



GB Operating instructions for switch cabinets heating appliances FLH ... SL

Technical Data	Refer to specifications on model plate	
Operating temp. range	-20°C..+70°C (heating appliance with fan)	
Storage temperature	-40°C..+70°C	
Connection	Cable end or plug terminal -connection	
Binding post clamping area	Single filament: 2x 0,5 – 2,5 mm ²	
Length of stripped insulation and/or wire end sleeve	Fine multi-filament: (soldered, wire end sleeve, pin terminal) 2x 0,5 – 1,5mm ²	
Switching temperatures	Control thermostat +15 .. +25°C	Safety thermostat +90°C
Mounting	4x M6 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 rotary area from wind-power plants. To ensure exact switch cabinet temperature regulation, an external thermostat should be used to regulate the heating appliance.

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: Regulation over external contact L1, e.g. Hygrostat The power supply has to be applied to L.
- 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.
- For improved heat dissipation, install the heating appliance horizontally in the lower part of the switch cabinet (fan facing down).
- 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. When the heating appliance is no longer needed, it must be disposed of by authorized specialist personnel in accordance with all applicable environmental protection regulations.
- Mounting within non stationary area with 4 screws at the mounting flange.
- In the stationary area a mounting at a hat rail is optionally possible. Hat rail mounting must take place in such a way that the spring shows downward.

NL Handleiding voor verwarmingstoestellen voor schakelkasten FLH ... SL

Technische gegevens	zie aanduidingen op het typeplaatje	
Temperatuurbereik voor gebruik	AC: -40°C..+70°C; DC: -20°C..+70°C	
Opslagtemperatuur	-40°C..+70°C	
Aansluiting	Aansluiting met draadeinden of steekklemmen	
Klemgebied van de aansluitklemmen	eenaerig: 2x 0,5 – 2,5 mm ² soepel: (vertind, met ader-eindhuls, met pen-kabelschoen) 2x 0,5 – 1,5mm ²	
Striplengte resp. lengte van de ader-eindhuls	10 – 12mm	
Schakeltemperatuur	Regelthermostaat +15 .. +25°C	Veiligheidsthermostaat +90°C
Montage	4x M6 schroef (bevat niet in het werkingsgebied van levering)	

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 het roterend gedeelte van windkrachtinstallaties. Voor een exacte temperatuurregeling van de schakelkast moet een afzonderlijke thermostaat het verwarmingstoestel sturen.

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:** Regeling via geïntegreerd vaste waarde thermostat B1 **Optioneel:** regeling via extern contact L1, bijv. Hygrostaat aansluiten van de voedingsspanning bij L.
- 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.
- Voor een beter warmterendement wordt het verwarmingstoestel horizontaal (ventilator omlaag) geïnstalleerd in het onderste gedeelte van de schakelkast.
- 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. Als het verwarmingstoestel niet meer nodig is, moet het door geautoriseerd vakpersoneel overeenkomstig de geldende voorschriften ter bescherming van het milieu bij het afval worden verwijderd.
- Montage in het niet-stationaire gebied met 4 schroeven op de bevestigingsflens. In het stationaire gebied is bevestiging met de bijgeleverde DIN-rail mogelijk. Bevestiging met DIN-rail moet zodanig geschieden dat de veer omlaag wijst.

D Betriebsanleitung für Schaltschrankheizgeräte FLH ... SL

Technische Daten	siehe Angaben auf dem Typschild	
Einsatztemperaturbereich	AC: -40°C..+70°C; DC: -20°C..+70°C	
Lagertemperatur	-40°C..+70°C	
Anschluss	Steckklemm-Anschluss	
Klemmbereich der Anschlussklemme	eindrätig: 2x 0,5 – 2,5 mm ² feindrätig: (verzinkt, mit Aderendhülse, mit Stiftkabelschuh) 2x 0,5 – 1,5mm ²	
Länge der Abisolierung bzw. Aderendhülse	10 – 12mm	
Schalttemperaturen	Regelthermostat +15 .. +25°C	Sicherheitsthermostat +90°C
Montage	4x M6 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 im rotierenden Bereich von Windkraftanlagen vorgesehen. Zur genauen Schaltschrank-Temperaturregelung sollte ein externer Thermostat das Heizgerät steuern.

