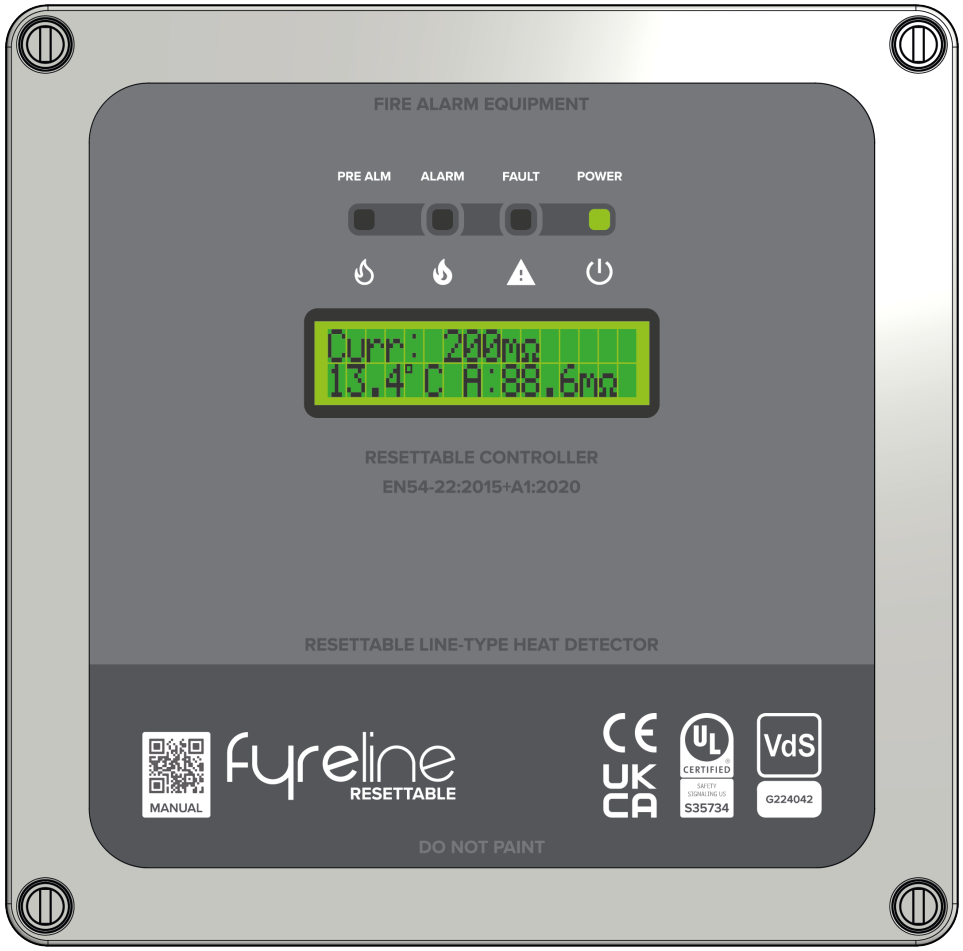
FyreLine Resettable

System-Leitfaden



Datum: October 2026
Dokument: EF.FLENRSG.DE
Ausgabe: 1.4

Diese Seite ist absichtlich leer gelassen.

Geistiges Eigentum und Urheberrecht

Dieses Dokument enthält eingetragene und nicht eingetragene Marken. Alle dargestellten Marken sind die Marken der jeweiligen Eigentümer. Durch die Verwendung dieses Dokuments wird keine Lizenz oder ein anderes Recht zur Verwendung des Namens und/oder der Marke und/oder des Etiketts erteilt oder geschaffen.

Dieses Dokument unterliegt dem Urheberrecht von Eurofyre Limited. Sie erklären sich damit einverstanden, den Inhalt dieses Dokuments ohne die ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung von Eurofyre nicht zu kopieren, öffentlich zugänglich zu machen, anzupassen, zu verteilen, zu übertragen, zu verkaufen, zu verändern oder zu veröffentlichen.

Haftungsausschluss

Der Inhalt dieses Dokuments wird in der vorliegenden Form zur Verfügung gestellt. Es wird keine Zusicherung oder Garantie (weder ausdrücklich noch stillschweigend) hinsichtlich der Vollständigkeit, Genauigkeit oder Zuverlässigkeit des Inhalts dieses Dokuments gegeben. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionen oder Spezifikationen ohne Verpflichtung und ohne weitere Ankündigung zu ändern. Sofern nicht anders angegeben, werden alle ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich und ohne Einschränkung der stillschweigenden Garantien der Marktgängigkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck, ausdrücklich ausgeschlossen.

Allgemeine Warnung

Dieses Produkt darf nur in strikter Übereinstimmung mit den Allgemeinen Geschäftsbedingungen, dem Benutzerhandbuch und den bei Eurofyre erhältlichen Produktunterlagen installiert, konfiguriert und verwendet werden. Während der Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produkts müssen alle angemessenen Gesundheits- und Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Das System sollte nicht an eine Stromquelle angeschlossen werden, bevor nicht alle Komponenten installiert sind. Während der Tests und der Wartung der Produkte müssen angemessene Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, wenn diese noch an die Stromquelle angeschlossen sind. Andernfalls oder bei Eingriffen in die Elektronik der Produkte besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, der zu Verletzungen oder zum Tod führen und die Geräte beschädigen kann. Eurofyre ist nicht verantwortlich und kann nicht zur Rechenschaft gezogen werden für jegliche Haftung, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Geräts und/oder Nichtbeachtung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen entstehen könnte. Das System darf nur von Personen installiert, getestet und gewartet werden, die an einem von Eurofyre anerkannten Kurs teilgenommen haben.

Haftung

Sie verpflichten sich, die Produkte in strikter Übereinstimmung mit dem Benutzerhandbuch und den bei Eurofyre erhältlichen Produktunterlagen zu installieren, zu konfigurieren und zu verwenden.

Eurofyre haftet weder Ihnen noch einer anderen Person gegenüber für zufällige, indirekte oder Folgeschäden, Kosten oder Schäden jeglicher Art, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Geschäfts-, Gewinn- oder Datenverluste, die sich aus der Nutzung der Produkte ergeben. Ohne diesen allgemeinen Haftungsausschluss einzuschränken, gelten auch die folgenden spezifischen Warnhinweise und Haftungsausschlüsse:

Fitness für den Zweck

Sie erklären sich damit einverstanden, dass Sie in angemessener Weise Gelegenheit hatten, die Produkte zu begutachten, und dass Sie die Eignung der Produkte für Ihre Zwecke selbständig beurteilt haben. Sie bestätigen, dass Sie sich nicht auf mündliche oder schriftliche Informationen, Zusicherungen oder Ratschläge verlassen haben, die von oder im Namen von Eurofyre oder seinen Vertretern gegeben wurden.

Haftung insgesamt

Soweit es das Gesetz zulässt, ist die Gesamthaftung von Eurofyre in Bezug auf die Produkte auf folgende Beträge begrenzt:

- im Falle von Dienstleistungen die Kosten für die erneute Erbringung der Dienstleistungen oder
- bei Waren die niedrigsten Kosten für den Ersatz der Ware, den Erwerb einer gleichwertigen Ware oder die Reparatur der Ware.

Entschädigung

Sie verpflichten sich, Eurofyre in vollem Umfang für alle Ansprüche, Kosten, Forderungen oder Schäden (einschließlich der Kosten für die Rechtsverfolgung auf der Grundlage einer vollständigen Entschädigung) zu entschädigen und schadlos zu halten, die sich aus Ihrer Nutzung der Produkte ergeben oder ergeben könnten.

Sonstiges

Sollte eine der oben genannten Bestimmungen von einem Gericht für ungültig oder nicht durchsetzbar befunden werden, so hat dies keinen Einfluss auf die übrigen Bestimmungen, die in vollem Umfang in Kraft bleiben. Alle nicht ausdrücklich gewährten Rechte sind vorbehalten.

Umfang

Die Installationsanleitung enthält eine umfassende Beschreibung des FyreLine Resettable-Systems. In diesem Leitfaden werden die Merkmale und technischen Spezifikationen des FyreLine Resettable vorgestellt und die Komponenten und ihre Funktion erläutert. Außerdem finden Sie Anweisungen zur Installation, Verkabelung und Prüfung.

Dieser Leitfaden richtet sich an alle, die mit der Planung, der Wartung und dem Kauf eines rückstellbaren FyreLine-Systems befasst sind. Es wird davon ausgegangen, dass jeder, der dieses Produkt verwendet, über die erforderlichen Kenntnisse und die entsprechenden Zertifizierungen der örtlichen Brandschutz- und Elektrobehörden verfügt.

Dokumentenkonventionen

In diesem Dokument werden die folgenden typografischen Konventionen verwendet:

Konvention	Beschreibung
Kühn	**Verwendet zur Bezeichnung von:** Betonung.
Kursivschrift	Verweise**auf** andere Teile dieses Dokuments oder andere Dokumente.

Die folgenden Symbole werden in diesem Dokument verwendet:

Konvention	Beschreibung
	**Empfohlene Leitlinie:** Die Empfehlung, dies zu tun.
	**Warnung:** Dies ist nicht angebracht, oder; Vorsicht, um Gefahren oder Fehler zu vermeiden.

Kontakt

Telefon	+44 (0) 1329 835 024
E-Mail	sales@eurofyre.co.uk technical@eurofyre.co.uk
Website	www.eurofyre.co.uk

Inhaltsverzeichnis

1 VdS EN54-22-Zulassung 6
1.1 Zulassungsspezifische Angaben 6
1.2 Zulassungsbestandteile 6
1.3 Antwortklassen 7
2 UL 521 (Category Code UQGS) Listing 8
2.1 Zulassungsspezifische Angaben 8
2.2 Zulassungsbestandteile 8
2.3 Antwortkategorien 8
3 Wichtige Richtlinien 9
4 Übersicht 10
4.1 Einführung 10
4.2 Typische Verkabelung eines adressierbaren Systems 10
4.3 Typische konventionelle Systemverkabelung 11
5 Arbeitstheorie 11
5.1 Alarm-Temperaturen 11
5.2 Voralarm-Temperaturen 13

5.3 Anwendungstemperaturen 14
6 Technische Spezifikation 14
6.1 FyreLine Rückstellbarer Regler 14
6.2 FyreLine Resettable EOL-Modul 17
6.3 FyreLine Rückstellbares Sensorkabel 18
7 Montagehinweise 20
7.1 FyreLine Rückstellbarer Regler 20
7.2 FyreLine Rückstellbares EOL-Modul 20
7.3 FyreLine Rückstellbares Sensorkabel 21
8 Gebietsschutz 22
9 Steuerung Verdrahtung 24
9.1 Fernrückstellung 24
9.2 Modbus RS-485 RTU/ASCII 24
9.3 Installation in explosionsgefährdeten Bereichen 24
10 Typische Systemverkabelung 25
11 Nützliche Informationen 26
11.1 Vorspannkabel 26
11.2 Überlegungen zu niedrigen Temperaturen 26
11.3 Verbindung des Sensorkabels 26
12 Inbetriebnahme 27
13 Normaler Betrieb 28
14 Störungsbedingungen 30
15 Alarmzustände 31
16 Zurücksetzen des Reglers nach einem Alarmzustand 31
17 Prüfung und Verifizierung 32
17.1 FyreLine Resettable Controller Testing 32
17.2 FyreLine Rücksetzbare Funktionsprüfung 33
18 FyreLine rücksetzbare Steuergeräte Wiederinbetriebnahme 33
19 Glossar 33
Anhang A - Alarmtemperaturdiagramme 34

1 VdS EN54-22-Zulassung

1.1 Besonderheiten bei der Zulassung

Zertifikat Nr.	G224042
Inhaber der Zulassung	Eurofyre Limited Einheit C1 Knowle Village Business Park Mayles Lane Wickham Hampshire PO17 5DY Vereinigtes Königreich
Gegenstand der Genehmigung	Rücksetzbarer linienförmiger Wärmemelder (FyreLine Resettable)
Verwenden Sie	In automatischen Feuermelde- und Feueralarmsystemen
Grundlage der Genehmigung	VdS 2543:2021-03 EN54-22:2015+A1:2020
Umweltgruppe	II (Alle Komponenten)

Tabelle 1: Besonderheiten der VdS-Anerkennung

1.2 Komponenten für die Zulassung

Teil Nummer	Modellnummer	Beschreibung	EN54-22 Definition
18-502	FLRC	FyreLine Rücksetzbarer Controller	Sensor-Steuergerät
18-503	FLREOL	FyreLine Resettable EOL-Modul	Funktionelle Einheit
18-501	FLRJB	FyreLine rücksetzbare Anschlussdose	Funktionelle Einheit
18-510/511/512	FLR100-PVC	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, PVC, 54°C bis 100°C	Sensorelement
18-520/521/522	FLR100-NYL	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, Nylon, 54°C bis 100°C	Sensorelement
18-540/541/542	FLR100-SSB	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, Edelstahl umflochten, 54°C bis 100°C	Sensorelement

Tabelle 2: Komponenten der VdS-Zulassung



Die Varianten des FyreLine Resettable Leader Cable sind nicht von VdS anerkannt.

