

**Betriebs- und Einbauanleitung für
Schaltschrankheizungen
der Typenreihe
ExH-2/22/XXW**

Version 1.1

Stand: 02.08.2017

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Angaben / technische Daten	3
Hersteller	3
Typ	3
Angewandte Normen	3
Typenschild.....	3
Baureihe ExH-2/22/XXW	4
Betriebsbedingungen.....	5
Angaben zum Mindestschaltschrankvolumen	5
Verwendung	5
Installation.....	5
Voraussetzung	5
Anschlussleitung.....	6
Montage	6
Elektrischer Anschluss.....	6
Inbetriebnahme.....	7
Einstellung	7
Zubehör.....	7
Instandhaltung.....	7

Allgemeine Angaben / technische Daten

Hersteller

Lm-therm Elektrotechnik AG, Sulzbachstraße. 15, 94501 Aldersbach, Deutschland

Typ

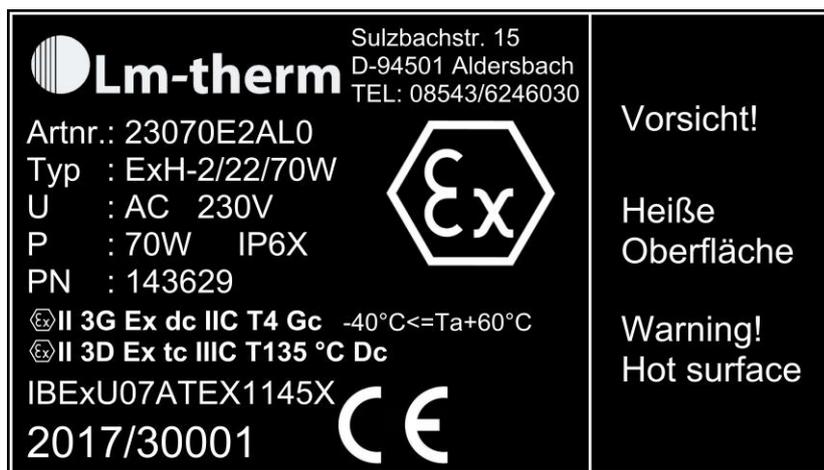
Reihe ExH-2/22/25W bis 400W

Angewandte Normen

Normen DIN EN 60079-0:2012 + A11:2013, DIN EN 60079-1:2014, DIN EN 60079-31:2014

Typenschild (Beispielhaft für die 70W-Ausführung)

Teil 1: Typenschild mit ATEX-relevanten Angaben



Baureihe ExH2/22/XXW

Type	Nennspannung / Leistung	Norm 1	Angaben Label Norm1	Norm 2	Angaben Label Norm2
ExH-2/22/25W	230V/25W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T5 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 100°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/25W	115V/25W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T5 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 100°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/70W	230V/70W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T4 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 135°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/70W	115V/70W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T4 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 135°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/100W	230V/100W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T4 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 135°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/100W	115V/100W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T4 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 135°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/200W	230V/200W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T3 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 200°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/200W	115V/200W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T3 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 200°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/300W	230V/315W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T3 Gc -50°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 200°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/300W	115V/312,5W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T3 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 200°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/400W	230V/400W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T3 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 200°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
ExH-2/22/400W	115V/400W	EN60079-0/-1	{Ex} II 3G Ex dc IIC T3 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C	EN60079-31	{Ex} II 3D Ex tc IIIC T 200°C Dc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C

Betriebsbedingungen

Heizungen ExH-2/22/XXW: Gaszone 2 (DIN EN 60079-0/-1) / Staubzone 22 (DIN EN 60079-31)

- Spannungsbereich: max. Nennspannung +10% inkl. Anschlussspannungstoleranz
- Lagertemperaturbereich: -40°C bis +60°C
- Einsatztemperaturbereich: -40°C bis +60°C
- Dichtigkeit: IP6x (IP66 und IP67) durch geeignete Kabelverschraubung, welche durch Loctite 620 mit dem Profil dauerhaft und mechanisch nur mit hohem Kraftaufwand lösbar verbunden wird.

Angaben zum Mindestschaltschrankvolumen und Übertemperatursicherung

Type / Leistung	Minimales Schaltschrankvolumen	Temperaturbereich
ExH-2/22/25W	10 dm ³	T5 < 100°C
ExH-2/22/70W	50 dm ³	T4 < 135°C
ExH-2/22/100W	150 dm ³	T4 < 135°C
ExH-2/22/200W	300 dm ³	T3 < 200°C
ExH-2/22/300W	400 dm ³	T3 < 200°C
ExH-2/22/400W	650 dm ³	T3 < 200°C

Verwendung

- Verhinderung von Kondenswasserbildung und Vermeidung von Temperaturschwankungen (Schutz der Einbauten) innerhalb von Schaltschränken.
- Umgebung: ExH2/22/XXW → Gaszone 2 (DIN EN60079-0/-1) / Staubzone 22 (DIN EN60079-31)

Installation

Voraussetzung

- Umgebungsbedingungen: Gaszone2, Staubzone 22 (siehe Betriebsbedingungen) oder geringer
- Anschlussspannung: bei 115V: max. 126V inklusive Spannungstoleranz
bei 230V: max. 253V inklusive Spannungstoleranz
- Lagertemperatur: -40°C bis +60°C
Einsatztemperatur: -40°C bis +60°C

Minimales Schaltschrankvolumen siehe Betriebsbedingungen.