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 externen Kontakt L1, z. B. Hygrostat Dauerspannungsversorgung an L.
- 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.
- Zur besseren Wärmeausnutzung das Heizgerät im unteren Teil des Schaltschranks horizontal (Lüfter 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. Wird das Heizgerät nicht mehr benötigt, ist es vom autorisierten Fachpersonal gemäß den geltenden Umwelt-schutzvorschriften zu entsorgen.
- Montage in nicht stationären Bereich mit 4 Schrauben am Befestigungsflansch. Im stationären Bereich ist eine Befestigung an einer Hutschiene optional möglich. Hutschienenbefestigung muss so erfolgen, dass die Feder nach unten zeigt.

F Instructions d'emploi des radiateurs en armoires électriques FLH ...SL

Données techniques	Voir les informations figurant sur le boîtier	
Plage de température de fonctionnement	AC: -40°C..+70°C; DC: -20°C..+70°C	
Température de stockage	-40°C..+70°C	
Branchement	Extrémité de câble ou branchement par borne à fiche	
Surface de fixation des bornes de branchement	Monoconducteur : 2x 0,5 – 2,5 mm ²	
Longueur de dénudage ou embout	À fils de faible diamètre: (étamé avec cosse de câble à pointe) 2x 0,5 -1,5mm ²	
Température de commutation	Thermostat de réglage +15 .. +25°C	Thermostat de sécurité +90°C
Montage	4x M6 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 la zone de rotation des installations éoliennes. Le réglage précis de la température du radiateur dans l'armoire électrique doit se faire au moyen d'un thermostat externe.

Conseils de montage et de sécurité :

- 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. **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. Raccordement de l'alimentation à L.
- 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.
- Pour une meilleure utilisation de la chaleur, installer le radiateur dans le sens horizontal (aération vers l'arrière) et dans la partie inférieure de l'armoire électrique.
- 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. Si le radiateur est devenu inutile, il doit être éliminé par le Personnel spécialisé agréé, conformément aux consignes de protection de l'Environnement en vigueur.
- Le montage dans une zone non stationnaire se fait au moyen de 4 vis à fixer sur la bride de fixation. Dans la zone stationnaire, la fixation peut être réalisée à l'aide du rail fourni. Si vous optez pour la fixation sur rail, le ressort doit être tourné vers le bas.

S Bruksanvisning för värmeapparat till kopplingskåp FLH ... SL

Tekniska data	se uppgifter på märkplåten	
Användningstemperaturområde	AC: -40°C..+70°C; DC: -20°C..+70°C	
Förvaringstemperatur	-40 °C - +70 °C	
Anslutning	Kabelanslutning eller stickklämslutning	
Anslutningsklämsmornas klämmområde	enrätig: 2 x 0,5 – 2,5 mm ² finrätig: (förtennad med ledarhylsa, med kabelsko) 2 x 0,5 – 1,5 mm ²	
Längd på avisoleringen resp. ledarändhylsa	10 – 12 mm	
Bryttemperaturen	Drift termostat +15 .. +25°C	Säkerhetstermostat +90°C
Montering	4x M6 Skruv (som inte ingår i leveransen)	

Apparattyp: Värmeapparat med fläkt.

Användning: - Undvika kondensvattenbildning
 - Undvika att temperaturen underskrids

Varning: Varma ytor efter idrifttagning! Skaderisk!

Värmeaggregaten är avsedda för att användas i slutna kopplingskåp och i det roterande området i vindkraftverk. För noggrann temperaturreglering i kopplingskåpet ska värmeapparaten styras med en extern termostat.

Monterings- och säkerhetsanvisningar:

- Vid anslutning av värmeapparaten 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 Strömförsörjningen måste anslutas till L.
- 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.
- För bättre värmeutnyttjande av värmeapparaten ska den installeras horisontellt (fläkten nedåt) i den nedre delen av kopplingskåpet.
- 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 omgivning.
- Värmeapparater är underhållsfria och får av säkerhetsskäl inte repareras. Om man inte behöver värmeapparaten längre ska det skrotas av behörig fackpersonal enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.
- Montering i icke stationärt område med 4 skruvar på fastflänsen. I stationärt område finns alternativet att fästa det på den medföljande hattskenan. Fastsättning med skena måste ske så att fjädern pekar nedåt.

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

Specifiche tecniche	Vedi dati sulla targhetta del modello	
Range temperatura di utilizzo	AC: -40°C..+70°C; DC: -20°C..+70°C	
Temperatura di stoccaggio	-40°C..+70°C	
Collegamento	Cavo o collegamento con morsetto a innesto	
Area del morsetto di collegamento	A un filo: 2x 0,5 – 2,5 mm ² Con fili sottili multipli: (stagnato, con boccola terminale del filo, con capocorda a spina) 2x 0,5 – 1,5mm ²	
Lunghezza della spelatura e/o della boccola terminale del filo	10 – 12mm	
Temperature di commutazione	Termostato di controllo +15 .. +25°C	Termostato di sicurezza +90°C
Montaggio	4x M6 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 nell'ambiente rotante di impianti eolici. Per la regolazione esatta della temperatura del quadro elettrico, la resistenza riscaldante deve essere collegata a un termostato esterno.