1.3 Antwortkategorien

Sensor Kontrolleinheit	Sensorik Element	Controller Parameter	Antwort Klassifizierung	Maximaler Sensor Kabel-Zone Länge	Min Sensor Kabel-Zone Länge	Typisch Anmeldung Temperatur	Max Anmeldung Temperatur
FyreLine Rücksetzbarer Controller	FyreLine Rückstellbares LHD-Kabel, PVC	Klasse A1l/A2l	A1l	500m	50m	25°C	50°C
	FyreLine Rückstellbares LHD-Kabel, Nylon						
	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, Edelstahl umflochten						
FyreLine Rücksetzbarer Controller	FyreLine Rückstellbares LHD-Kabel, PVC	Klasse A1l/A2l	A2l	500m	50m	25°C	50°C
	FyreLine Rückstellbares LHD-Kabel, Nylon						
	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, Edelstahl umflochten						
FyreLine Rücksetzbarer Controller	FyreLine Rückstellbares LHD-Kabel, PVC	Klasse Bl	Bl	500m	30m	40°C	65°C
	FyreLine Rückstellbares LHD-Kabel, Nylon						
	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, Edelstahl umflochten						

Tabelle 3: VdS-Antwort-Klassen

2 UL 521 (Kategorie Code UQGS) Listung

2.1 Besonderheiten bei der Zulassung

UL File No.	S35734
UL-Kategorie (CCN)	UQGS
Inhaber der Zulassung	Eurofyre Limited Einheit C1 Knowle Village Business Park Mayles Lane Wickham Hampshire PO17 5DY Vereinigtes Königreich
Gegenstand der Genehmigung	Wärmeautomatische Feuermelder
Anforderungen	UL521 "Wärmemelder für Brandschutzsignalanlagen"

Tabelle 4: Besonderheiten der UL 521-Zulassung

2.2 Komponenten für die Zulassung

Teil Nummer	Modellnummer	Beschreibung	UL Modell-Nr.
18-502	FLRC	FyreLine Rücksetzbarer Controller	FLRC, FyreLine Resettable Steuergerät zur Verwendung mit Wärmemeldekabel
18-503	FLREOL	FyreLine Resettable EOL-Modul	FLREOL, FyreLine Resettable End-Of-Line Modul Wärmemelder-Zubehör
18-510/511/512	FLR100-PVC	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, PVC, 54°C bis 100°C	FLR100-PVC, FyreLine rückstellbares Wärmemeldekabel (1)
18-520/521/522	FLR100-NYL	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, Nylon, 54°C bis 100°C	FLR100-NYL, FyreLine rückstellbares Wärmemeldekabel mit Nylon-Außenmantel (1)

Tabelle 5: UL 521-Zulassung Komponenten

⚠	**Die FyreLine Resettable Junction Box und die Leader Cable Varianten wurden nicht von UL zugelassen.**

2.3 Antwortkategorien

UL Modell-Nr.	Typ	Kompatibilitätseinschränkungen	Kontakt-Arrangement	Temperaturbereich	Abstände (glatte Decke)	Abstand (zur Wand oder Trennwand)
FLRC, FyreLine Resettable Steuergerät zur Verwendung mit Wärmemeldekabel	HSC	Keine	-	-	-	-
FLR100-PVC, FyreLine rückstellbares Wärmemeldekabel (1)	HSC	D1	NO	54°C bis 100°C (129°F bis 212°F)	10.6m (35ft)	5.3m (17.5ft)
FLR100-NYL, FyreLine rückstellbares Wärmemeldekabel mit Nylon-Außenmantel (1)						

Tabelle 6: UL 521 Response Classes

⚠	**D1 - Die Auflistung ist auf eine bestimmte Systemsteuereinheit beschränkt. Informationen über die kompatible Steuereinheit sind auf der Installationszeichnung der Steuereinheit und/oder des Melders angegeben.** **(1) - Die Modelle FLR100-PVC, FyreLine Resettable Wärmemeldekabel und FLR100-NYL, FyreLine Resettable Wärmemeldekabel mit Nylonummantelung müssen mit einem FLRC, FyreLine rücksetzbarem Steuergerät und einem FLREOL, FyreLine rücksetzbarem Wärmemelder-Zubehör für End-of-Line Module verwendet werden.**

3 Wichtige Leitlinien

1. Bitte lesen Sie diese Systemanleitung vor Beginn der Installation sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass alle Empfehlungen und Hinweise befolgt werden.
2. Installieren Sie das rücksetzbare lineare Wärmemeldesystem FyreLine entsprechend den örtlichen und nationalen Installationsanforderungen.
3. Bei UL-gelisteten Installationen muss das lineare Wärmemeldekabel FyreLine Resettable in Übereinstimmung mit NFPA 70 & 72, NEC 760 (National Electric Code) installiert werden.
4. Für nach EN54-22 zugelassene Installationen muss das lineare Wärmemeldekabel FyreLine Resettable gemäß DIN VDE 0833-2 oder einem gleichwertigen nationalen Standard (z. B. BS 5839-1) installiert werden.
5. Die Installation des rücksetzbaren linearen Wärmemeldesystems FyreLine sollte nur von geschultem, qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

✓	Stützen Sie das Erkennungskabel in Abständen von maximal 0,5 m (1,5 Fuß) ab.
✓	Testen Sie das Erkennungskabel auf der Trommel vor der Installation mit einem Multimeter.
✓	Stellen Sie sicher, dass die maximale Umgebungstemperatur der Anwendung die zulässige maximale Anwendungstemperatur für die gewählte Alarmtemperatur nicht überschreitet.
✓	Wenn Sie einen Bereich schützen, stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen benachbarten Detektionskabeln kleiner oder gleich dem maximal zulässigen Abstand ist, der in der entsprechenden Konstruktionsnorm für Brandmeldeanlagen angegeben ist.
✓	Stellen Sie sicher, dass das Erkennungskabel nicht mit Materialien in Berührung kommt, die Wärme auf das Kabel leiten können. Zwischen der Befestigungsschelle und dem Erkennungskabel muss eine Silikonhülle angebracht werden.
✓	Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Kabelverschraubungen fest angezogen sind, um eine sichere, feuchtigkeitsdichte Abdichtung um das Detektionskabel zu bilden. Bei einigen Anwendungen können Silikagel-Pakete in der Steuereinheit und den Endgehäusen von Vorteil sein, um Restfeuchtigkeit auszutrocknen.
✓	Testen Sie das rückstellbare lineare Wärmemeldesystem FyreLine regelmäßig, um den korrekten Betrieb des Systems sicherzustellen.
✓	Stellen Sie sicher, dass zwischen 1 % und 3 % des rücksetzbaren FyreLine-Sensorkabels nach der Installation zugänglich sind, um Funktionstests durchführen zu können

⚠	Vermeiden Sie, dass das Detektionskabel mit Materialien in Berührung kommt, die als Kühlkörper fungieren. Dies kann die Aktivierung des Kabels in Alarmsituationen beeinträchtigen.
⚠	Verbinden Sie FyreLine Resettable Linear Heat Detection-Kabel nicht in T-Verbindungen oder Stichleitungen.
⚠	Streichen Sie das Erkennungskabel nicht an.
⚠	Setzen Sie das Detektionskabel nicht unter übermäßige Spannung.
⚠	Biegen Sie das Erkennungskabel nicht im rechten Winkel. Beachten Sie den Mindestbiegeradius für jeden Sensorkabeltyp.
⚠	Vermeiden Sie mechanische Beschädigungen des Detektionskabels, die zu einer Fehlauslösung führen könnten.
⚠	Vermeiden Sie die Verlegung des Detektionskabels in Bereichen, in denen starker Verkehr das Kabel zerquetschen könnte.
⚠	Verwenden Sie keine rücksetzbaren FyreLine-Sensorkabel mit unterschiedlichen Drei-Buchstaben-Codes für dieselbe Zone. FyreLine rücksetzbare Sensorkabel mit unterschiedlichen Drei-Buchstaben-Codes müssen separate FyreLine rücksetzbare Steuergeräte verwenden.

4 Übersicht

4.1 Einleitung

Das FyreLine Resettable Linear Heat Detection (LHD) System besteht aus dem FyreLine Resettable Linear Heat Detection (LHD) Sensorkabel, einem FyreLine Resettable Controller und einer FyreLine Resettable End of Line Unit. Das System bietet einen alternativen Überhitzungsschutz für eine Vielzahl von Anwendungen und Branchen, von der Energieerzeugung bis zur Öl- und Gasindustrie.

Die rücksetzbare Technologie von FyreLine bietet separate Voralarm-, Alarm- und Modbus-Ausgänge, um die Funktionalität zu maximieren, sowie eine Unterbrechungs- und Kurzschlusserkennung und -unterscheidung.

Durch die Kompensation der Umgebungstemperatur wird die Genauigkeit der Alarmtemperatur aufrechterhalten. Das System kann auch nach einer Überhitzung oder einem Brand zurückgesetzt werden, wenn die Bauteile nicht Temperaturen ausgesetzt sind, die über der maximal wiederherstellbaren Temperatur liegen (siehe Tabelle 12 in Abschnitt 6.3).

Mit Hilfe eines Zonen- oder Schaltmonitors oder eines Ein-/Ausgangsmoduls kann das FyreLine Resettable LHD-System einfach an eine adressierbare Schleife angeschlossen werden. Alternativ kann es direkt an die auslösende Zone einer konventionellen Brandmeldezentrale angeschlossen werden (wie unten dargestellt).

4.2 Typische Verdrahtung eines adressierbaren Systems

Das Netzteil, das den FyreLine Resettable Controller versorgt, ist nicht abgebildet.