Anschlussleitung

- Der Anschluss des freien Zuleitungsendes muss entweder außerhalb des Ex-gefährdeten Bereiches, oder in einem, für die entsprechende Gerätekategorie zugelassenen Betriebsmittel, erfolgen.
- Bei Bedarf kann ein Potenzialausgleichsleiter an die äußere Erdungsklemme angeschlossen werden, Mindestquerschnitt 4 mm² (Norm Abschnitt 15). Der Potenzialausgleichsleiter ist an den vorgegebenen Quetschkabelschuh zu kontaktieren. Der Kabelschuh ist mit den beiliegenden Zahnscheiben und Unterlegscheiben gegen lockern und verdrehen anzuschrauben.
- Eine geeignete Zugentlastung für die Zuleitung ist durch den Gerätebetreiber sicherzustellen, die Geräte sind nur für feste Installation zugelassen.
- Die Standardlänge der Anschlussleitung darf nicht gekürzt werden. Mindestlänge 1,0m!

Die Heizungen dürfen nur von Elektrofachkräften nach bestehenden Vorschriften installiert werden.

Montage

- Immer im unteren Drittel des Gehäuses senkrecht mit dem Kabelanschluss nach unten montieren (bessere Wärmeverteilung)
- Brennbare bzw. entflammbare Gegenstände sind fernzuhalten
- Mindestabstand zu anderen Komponenten und Leitungen 50mm
- Die Heizung darf nicht abgedeckt werden, es ist auf eine ausreichende Luftzirkulation innerhalb des Schaltschranks, vor allem im Bereich der Heizung zu achten
- Der Einbau muss Berührungsschutz und gesetzliche Schutzmaßnahmen gewährleisten
- Es besteht Verletzungsgefahr durch die heiße Oberfläche nach Inbetriebnahme
- Anschlussleitungen dürfen nicht mit Kühlkörper in Verbindung kommen
- Kabel darf nicht auf ein Maß unter 1,0m gekürzt werden

Elektrischer Anschluss

- Beachten Sie immer die Angaben auf dem Typenschild.
- Die Heizungen sollten extra abgesichert werden.
Bei der Dimensionierung muss der Einschaltstrom beachtet werden.
Heizungen dürfen nicht in Reihenschaltung betrieben werden.

Typ	ExH-2/22/ 25W 230V	ExH-2/22/ 70W 230V	ExH-2/22/ 100W 230V	ExH2/22/ 200W 230V	ExH-2/22/ 300W 230V	ExH-2/22/ 400W 230V
Nennstromaufnahme (I _{Nenn})	0,11 A	0,31 A	0,44 A	0,87 A	1,37 A	1,75 A
Einschaltstromaufnahme	max. 10 * I _{Nenn}	max. 10 * I _{Nenn}	0,44 A	0,87 A	1,37 A	1,75 A

Typ	ExH-2/22/ 25W 115V	ExH-2/22/ 70W 115V	ExH-2/22/ 100W 115V	ExH-2/22/ 200W 115V	ExH-2/22/ 300W 115V	ExH-2/22/ 400W 115V
Nennstromaufnahme (I _{Nenn})	0,22 A	0,62 A	0,88 A	1,75 A	2,7 A	3,5 A
Einschaltstromaufnahme	max. 10 * I _{Nenn}	max. 10 * I _{Nenn}	0,88 A	1,75 A	2,7 A	3,5 A

Bei den beiden Heizungstypen ExH2/22/25W und 70W wird als Heizquelle ein PTC-Element verwendet. Das Einschaltverhalten dieser Elemente ist nicht linear. Auf Grund dessen ergibt sich ein sehr hoher Einschaltstrom der dann unter den angegebenen Nennstrom fällt. Die Nennleistung erreicht ein PTC-Element im Eiswasser bei optimaler Wärmeabgabe und ohne Eigenerwärmung.

Inbetriebnahme

- Sichtkontrolle
- Funktionsprüfung

Einstellung

Die Heizungen bedürfen keinerlei Einstellungen.

Zubehör

Zubehör, z.B. Thermostate sind nur mit Zulassung der Zone 2/22 und dem Prüfzeichen  zu verwenden. Geeignetes Zubehör finden Sie in gültigen Katalogen und Prospekten der Lm-therm Elektrotechnik AG.

Instandhaltung

- Freihalten der Oberfläche von Staub und Schmutz, damit konstante Wärmeableitung gewährleistet ist.
- Die Heizung selbst ist wartungsfrei.
- Bei Reparatur oder technischer Veränderung erlischt der Garantieanspruch.