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
Collegare l'alimentazione al morsetto L.
- 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.
- Ai fini dello sfruttamento ottimale del calore, installare la resistenza riscaldante in in posizione orizzontale (ventola verso il basso) nella parte bassa del quadro elettrico.
- 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. Quando la resistenza riscaldante non viene più utilizzata, essa deve essere smaltita in conformità alle norme in vigore in materia di salvaguardia ambientale da parte di personale specializzato autorizzato.
- Il montaggio in area non stazionaria avviene con 4 viti sulla flangia di fissaggio. Nell'area stazionaria il fissaggio è possibile facoltativamente sulla guida DIN fornita. Il fissaggio della guida DIN deve essere effettuato in modo tale che la molla sia rivolta verso il basso.

E Instrucciones de servicio para aparatos calefactores de armarios de distribución FLH ... SL

Datos técnicos	ver los datos en la placa de características	
Intervalo de temperatura	AC: -40°C..+70°C; DC: -20°C..+70°C	
Temperatura de almacenamiento	-40°C..+70°C	
Conexión	cable flexible de conexión o conexión enchufable a presión	
Zona de apriete del borne de conexión	monofilar: 2x 0,5 – 2,5 mm ² de hilo fino: (estañado, con virola de cable, con terminal de cable monopolar) 2x 0,5 – 1,5mm ²	
Longitud sin aislamiento o virola de cable	10 – 12mm	
Temperaturas de conmutación	Termostato de control +15 .. +25°C	Termostato de seguridad+90°C
Montaje	4x M6 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 en el área rotativa de aerogeneradores. Para regular con exactitud la temperatura del armario de distribución, el calefactor debería estar controlado por un termostato externo.

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
La tensión de alimentación debe estar conectado a L.
- 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.
- Para un mejor aprovechamiento del calor, instalar el calefactor horizontalmente (ventilador hacia abajo) en la parte inferior del armario de distribución.
- 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. Si no se necesita más el calefactor se tiene que desechar el mismo por personal técnico autorizado de acuerdo a las prescripciones de protección del medio ambiente vigentes.
- Montaje en área no estacionaria con 4 tornillos en la brida de fijación. En área estacionaria, se puede fijar opcionalmente en los rieles de perfil de sombrero suministrados. La fijación de los rieles de perfil de sombrero debe realizarse de forma que el resorte mire hacia abajo.

RUS Руководство по эксплуатации для обогревательных приборов для распределительных шкафов FLH ... SL

Технические характеристики	См. указания на маркировочной табличке	
Температурный диапазон использования	AC -40°C..+70°C; DC -20°C..+70°C	
Температура хранения	-40°C..+70°C	
Подсоединение	Конец кабеля или подключение через клемму с разъемом	
Область разреза клеммы подключения	Однопроводная: 2x 0,5 – 2,5 мм ² Провод малого сечения: (оцинкованный, с концевой гильзой жилы, с штыревым кабельным наконечником) 2x 0,5 – 1,5 мм ²	
Длина изоляции или концевой гильзы жилы	10 – 12мм	
Температуры	Termostato de control +15 .. +25°C	Termostato de seguridad+90°C
Монтаж	4x M6 Винты (котор не содержат 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 травмы!

Нагревательные приборы предназначены для использования в закрытых распределительных шкафах и во вращающейся области ветровых энергоустановок. Для точного регулирования температуры в распределительном шкафу нагревательным прибором должен управлять внешний термостат.

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, гиргостат
Подключение питания к L
- 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.
- Для лучшего использования тепла следует устанавливать нагревательный прибор в нижней части распределительного шкафа горизонтально (вентилятором вниз).
- 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. Если нагревательный прибор больше не нужен, то его должен утилизировать авторизованный специализированный персонал согласно действующим предписаниям по охране окружающей среды.
- Монтаж в нестационарной области с помощью 4 винтов на крепежном фланце. В стационарной области опционально возможно крепление на входящей в комплект DIN-рейке. При креплении на DIN-рейке пружины должны смотреть вниз.

Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

Pfannenberg GmbH
Wemer-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 111d
10/2014