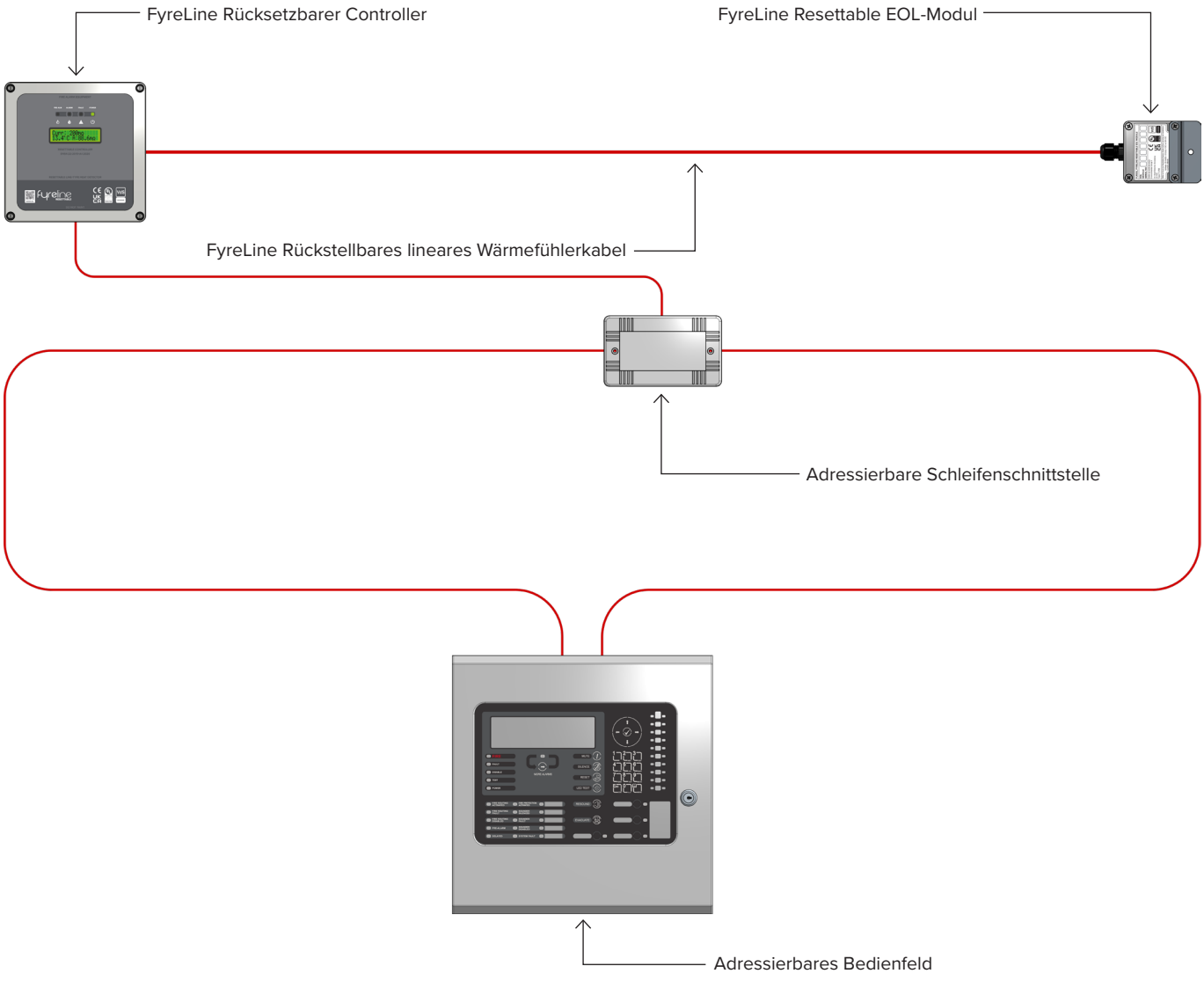


Abbildung 1: Typische Installation des rücksetzbaren FyreLine-Controllers in einem adressierbaren System

4.3 Typische konventionelle Systemverkabelung

⚠	**Das Netzteil, das den FyreLine Resettable Controller versorgt, ist nicht abgebildet.**

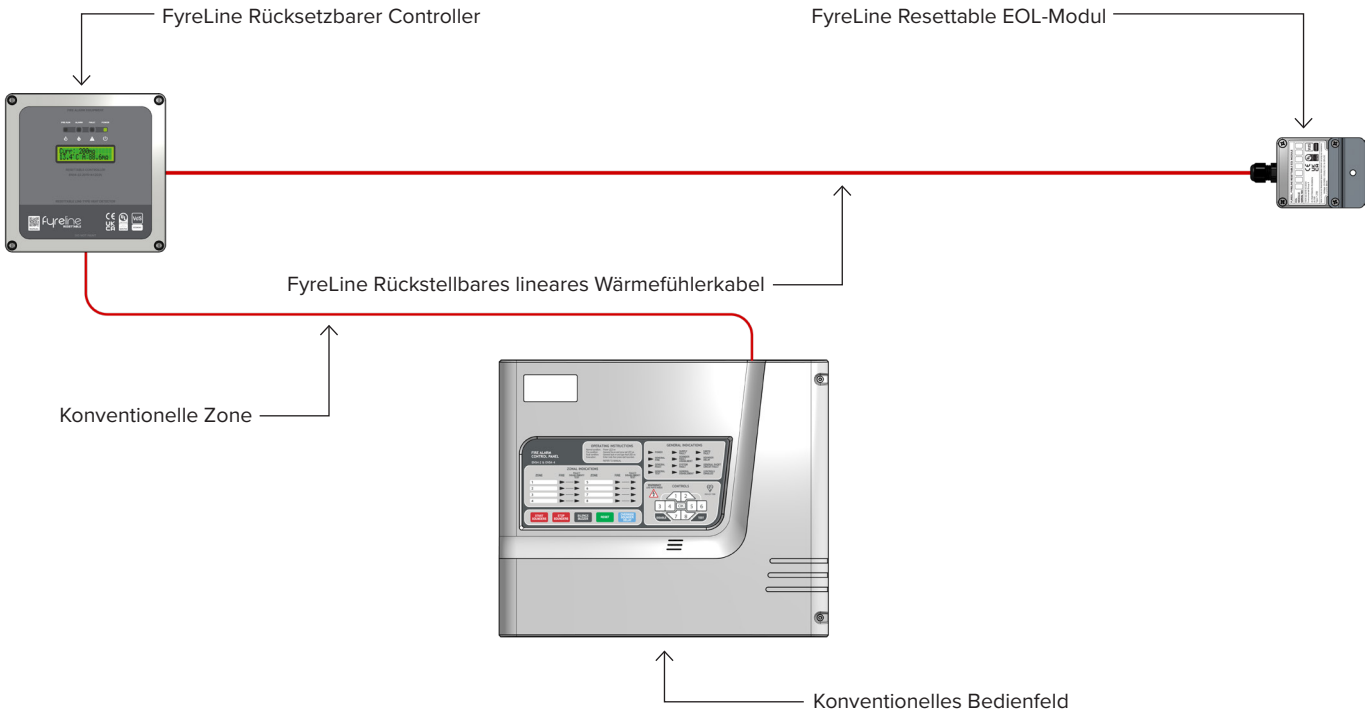


Abbildung 2: Typische Installation des rücksetzbaren FyreLine-Steuergeräts in einem konventionellen System

5 Arbeitstheorie

Das FyreLine Resettable LHD System verwendet ein wärmeempfindliches Kabel, um einen Bereich, kritische Geräte oder ähnliches auf Überhitzung oder Feuer zu überwachen.

Der FyreLine Resettable Controller überwacht kontinuierlich den Widerstand der temperaturempfindlichen Polymere innerhalb des FyreLine Resettable LHD Kabels. Der Widerstand des FyreLine Resettable LHD-Kabels sinkt, wenn die Temperatur um das Kabel herum steigt. Eine abnormale Veränderung des Widerstands aufgrund einer Überhitzung entlang des Kabels löst entweder einen Voralarm oder einen Alarm auf dem FyreLine Resettable Controller aus. Der FyreLine Resettable Controller kann an ein konventionelles oder adressierbares Brandmeldesystem angeschlossen werden.

Damit die Alarmtemperatur über eine Reihe von Umgebungstemperaturen hinweg stabil bleibt, misst der rücksetzbare FyreLine-Controller die durchschnittliche Umgebungstemperatur über das gesamte Kabel und passt die Alarmschwelle entsprechend dynamisch an.

Es ist daher wichtig sicherzustellen, dass der FyreLine Resettable Controller richtig eingestellt ist und der Kabelwiderstand und die durchschnittliche Umgebungstemperatur, wie auf dem FyreLine Resettable Controller angezeigt, den Erwartungen entsprechen. Weitere Informationen zur Einrichtung eines FyreLine Resettable LHD-Systems finden Sie im Abschnitt "Inbetriebnahme".

5.1 Alarm-Temperaturen

Das FyreLine Resettable LHD-System ist so konzipiert, dass ein Alarm ausgelöst wird, wenn die Temperatur um einen Abschnitt des FyreLine Resettable LHD-Kabels (entsprechend 3% seiner Gesamtlänge) eine nominale Alarmtemperatur erreicht, die durch die gewählte Einstellung am FyreLine Resettable Controller (wie in Tabelle 7 gezeigt) vorgegeben ist.

Die tatsächliche Belastungstemperatur, die erforderlich ist, um einen Alarm auszulösen, wird niedriger sein als die nominale Alarmtemperatur (wie in Tabelle 7 dargestellt), wenn ein größerer Abschnitt des FyreLine Resettable LHD-Kabels einem anormalen Temperaturanstieg ausgesetzt ist. Ebenso ist die tatsächliche Belastungstemperatur höher als die nominale Alarmtemperatur, wenn ein kürzerer Abschnitt des rückstellbaren FyreLine LHD-Kabels einem anormalen Temperaturanstieg ausgesetzt ist.

Wenn das Sensorkabel in heißeren Umgebungen installiert und betrieben wird, muss das Sensorkabel möglicherweise einer höheren Temperatur ausgesetzt werden als in einer kühleren Umgebung, um einen Alarm für eine bestimmte Einstellung am FyreLine Resettable Controller auszulösen. In solchen Fällen passt der rücksetzbare FyreLine-Controller die Alarmschwelle dynamisch an, um die Wahrscheinlichkeit von Fehlalarmen zu verringern.

In Anhang A finden Sie weitere Informationen über die typische und maximale Anwendungstemperatur für jede Reglereinstellung.

In den Diagrammen auf der folgenden Seite finden Sie Beispiele für die zu erwartende Temperatur, der ein bestimmter Abschnitt des rücksetzbaren LHD-Kabels ausgesetzt werden muss, um einen Alarm je nach Einstellung des rücksetzbaren FyreLine-Reglers auszulösen.

Anstiegsrate Aktivierung

Hinweis: Bei den Alarmeinstellungen der Klassen A1I/A2I, 54°C und 64°C löst der Regler auch dann einen Alarm aus, wenn ca. 2% des Sensorkabels länger als 3 Minuten mit mehr als 15°C pro Minute erwärmt werden. Dies wird als Ratenalarm angezeigt (siehe Schritt 25 in der Inbetriebnahmeprozedur).

VdS EN54-22:2015 +A1:2020 Zugelassen	UL-gelistet (UQGS)	Verfügbare Controller-Einstellungen	Nominale Alarmtemperatur	
			°C	°F
✓	×	Klasse A1I/A2I	66	151
✓	×	Klasse BI	80	176
×	✓	54	54	129
×	✓	64	64	147
×	✓	72	72	162
×	✓	79	79	174
×	✓	86	86	187
×	✓	100	100	212

Tabelle 7: FyreLine Rücksetzbare Einstellungen & nominale Alarmtemperaturen bei typischen Anwendungstemperaturen (basierend auf 3% der gesamten Kabellänge)

