utilizzo/stoccaggio	max 90% r.H. (senza condensa)
Collegamento	Cavo o collegamento con morsetto a innesto
Area del morsetto di collegamento	A un filo: 2x 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> Con fili sottili multipli: (con boccola terminale del filo, con capocorda a spina) 2x 0,5 – 1,5mm <sup>2</sup>
Lunghezza della spelatura e/o della boccola terminale del filo	7 – 8mm
Montaggio	4x M5 bullone (non contenuto nella portata della consegna)

**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 e impianti eolici.

**Norme di montaggio e di sicurezza:**

- Per il collegamento della resistenza riscaldante attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo. Il collegamento deve essere eseguito esclusivamente da tecnici qualificati.
- Standard:** Regolazione tramite termostato a valore costante B1  
**Facolt:** regolazione tramite contatto esterno L1, ad es. igrostat
- 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. Per le resistenze riscaldanti con ventilatore rispettare nell'area di aspirazione e di convezione una distanza di 100 mm.
- Il dispositivo viene installato con l'aria che soffia verso l'alto.
- Attenzione! Calore radiante e di contatto: la resistenza riscaldante non deve essere montata su materiali facilmente infiammabili (legno, materie plastiche, ecc.).
- Durante il funzionamento le resistenze riscaldanti non devono essere coperte.
- Non utilizzare le resistenze in aria ambiente aggressiva.
- Le resistenze riscaldanti non necessitano di manutenzione e per motivi di sicurezza non possono essere riparate.

\* Il riscaldamento al di sopra del massimo valore di T riduce la vita utile:

1000 W: T> +40 °C    600/800 W: T> +55 °C    400 W: T> +60 °C

## E Instrucciones de servicio para aparatos calefactores de armarios de distribución FLH-T

Datos técnicos	ver los datos en la placa de características
FLH-T	NC: Contacto de apertura (el contacto se abre en caso de producirse un incremento de la temperatura)
Ámbito de regulación	-20°C .. +40°C / -4°F .. +104°F
Intervalo de temperatura *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F
Temperatura de almacenamiento	-45°C .. +70°C / -49°F .. +158°F
Humedad de uso / almacenamiento	máx.90% r.H. (sin condensación)
Conexión	conexión enchufable a presión
Zona de apriete del borne de conexión	monofilar: 2x 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> de hilo fino: (con virola de cable, con terminal de cable monopolar) 2x 0,5 – 1,5mm <sup>2</sup>
Longitud sin aislamiento o virola de cable	7 – 8mm
Montaje	4x M5 tornillo (no figura en el volumen de suministro)

**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 y aerogeneradores.

**Indicaciones de montaje y de seguridad:**

- Observar la normativa nacional al conectar el calefactor. Únicamente personal cualificado debe llevar a cabo la conexión.  
**Estándar:** regulación a través de termostato integrado de valor fijo B1  
**Opción:** regulación a través de contacto externo L1, p. ej. Higrostat
- Por motivos de seguridad y para obtener una circulación óptima del aire se debe mantener una distancia de como mínimo 50mm respecto a los componentes y conductos contiguos. En los calefactores con ventilador, se debe mantener una distancia de 10mm en la zona de aspiración y de salida.
- El dispositivo se instala con el aire soplando hacia arriba.
- Cuidado: calor por irradiación y por contacto: no debe montarse el calefactor encima de materiales fácilmente inflamables (madera, plástico, etc.).
- Durante el servicio, no cubrir los calefactores.
- No utilizar los calefactores en entornos con aire agresivo.
- Los calefactores no necesitan mantenimiento y por motivos de seguridad no deben repararse.

\* Cuando se utiliza el calentador a T, el tiempo de vida se reduce:

1000 W: T> +40 °C    600/800 W: T> +55 °C    400 W: T> +60 °C

## RUS Руководство по эксплуатации для обогревательных приборов для распределительных шкафов FLH-T

Технические характеристики	См. указания на маркировочной табличке
FLH-T	NC: размыкающий контакт (контакт открывается при возрастающей температуре)
Диапазон настройки	-20°C .. +40°C / -4°F .. +104°F
Температурный диапазон использования *	-40°C .. +70°C / -40°F .. +158°F
Температура хранения	-45°C .. +70°C / -49°F .. +158°F
Влажность при эксплуатации / хранения	не более 90% р.Н. (без конденсации)
Подсоединение	подключение через клемму с разъемом
Область разъема клеммы подключения	Однопроводная: 2x 0,5 – 2,5 мм <sup>2</sup> Провод малого сечения: (с концевой гильзой жилы, с штыревым кабельным наконечником) 2x 0,5 – 1,5 мм <sup>2</sup>
Длина изоляции или концевой гильзы жилы	7 – 8мм
Монтаж	4x M5 Винты (котор не содержит в объеме поставки)

**Вид прибора:** Нагревательные приборы с вентилятором.

**Применение:**

- во избежание образование конденсата
- во избежание температурных разниц

**Внимание: После ввода в эксплуатацию поверхности горячие! Опасность получения травм!**

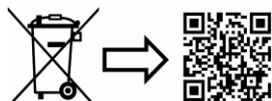
Нагревательные приборы предназначены для использования в закрытых распределительных шкафах и ветровых энергоустановках.

**Указания по монтажу и технике безопасности:**

- При подключении нагревательного прибора следует соблюдать существующие в Вашей стране предписания. Подключение может производить только квалифицированный специальный персонал.  
**Стандарт:** регулировка с помощью интегрированного термостата с фиксированным значением B1  
**Опция:** регулировка через внешний контакт L1, например, хигростат
- По причинам техники безопасности и для оптимальной циркуляции воздуха следует соблюдать расстояние до соседних узлов и проводов по всем сторонам в минимум 50 мм. Для нагревательных приборов с вентиляторным приводом следует соблюдать расстояние в 100 мм в области забора и выдувания.
- Устройство установлено таким образом, чтобы воздух дул вверх.
- Осторожно: Излучаемое и контактное тепло: Нагревательный прибор нельзя монтировать на легко воспламеняющиеся материалы (дерево, пластмасса и пр.).
- Нагревательные приборы во время эксплуатации накрывать нельзя.
- Запрещается эксплуатировать нагревательные приборы в агрессивном воздухе окружающей среды.
- Нагревательные приборы не нуждаются в обслуживании и по причинам безопасности не подлежат ремонту.

\* Нагрев выше указанной температуры T уменьшает срок службы:

1000 W: T> +40 °C    600/800 W: T> +55 °C    400 W: T> +60 °C



[www.pfannenbergl.com/disposal](http://www.pfannenbergl.com/disposal)

**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.pfannenbergl.com>



085 408 122f 20/2022