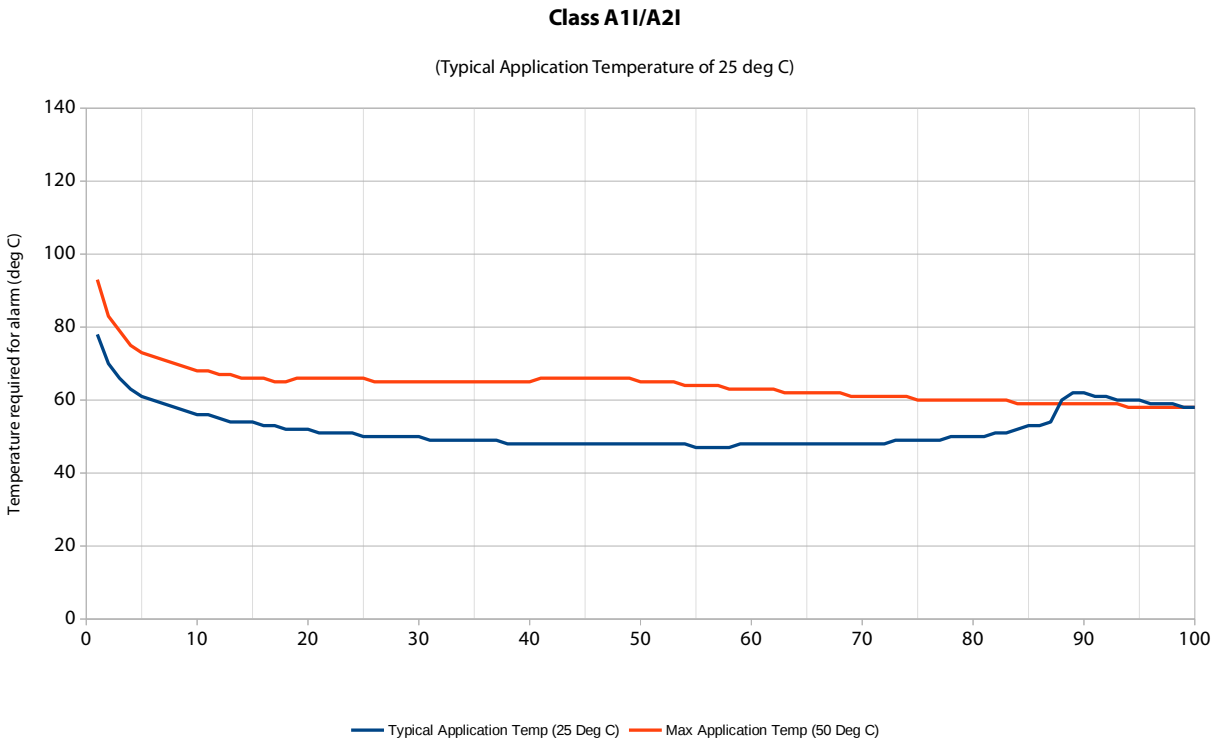


Tabelle 1: Erwartete Temperatur, die für einen Alarm erforderlich ist, in Abhängigkeit vom Prozentsatz des FyreLine rückstellbaren LHD-Kabels in Klasse A1I/A2I Einstellung

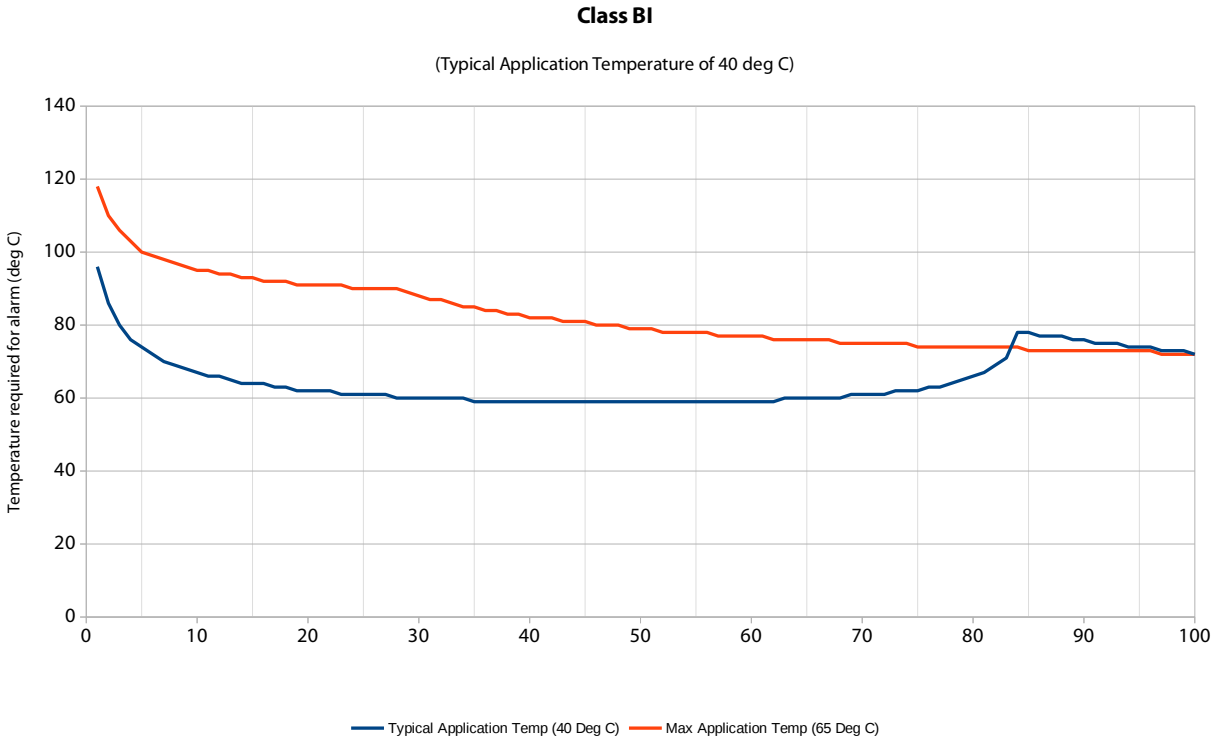


Tabelle 2: Erwartete Temperatur, die für einen Alarm erforderlich ist, in Abhängigkeit vom Prozentsatz des FyreLine rückstellbaren LHD-Kabels in der Klasse BI Einstellung

⚠	**Beispiele für die anderen Einstellungen von FyreLine Resettable finden Sie in Anhang A.**

5.2 Vor-Alarm-Temperaturen

Das FyreLine Resettable LHD-System verfügt über eine eingebaute Voralarmfunktion, die es dem Benutzer ermöglicht, eine frühzeitige Benachrichtigung über einen Temperaturanstieg zu erhalten, bevor ein Alarm ausgelöst wird. Die Benutzer können diese zusätzliche Funktion in mehreren der verfügbaren Einstellungen nutzen. Tabelle 8 zeigt die verfügbaren Voralarmtemperaturen für ausgewählte Einstellungen. Weitere Informationen zum Einrichten einer Voralarmtemperatur finden Sie im Abschnitt Inbetriebnahme.

VdS EN54-22:2015 +A1:2020 Zugelassen	UL-gelistet (UQGS)	Verfügbare Controller-Einstellungen	Nominale Alarmtemperatur	Nominale Voralarmtemperatur(en)
			°C	°C
✓	×	Klasse A1I/A2I	66	54
✓	×	Klasse BI	80	54, 64
×	✓	54	54	Nicht verfügbar
×	✓	64	64	54
×	✓	72	72	54, 64
×	✓	79	79	54, 64, 71
×	✓	86	86	54, 64, 71, 79
×	✓	100	100	54, 64, 71, 79, 93

Tabelle 8: Verfügbare Voralarmtemperaturen auf dem rücksetzbaren FyreLine-Steuergerät

5.3 Anwendungstemperaturen

Um Fehlalarme zu minimieren und sicherzustellen, dass das rücksetzbare FyreLine LHD-System wie erwartet reagiert, ist es sehr wichtig, sicherzustellen, dass die gewählte Reglereinstellung für die Auswahl der Alarmtemperatur für die typischen und maximalen Anwendungstemperaturen geeignet ist, die während des normalen Betriebs in der installierten Umgebung wahrscheinlich zu erwarten sind. In Tabelle 9 finden Sie die empfohlenen typischen und maximalen Anwendungstemperaturen für eine bestimmte Alarmtemperaturauswahl.

VdS EN54-22:2015 +A1:2020 Zugelassen	UL-gelistet (UQGS)	Verfügbare Controller-Einstellungen	Empfohlene typische Anwendungstemperatur		Maximale Anwendungstemperatur	
			°C	°F	°C	°F
✓	×	Klasse A1l/A2l	25	77	50	122
✓	×	Klasse Bl	40	104	65	149
×	✓	54	15	59	30	86
×	✓	64	25	77	47	117
×	✓	72	30	86		
×	✓	79	35	95		
×	✓	86	40	104	65	149
×	✓	100	50	122		

Tabelle 9: Empfohlene typische und maximale Anwendungstemperaturen in Abhängigkeit von der gewählten Reglereinstellung

⚠	**Die empfohlenen typischen Anwendungstemperaturen und maximalen Anwendungstemperaturen für die beiden VdS-anerkannten Einstellungen entsprechen denen in EN54-22:2015+A1:2020 Abschnitt 4.1.2.**

⚠	**die Alarm- oder Voralarmeinstellung von 54 °C ist nur für den Einsatz in kontrollierten Umgebungsbereichen vorgesehen. Insbesondere wenn die Gesamtlänge des Sensorkabels weniger als 75 m beträgt, muss sichergestellt werden, dass die Luftfeuchtigkeit und die Temperatur des Steuergeräts 75 % bzw. 30 °C nicht überschreiten.**

6 Technische Spezifikation

6.1 FyreLine Rückstellbares Steuergerät

Betriebsspannung	20V DC bis 30V DC (VdS EN54) 23V DC bis 30V DC (UL)
Maximale Leistungsaufnahme	2W
Maximale Stromaufnahme	Ohne LCD-Hintergrundbeleuchtung: 31mA @ 20V DC bis 20mA @ 30V DC Ohne LCD-Hintergrundbeleuchtung und Alarm: 61mA @ 20V DC bis 39mA @ 30V DC Mit LCB-Hintergrundbeleuchtung und Alarm: 85mA @ 20V DC bis 59mA @ 30V DC
Kontinuierlicher Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +50°C
Kontinuierlicher Luftfeuchtigkeitsbereich bei Betrieb	0% bis 95% RH (Umgebungstemperaturen -20°C bis +30°C) 0% bis 75% RH (Umgebungstemperaturen über +30°C)
Relais-Ausgänge	Alarm & Voralarm FORM C 2A @ 30V DC - Widerstandsfähig (60W) 0.25A @ 250V AC (62,5VA) - Widerstandsfähig
Störung Ausgang	Normalerweise geschlossen Opto-isolierter Fototransistorausgang Max V: 35V DC Max I: 80mA Max P: 150mW
Abmessungen (B x H x T)	182mm x 180mm x 90mm
Gewicht	860g
IP-Bewertung	IP65 (IK08)
Material des Gehäuses	Polycarbonat

Ferngesteuerter Reset	5-28V DC für mindestens 3 Sekunden
Modbus-Ausgang	2-Draht RS-485 Modbus RTU oder ASCII
Integrierter Temperatursensor	Alarm, wenn Sensor Controller 100°C erreicht

Tabelle 10: Technische Daten der rücksetzbaren FyreLine-Steuerung

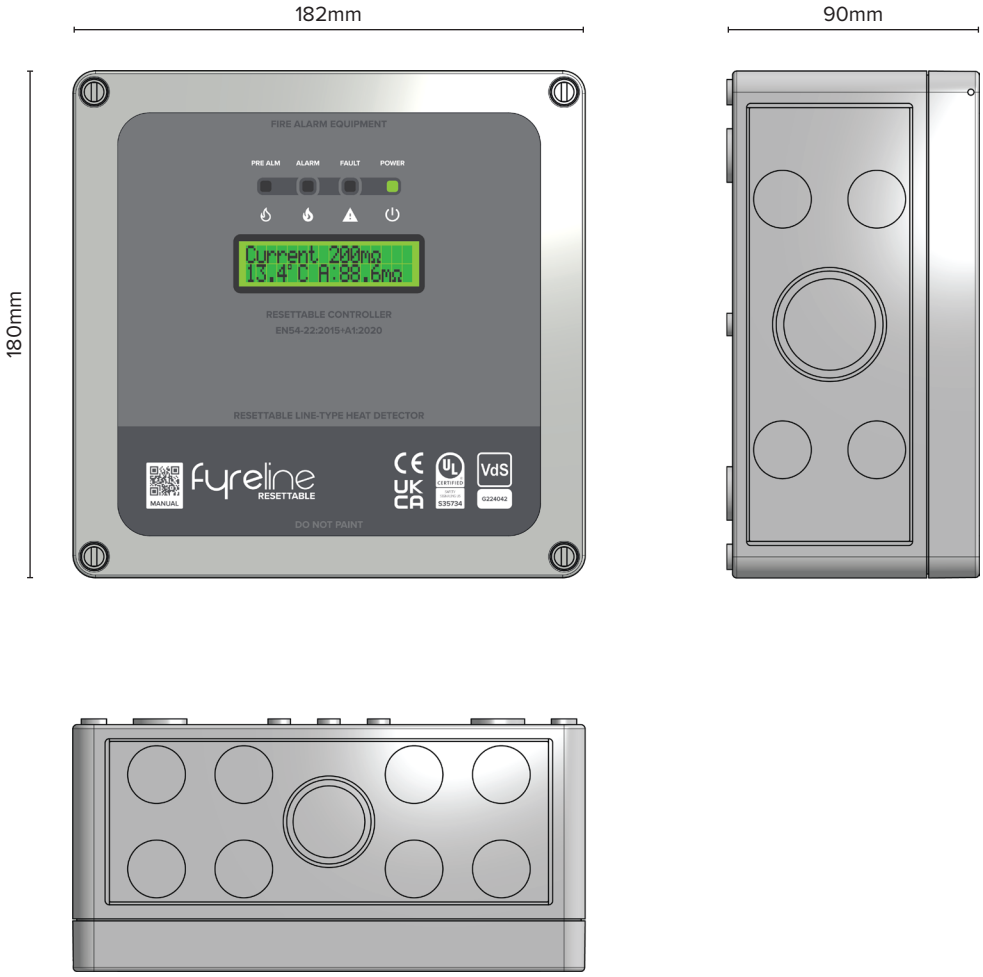


Abbildung 3: Maßzeichnung des rücksetzbaren FyreLine-Reglers

CONTROLLER SERIAL NO.		**FLRC, FYRELINE RESETTABLE CONTROLLER**
SENSING CABLE SERIAL NOS.		Sensor Control Unit VdS Certificate No. G224042 EN54-22:2015+A1:2020 Environmental Group II Class A1I/A2I/BI
		Heat Detector Accessory UL File No. S35734 UL521 UL Listed Alarm Temperature Rating: 54°C (129°F) to 100°C (212°F)
SENSING CABLE 3-LETTER CODE		Voltage: 20 (VdS) / 23 (UL) V DC to 30V DC
		Current: 85mA Max.
CALIBRATION RESISTANCE	.. kΩ	Temperature: -20°C (-4°F) to +50°C (122°F)
COMMISSION DATE	.. ..	Relay Outputs: Alarm & Pre-Alarm FORM C 2A @ 30V DC - Resistive 0.25A @ 250V AC - Resistive
		Fault Output: Opto-isolated Phototransistor Output 35V DC @ 80mA - Resistive
Refer to FyreLine Resettable System Guide before carrying out installation.		

Abbildung 4: Internes Etikett des rücksetzbaren FyreLine-Steuergeräts

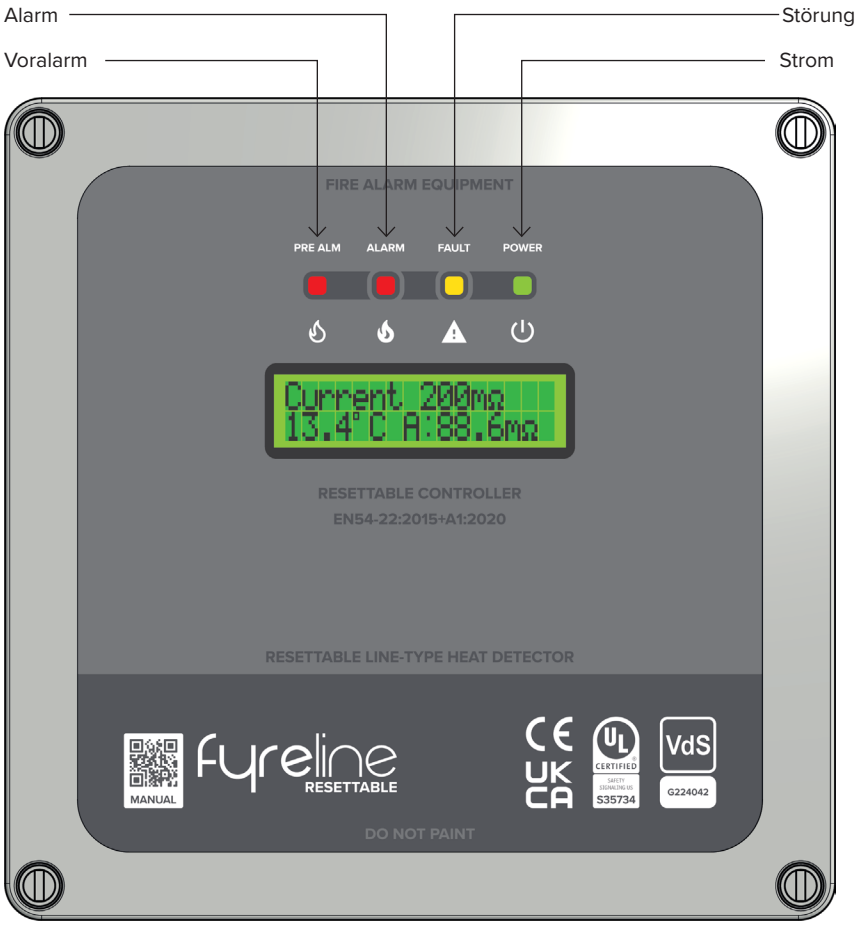


Abbildung 5: LED-Anzeige des rücksetzbaren FyreLine-Controllers

6.2 FyreLine Resettable EOL-Modul

Kontinuierlicher Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +125°C
Kontinuierlicher Luftfeuchtigkeitsbereich bei Betrieb	0% bis 99% RH (Umgebungstemperaturen -40°C bis +40°C) 0% bis 75% RH (Umgebungstemperaturen über +40°C)
Abmessungen (B x H x T)	100mm x 60mm x 35mm
Gewicht	115g
IP-Bewertung	IP65
Material des Gehäuses	Aluminium

Tabelle 11: Technische Spezifikation des rücksetzbaren FyreLine EOL-Moduls

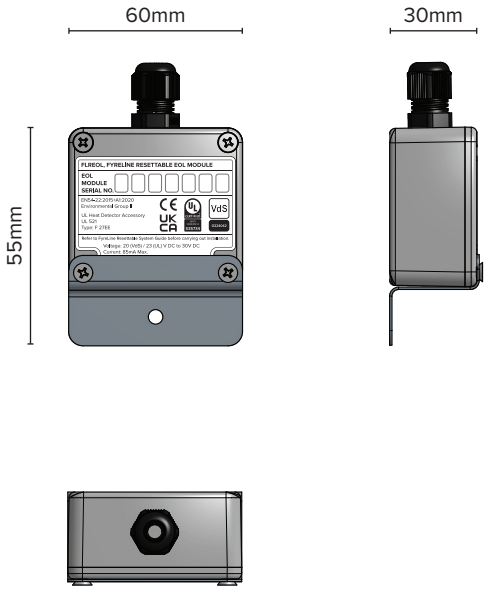


Abbildung 6: Maßzeichnung des rücksetzbaren FyreLine EOL-Moduls

6.3 FyreLine Rückstellbares Sensorkabel

Sensorkabel Produkt	FyreLine Rückstellbares PVC-ummanteltes Sensorkabel	FyreLine Rückstellbares Sensorkabel mit Nylonbeschichtung	FyreLine Rückstellbares Sensorkabel mit PVC- und Edelstahlgeflecht
VdS EN54-22 Zugelassen (Bescheinigung Nr. G224042)	✓	✓	✓
UL 521-gelistet (Aktenzeichen S35734)	✓	✓	×
VdS-Modellnummer	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, PVC, 54°C bis 100°C	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, Nylon, 54°C bis 100°C	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, Edelstahl umflochten, 54°C bis 100°C
UL Modellnummer	FLR100-PVC, FyreLine rückstellbares Wärmemeldekabel (1)	FLR100-NYL, FyreLine rückstellbares Wärmemeldekabel mit Nylon-Außenmantel (1)	-
Eurofyre Teilenummer	18-510/511/512	18-520/521/522	18-540/541/542
Beschreibung	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, PVC, 54°C bis 100°C	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, Nylon, 54°C bis 100°C	FyreLine rückstellbares LHD-Kabel, Edelstahl umflochten, 54°C bis 100°C
Bauwesen	Gesamtisoliert, 4-adrig verdrillt mit 100%iger Folienabdeckung und Abschirmung		
Endgültige Isolierung	PVC	Nylon	Edelstahlgeflecht (min. 70% Abdeckung)
Draht Gesamtdurchmesser	4.83 mm (0,190 Zoll)	6.00 mm (0,235 Zoll)	5.33 mm (0,210 Zoll)
Gewicht (kg pro km)	25.6	36.3	39.3
Farbe	Rot	Schwarz	Silber
Minimaler Biegeradius	60 mm (2,36 Zoll)	100 mm (4 Zoll)	75 mm (3 Zoll)
Maximale Umgebungstemperatur	Abhängig von der Alarmtemperatur (siehe Tabelle 7)		
Mindest-Umgebungstemperatur	-40°C		
Maximal wiederherstellbare Temperatur	+125°C		
Kontinuierlicher Luftfeuchtigkeitsbereich bei Betrieb	0% bis 99% RH (Umgebungstemperaturen zwischen -40°C und +40°C) 0% bis 75% RH (Umgebungstemperaturen über +40°C)		
Mindestlänge der Zone	50m / 164ft (Klasse A1I/A2I und 54°C Alarmeinstellungen) 30m / 100ft (alle anderen Alarmeinstellungen)		
Maximale Zonenlänge	500m / 1640ft (alle Alarmeinstellungen)		
EN54-22 Umweltgruppe	II		
Weiß Aderwiderstand pro Meter	Etwa 17 Ω/m		
Roter Kernwiderstand pro Meter	Etwa 3,3 Ω/m		
Klarer Kernwiderstand pro Meter (pro Stück)	Etwa 0,1 Ω/m		
Eigenschaften	Außenbeschichtung aus Hart-PVC, geeignet für den Innen- und Außeneinsatz. Nicht geeignet für den Einsatz in direktem Sonnenlicht und/oder in Kontakt mit aggressiven Chemikalien.	Harter Nylon-Außenmantel. UV-beständig für den Einsatz im Innen- und Außenbereich bei direkter Sonneneinstrahlung. Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Kohlenwasserstoffe.	Edelstahlgeflecht für erhöhte mechanische Festigkeit und Abriebfestigkeit. Geeignet für den Einsatz im Innen- und Außenbereich bei begrenzter direkter Sonneneinstrahlung und ohne Kontakt mit aggressiven Chemikalien.

Chemische Beständigkeit	Diese Einstufungen sind als Richtwerte zu verstehen und gelten für eine ständige, vollständige Exposition gegenüber den aufgeführten Chemikalien. Abgebildet bei normalen Temperaturen (10°C bis 30°C). (* - nicht empfohlen, ***** - geringe oder keine Auswirkungen)		
Ammoniak, flüssig / gasförmig	*****	***	****
Ammoniak-Nitrat	****	*	*****
Butan	***	*****	*****
Kupfernitrat	*****	*	*****
Heizöle	*****	*****	*****
Benzin	***	*****	*****
Fluorwasserstoffsäure	***	*	*
Methylethylketon	*	*****	*****
Dieselkraftstoff	*****	*****	*****
Äthylalkohol	***	*****	*****
Ethanol	***	*****	*****

Tabelle 12: Technische Spezifikation des rücksetzbaren FyreLine-Sensorkabels

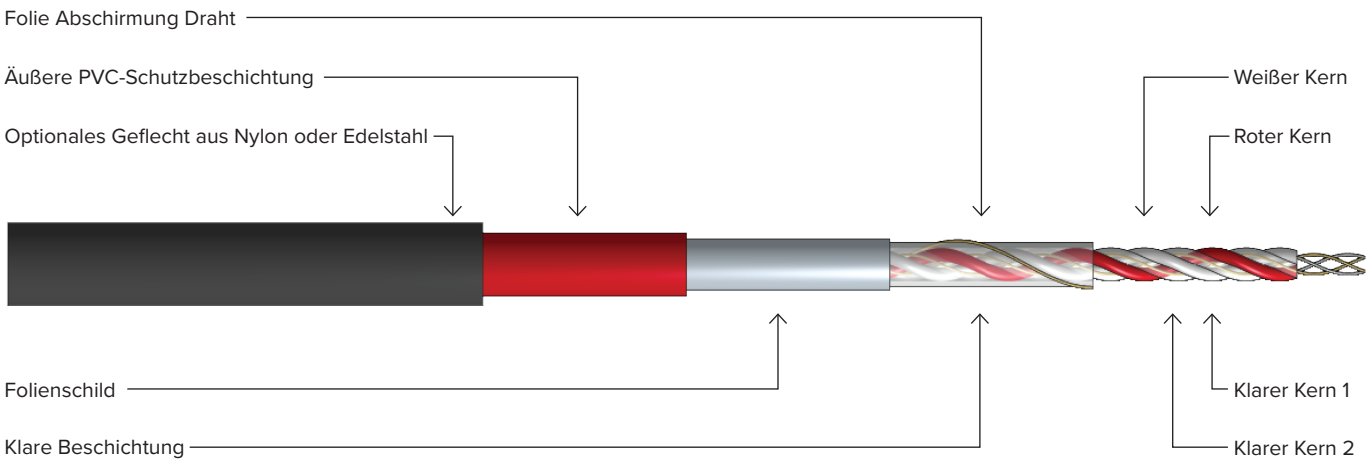


Abbildung 7: FyreLine rückstellbares Sensorkabel Illustration Zeichnung

7 Montagehinweise

7.1 FyreLine Rückstellbares Steuergerät

Das rücksetzbare FyreLine-Steuergerät sollte mit vier Schrauben in jeder Ecke des Gehäusebodens an der Wand befestigt werden (oder gleichwertig). Die Befestigungsmaße betragen 167 mm x 165 mm und sind in Abbildung 9 dargestellt.

Empfohlene Schraubengröße	
Minimale Schraubenlänge	20mm
Maximaler Gewindedurchmesser	4.5 mm
Maximaler Kopfdurchmesser	7mm

Tabelle 13: FyreLine rücksetzbare Steuergeräte Empfohlene Schraubengröße

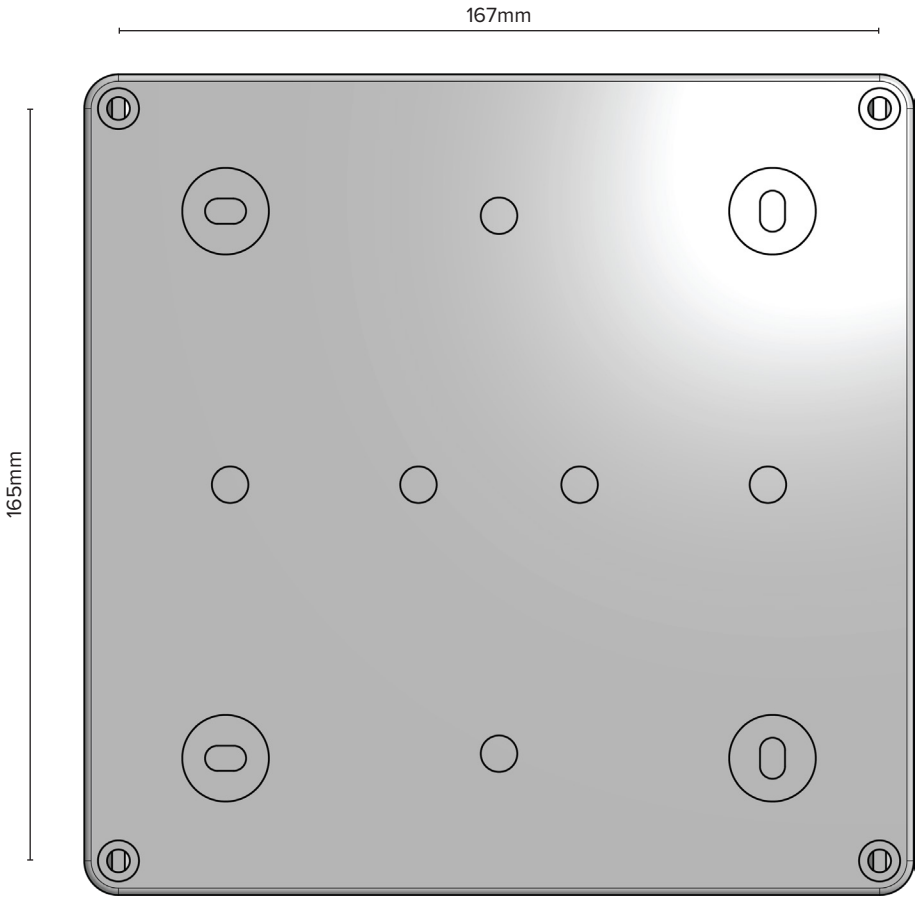


Abbildung 8: FyreLine rücksetzbare Steuergerätebefestigung Maßskizze

7.2 FyreLine Resettable EOL-Modul

Das rücksetzbare FyreLine EOL-Modul ist für die Montage auf einer ebenen Fläche mit einer einzigen Schraube in der Mitte der am Deckel des EOL-Modulgehäuses angebrachten Halterung vorgesehen (siehe Abbildung 9).

⚠	**Montieren Sie das EOL-Modul nicht direkt auf eine Metalloberfläche.**

Empfohlene Schraubengröße	
Minimale Schraubenlänge	25mm
Maximaler Gewindedurchmesser	5 mm
Maximaler Kopfdurchmesser	15mm

Tabelle 14: FyreLine Resettable EOL-Modul Empfohlene Schraubengröße

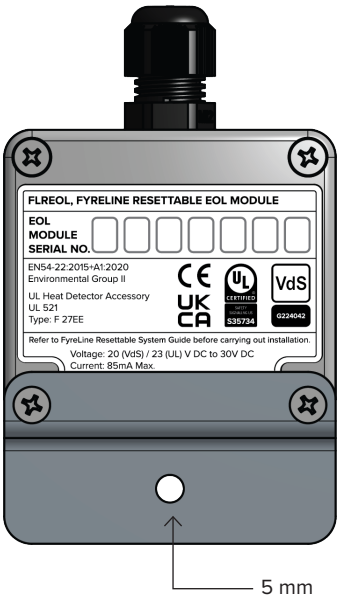


Abbildung 9: FyreLine rücksetzbare EOL-Modulbefestigung Maßzeichnung

7.3 FyreLine Rückstellbares Sensorkabel

Bei Bereichsschutzanwendungen sollte das rücksetzbare FyreLine-Sensorkabel sicher an der Decke oder einem gleichwertigen Element über dem zu erfassenden Bereich befestigt werden. Eine geeignete Befestigungsmethode ist in Abbildung 10 dargestellt.

Zum Schutz kritischer Geräte sollte das rücksetzbare FyreLine-Sensorkabel so montiert werden, dass Vibrationen, versehentliche Beschädigungen durch Stöße oder Erschütterungen und die Wärmeübertragung z. B. von Metallteilen minimiert werden.

⚠	**Achten Sie immer darauf, dass zwischen dem Sensorkabel und der Halterung oder Befestigung eine Silikonmanschette angebracht ist.**
⚠	**Der empfohlene Abstand zwischen den Clips beträgt 0,5 m.**
⚠	**In Kurven, Ecken und anderen Übergangsbereichen kann es erforderlich sein, mehr Stützen anzubringen.**
⚠	**Vermeiden Sie übermäßige Spannung im Sensorkabel. Nicht mehr als 50N.**
⚠	**Verwenden Sie beim Abwickeln des Sensorkabels von der Trommel immer einen Rollenständer oder ein gleichwertiges Hilfsmittel.**

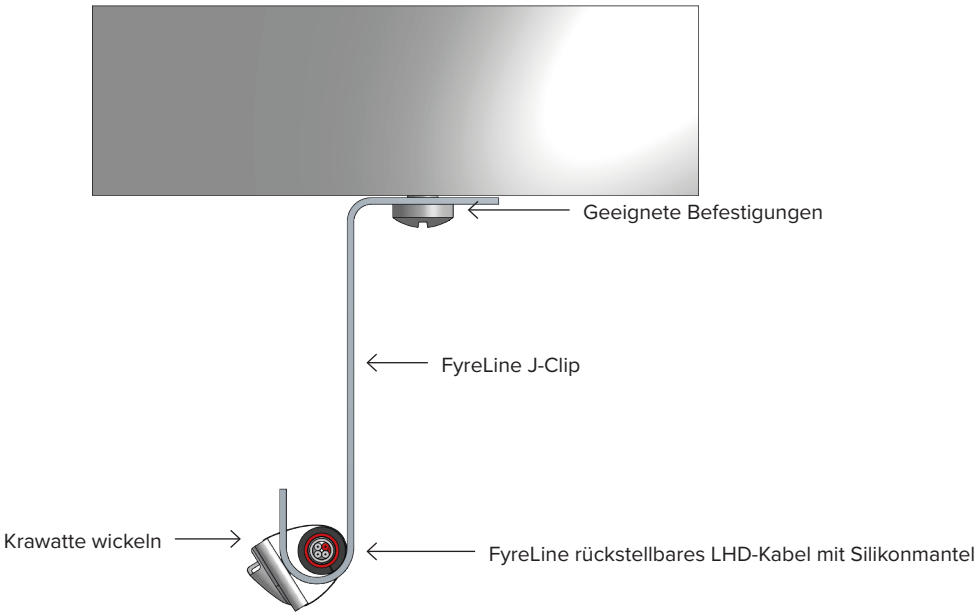


Abbildung 10: FyreLine rückstellbares Sensorkabel - Empfohlene Montage - Maßskizze

8 Gebietsschutz

Das FyreLine Resettable LHD-System eignet sich für Bereichsschutzanwendungen, bei denen das Sensorkabel typischerweise an der Decke installiert wird, z. B. in einer Lagerhalle. Das Sensorkabel sollte mit einem Mindestabstand von 20 mm zwischen dem Kabel und der Decke installiert werden. Dies ist besonders wichtig, wenn das Sensorkabel an einer nicht isolierten Decke montiert wird, an der sich eine warme Grenzschicht bilden und den Betrieb des Melders verzögern kann.

⚠	**Der empfohlene Abstand zwischen den Clips beträgt 0,5 m.**
⚠	**Stellen Sie sicher, dass die Abstände zwischen benachbarten Sensorkabeln den empfohlenen Richtlinien entsprechen, wie z. B. Abschnitt 6.2.7.12 von DIN VDE 0833-2, Abschnitt 22.6 von BS 5839-1 oder Abschnitt 17.6 von NFPA 72 (oder einem anderen gleichwertigen Code).**
⚠	**In jedem Fall sollte das Sensorkabel nicht näher als 0,5 m an Wänden, Geräten oder gelagerten Waren angebracht werden (in Abbildung 12 als B dargestellt).**
⚠	**Stellen Sie sicher, dass der Mindestabstand zwischen dem Sensorkabel und der Decke 20 mm beträgt.**
⚠	**Vergewissern Sie sich, dass die Länge des verwendeten Sensorkabels zwischen der minimalen und der maximalen Zonenlänge liegt (siehe Tabelle 12 für Details).**

Für Installationen nach DIN VDE 0833-2 ist der maximale horizontale Abstand des Sensorkabels zu einem beliebigen Punkt an der Decke in Tabelle 15 mit C angegeben.

Größe des Zimmers	**Dachneigung**	
	Flach & bis zu 20°	**Über 20° Neigung**
Bis zu 30m²	C = 4,4 m (A = 8,8 m)	C = 4,4 m (A = 8,8 m)
Über 30m²	C = 3,5 m (A = 7 m)	C = 5,0 m (A = 10 m)

Tabelle 15: DIN VDE 0833-2 Maximaler Abstand zum Sensorkabel

Daher darf der Abstand zwischen zwei parallel verlaufenden Sensorkabeln (in Abbildung 11 als A dargestellt) nicht größer sein als der in Tabelle 15 angegebene Abstand. Für die Klasse A1l beträgt die maximale Deckenhöhe (h) 9 m (siehe DIN VDE 0833-2 Abschnitt 6.1.5.3).

Für Installationen, die BS 5839-1 oder UL 521 und NFPA 72 entsprechen, ist der maximale horizontale Abstand zwischen einem beliebigen Punkt in einem geschützten Bereich und dem linearen Wärmemeldekabel, das diesem Punkt am nächsten liegt, als C in Tabelle 16 angegeben. Dieser Abstand entspricht auch den in der UL-Listung (siehe Abschnitt 2) für UL 521- und NFPA 72-Installationen angegebenen Abständen.

Decke Typ	**Entfernung**	**Standard**
Flachdecke	C = 5.3m (A = 10.6m)	BS5839-1
	C = 7.6m / 25ft (A = 15.2m / 50ft)	UL 521

Tabelle 16: BS 5839-1 oder UL 521/NFPA 72 Maximaler Abstand zum Sensorkabel

⚠	**Bei geneigten Decken kann ein größerer Abstand zulässig sein. Weitere Informationen sind in BS 5839-1 Abschnitt 22.6 zu finden.**
⚠	**Für UL 521- und NFPA 72-konforme Installationen finden Sie in Abschnitt 17.6 von NFPA 72 eine Anleitung für die Installation linearer Wärmemelder an schrägen Decken oder an Stellen, an denen Hindernisse vorhanden sein können.**

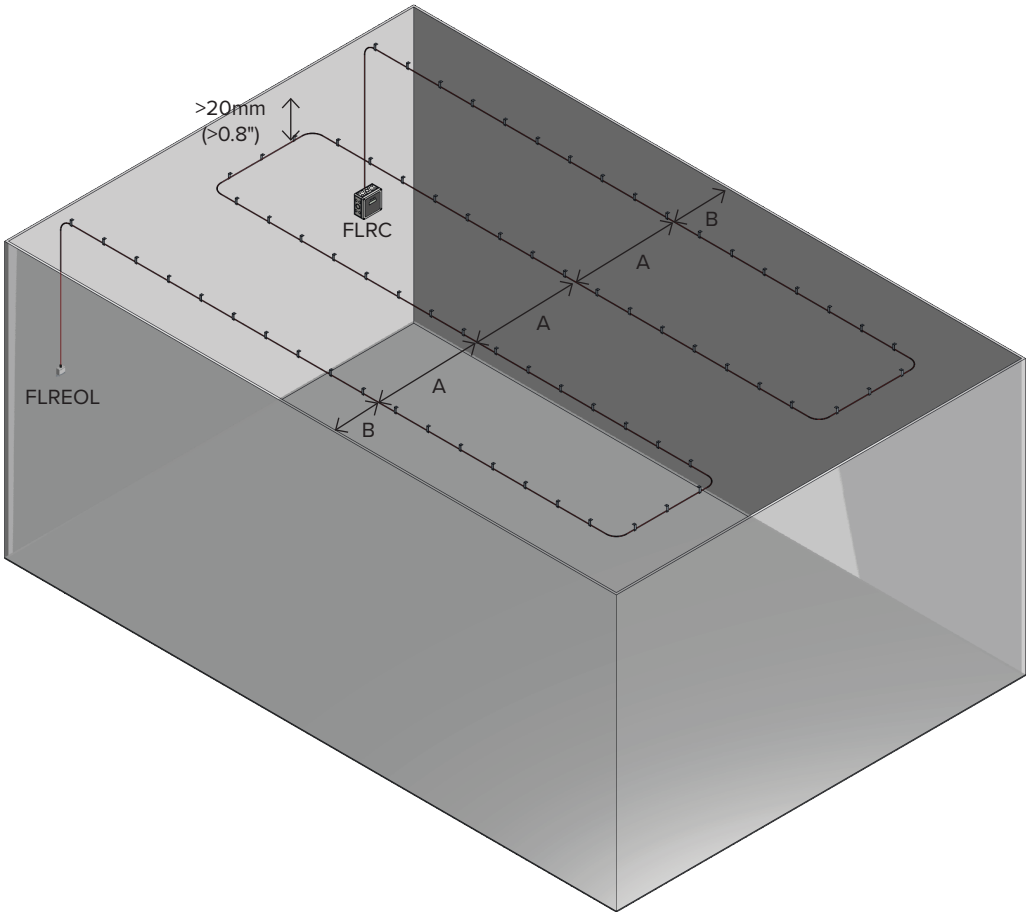


Abbildung 11: Bereichsabsicherung mit dem FyreLine Resettable LHD System

9 Verdrahtung des Steuergeräts

Der FyreLine Resettable Controller ist für den Anschluss an jede Standard-Brandmeldezentrale oder jedes adressierbare Überwachungsmodul vorgesehen. Die Stromversorgung erfolgt über den 24-V-DC-Schaltausgang, der beim Zurücksetzen der Zentrale unterbrochen wird, oder über eine batteriegepufferte EN54-4-Stromversorgung für EN54-4-konforme Installationen oder eine UL-gelistete Stromversorgung mit einem UTRZ-Kategoriecode für UL-konforme Installationen.

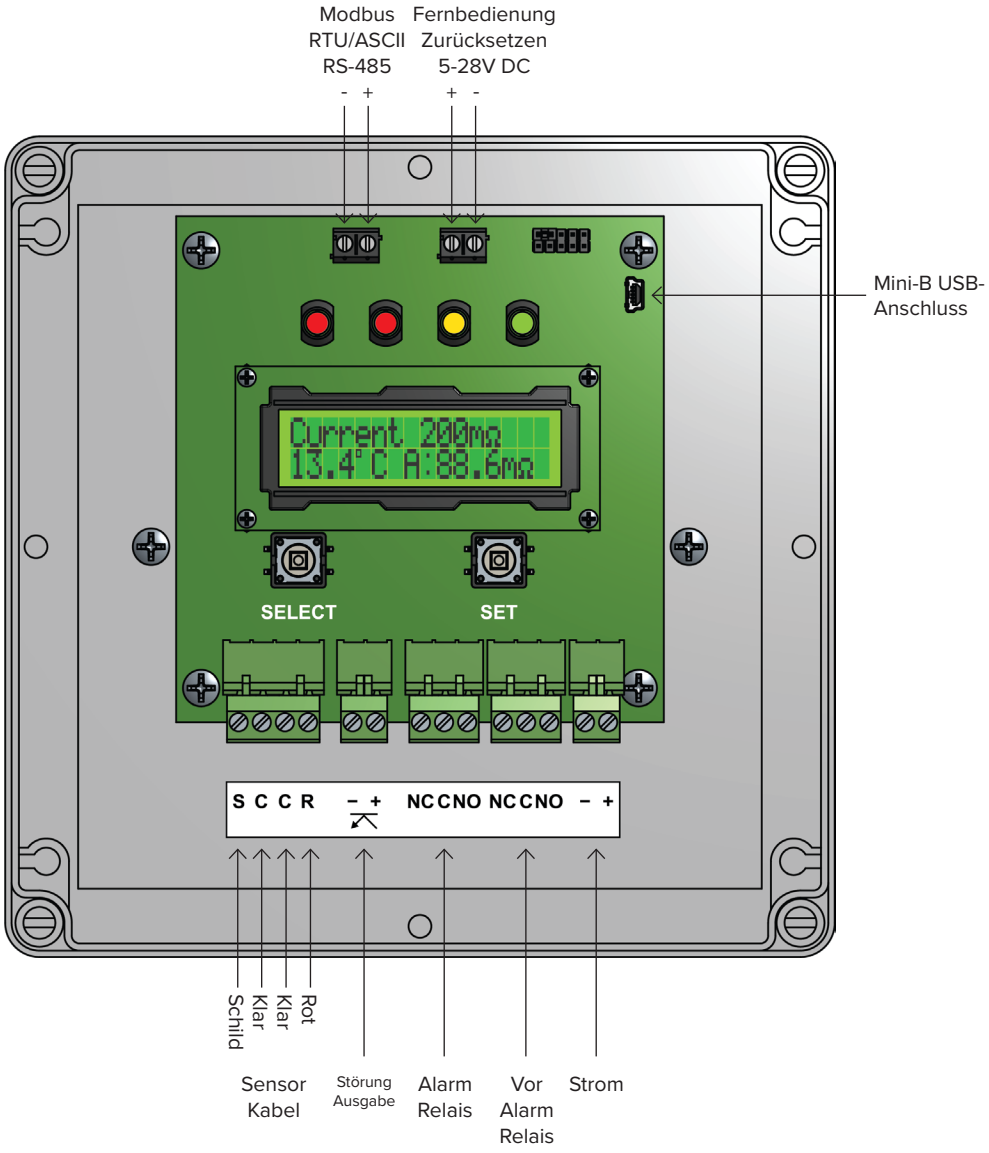


Abbildung 12: Schaltplan der rücksetzbaren FyreLine-Platine

9.1 Fernrückstellung

Mit der Fern-Reset-Funktion kann der FyreLine Resettable Controller von einem entfernten Punkt aus zurückgesetzt werden. Um einen Reset auszulösen, muss eine Spannung von 5 bis 28 V DC (ca. 2 mA max.) für mindestens 3 Sekunden an den Fernreseteingang angelegt werden.

9.2 Modbus RS-485 RTU/ASCII

Der FyreLine Resettable Controller verfügt über einen Modbus RS-485 RTU/ASCII-Ausgang. Dieser kann verwendet werden, um zusätzliche Informationen vom FyreLine Resettable-System sowie den Fehler- und Alarmstatus zurückzulesen. Durch das Auslesen der Umgebungstemperatur des Sensorkabels über den Modbus-Ausgang ist es beispielsweise möglich, das rücksetzbare FyreLine-Steuergerät und das Sensorkabel als verteilten Temperatursensor zu verwenden.

9.3 Installation in explosionsgefährdeten Bereichen

Für Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen beachten Sie bitte die Installationsanleitung für FyreLine Resettable Hazardous Area für entsprechende Empfehlungen und Hinweise.

10 Typische Systemverkabelung

Die Komponenten des FyreLine Resettable LHD Systems sollten in der in Abbildung 15 dargestellten Weise angeschlossen werden.

⚠	**Schließen Sie das Sensorkabel zuerst an das EOL-Modul an und messen Sie dann die Anschlüsse mit einem kalibrierten Multimeter am anderen Ende, ohne dass das Kabel an das Steuergerät angeschlossen ist. Die Werte sollten mit den in Tabelle 17 angegebenen Werten übereinstimmen.**
⚠	**Der Anschluss der klaren Adern im Sensorkabel an den FyreLine Resettable Controller ist polaritätsabhängig. Sie müssen in der richtigen Reihenfolge angeschlossen werden (wie in Abbildung 13 dargestellt).**
⚠	**Notieren Sie sich den Drei-Buchstaben-Code des Kabels. Mischen Sie keine Sensorkabel mit unterschiedlichen Drei-Buchstaben-Codes am selben Steuergerät.**
⚠	**Achten Sie darauf, den Abschirmungsdraht am EOL-Modul zurückzuschneiden. Montieren Sie das EOL-Modul nicht auf einer Metalloberfläche.**
⚠	**Der Kalibrierungswiderstand ist der Wert zwischen der weißen Ader und der klaren Ader, die an die rote Ader im Sensorkabel angrenzt (wie in Abbildung 13 dargestellt).**
⚠	**Notieren Sie alle Seriennummern der Sensorkabel, den dreistelligen Spulencode des Sensorkabels und den gemessenen Kalibrierungswiderstand auf dem Etikett im Steuergerät (siehe Abbildung 13).**

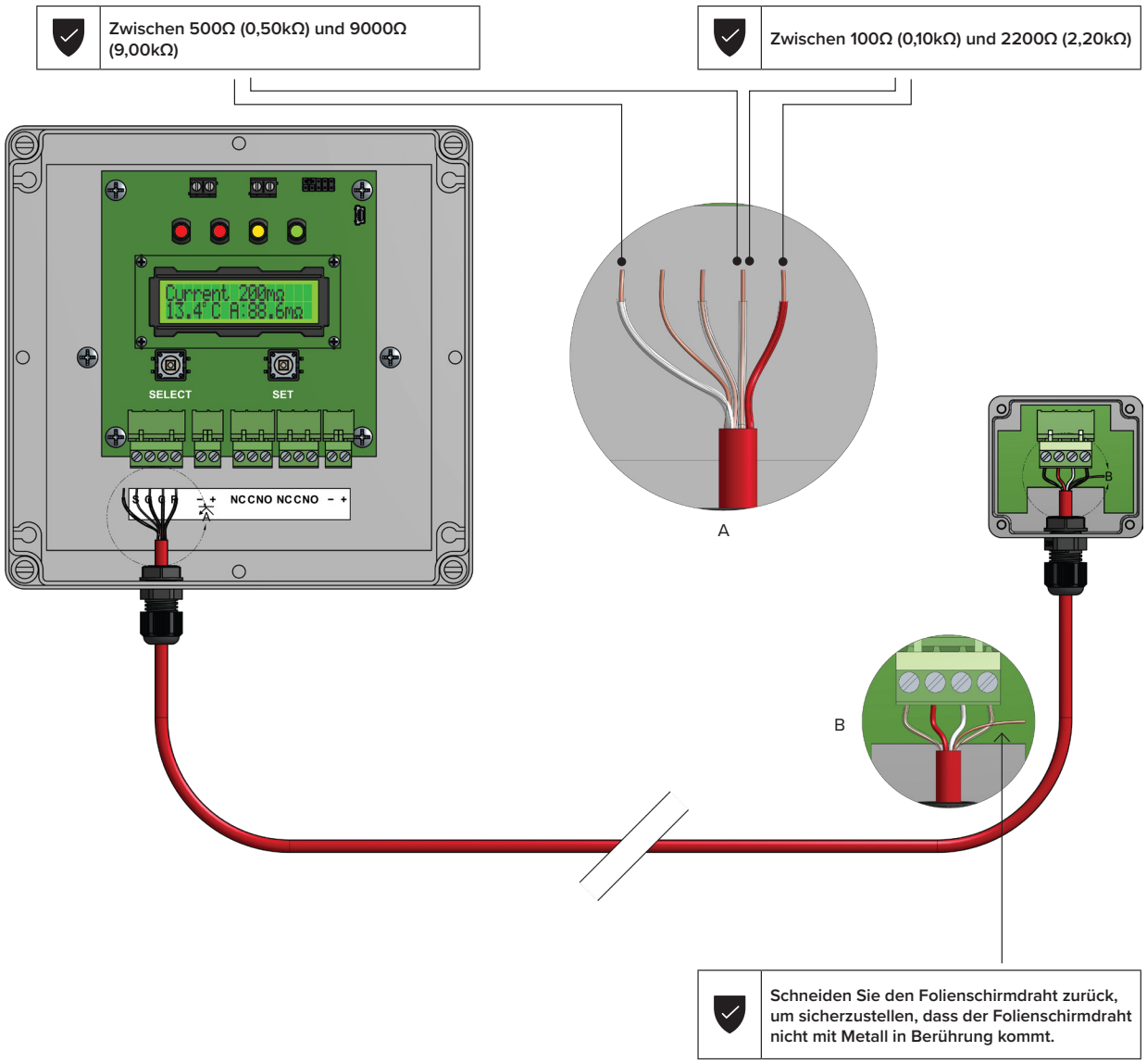


Abbildung 13: FyreLine rücksetzbar Typischer Systemschaltplan

Widerstand des roten Kabels	Roter Kern zu angrenzendem klaren Kern	Zwischen 100Ω (0,10kΩ) und 2200Ω (2,20kΩ)
Kalibrierungswiderstand	Klarer Kern zu weißem Kern	Zwischen 500Ω (0,50kΩ) und 9000Ω (9,00kΩ)

Tabelle 17: Erwartete Widerstandswerte bei der Inbetriebnahme

11 Nützliche Informationen

11.1 Vorspannkabel

Zwischen dem rücksetzbaren FyreLine Steuergerät und dem rücksetzbaren FyreLine Sensorkabel kann ein Vorspannkabel (ohne Sensor) verwendet werden. Zwischen dem rücksetzbaren FyreLine-Steuergerät und dem rücksetzbaren FyreLine-Sensorkabel darf nur ein Vorspannkabel verwendet werden, das für die Verwendung mit dem rücksetzbaren FyreLine-LHD-System zugelassen ist.

⚠	**Die Verwendung eines Vorspannkabels zwischen dem Steuergerät und dem Sensorkabel ist nicht UL- und VdS-anerkannt.**

Die FyreLine Resettable Junction Box muss verwendet werden, um das Führungskabel mit dem Detektionskabel zu verbinden.

⚠	**Die maximale Länge des Führungskabels zwischen dem Controller und dem Sensorkabel beträgt 250 m.**

11.2 Überlegungen zu niedrigen Temperaturen

Das rückstellbare lineare Wärmemeldekabel FyreLine ist für den Einsatz in Umgebungen bis zu -40°C (-40°F) geeignet. Solche Bedingungen treten zum Beispiel in Kühlhäusern und im Freien auf.

Bei der Verlegung von LHD-Kabeln in niedrigen Umgebungen oder für den Einsatz bei niedrigen Temperaturen sollten die Bedingungen und die Umgebung sorgfältig berücksichtigt werden.

Installieren Sie das LHD-Kabel nach Möglichkeit nicht bei einer Umgebungstemperatur von unter -10°C (-14°F). Die Materialien innerhalb des Kabels werden weniger flexibel und sind anfälliger für Beschädigungen während der Installation. Wenn die Umgebungstemperatur nach der Installation des Kabels voraussichtlich erheblich sinken wird, berücksichtigen Sie bei der Befestigung der Halterungen die lineare Schrumpfung des Kabels. Bei -40°C (-40°F) kann das Kabel in der Länge um 1 bis 2% schrumpfen.

Vor dem Einklipsen in die Halterung muss eine Silikonhülle um das Kabel gelegt werden. Dies verhindert eine Beschädigung des Kabels und verringert die Kühlwirkung der Klammer.

Der minimale Biegeradius des Detektionskabels sollte auf das Doppelte (2x) des in Tabelle 12 angegebenen Wertes erhöht werden, um die geringere Flexibilität zu berücksichtigen. Der maximale Abstand zwischen den Halterungen sollte nicht mehr als 0,5 m betragen, und es ist wichtig, das Kabel auf beiden Seiten der Biegung abzustützen.

Vergewissern Sie sich, dass alle Verteilerkästen oder sonstigen Gehäuse wasserdicht und für die zu erwartenden Betriebstemperaturen geeignet sind.

Die minimale Betriebstemperatur der einzelnen Komponenten des FyreLine Resettable LHD Systems finden Sie in den technischen Daten.

11.3 Verbindungskabel für Sensoren

Es kann erforderlich sein, zwei oder mehr Abschnitte des rücksetzbaren linearen Wärmemeldekabels während der Installation oder des Lebenszyklus des Systems miteinander zu verbinden. Wenn beispielsweise das rückstellbare FyreLine LHD-Kabel beschädigt wird oder die maximal wiederherstellbare Temperatur von 125 °C (257 °F) überschritten hat, kann das Teilstück entfernt und ein neues Teilstück an dessen Stelle gespleißt werden. Ebenso können bei der Installation zwei Längen des rücksetzbaren linearen Wärmemeldekabels miteinander verbunden werden, um die Zone zu erweitern oder die physische Installation des Kabels zu erleichtern. Verbinden Sie nur rücksetzbare lineare Wärmemeldekabel mit demselben Drei-Buchstaben-Code miteinander.

Die FyreLine Resettable Junction Box sollte verwendet werden, um zwei Enden von rücksetzbaren Sensorkabeln miteinander zu verbinden. Die FyreLine Resettable Junction Box enthält zwei Kabelverschraubungen und fünf Anschlussklemmen, die auf einer DIN-Schiene montiert sind. Die vier Adern und der Abschirmungsdraht werden über die Anschlussklemmen mit den entsprechenden Adern und dem Abschirmungsdraht des angrenzenden Kabels verbunden.

⚠	**Die FyreLine Resettable Junction Box ist nicht von UL zugelassen.**
⚠	**Wenn ein Abschnitt des Detektionskabels aus irgendeinem Grund ersetzt wird, sollte der Abschnitt, der mindestens 3 m auf jeder Seite des beschädigten Bereichs umfasst, ersetzt werden.**
⚠	**Vergewissern Sie sich, dass jedes Ersatzkabel, das zum Verbinden einer neuen Länge verwendet wird, denselben Drei-Buchstaben-Code aufweist wie das vorhandene Kabel. Mischen Sie keine Sensorkabel mit unterschiedlichen Drei-Buchstaben-Codes auf demselben Steuergerät.**
⚠	**Stellen Sie sicher, dass die Gesamtlänge des Sensorkabels nach dem Verbinden zwischen der minimalen und der maximalen Zonenlänge liegt (siehe Tabelle 12 für Details).**

12 Inbetriebnahme

⚠	**Bevor Sie mit der Inbetriebnahme des Systems beginnen, vergewissern Sie sich, dass die Installation des Steuergeräts, des Sensorkabels, des EOL-Moduls und der Abzweigdosen in Übereinstimmung mit den hier gegebenen Informationen erfolgt ist. Eine unsachgemäße Installation kann zu unerwünschten Alarmen, Fehlern oder Fehlfunktionen des Systems führen, selbst nach erfolgreicher Inbetriebnahme der Steuereinheit**

1. Wenn die Steuerung zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, erscheint auf dem Bildschirm die Abfrage, ob die Steuerung über das eingebaute Display und die Tasten SET und SELECT programmiert werden soll. (Alternativ wird bei der Auswahl von "Nein" fortgefahren und auf dem Bildschirm erscheint "FAULT: NO SETUP". In diesem Fall kann das Steuergerät mit einem Laptop programmiert werden).	
2. Wenn im vorherigen Schritt "Ja" ausgewählt wurde, geben Sie den Kalibrierungswiderstand ein. (Siehe Abschnitt 10 Typische Systemverdrahtung für die Messung des Kalibrierungswiderstands). Der Wert kann durch Drücken der SELECT-Taste geändert werden, um die Werte 0-9 zu durchlaufen. Drücken Sie SET, um zur nächsten Spalte in der Widerstandsanzeige zu gelangen.	
3. Nach der Eingabe der Werte werden Sie vom Steuergerät aufgefordert, den Wert zu überprüfen. Drücken Sie SELECT, um zu "Ja" zu wechseln, wenn der angezeigte Wert korrekt ist, und drücken Sie SET, um fortzufahren. Andernfalls wählen Sie "Nein" und drücken Sie SET, um zu Schritt 2 zurückzukehren.	
4. Das Steuergerät fordert Sie auf, die Zonenlänge auf der Grundlage des eingegebenen Kalibrierungswiderstands zu überprüfen. Drücken Sie SELECT, um zu "Ja" zu wechseln, und drücken Sie dann SET, um fortzufahren. Andernfalls wählen Sie "Nein" und drücken Sie SET, um zu Schritt 2 zurückzukehren.	
5. Geben Sie den aus drei Buchstaben bestehenden Code für das Sensorkabel ein. ⚠ **Der dreistellige Code ist auf dem Spulenetikett und einmal pro Meter auf dem Sensorkabel aufgedruckt. Sie sollten den Drei-Buchstaben-Code auf dem Etikett notieren, das bei der Inbetriebnahme auf der Rückseite des Steuergerätedeckels angebracht ist (siehe Abbildung 4).**	
6. Bestätigen Sie, dass der eingegebene Drei-Buchstaben-Code korrekt ist. Drücken Sie SELECT, um zu "Ja" zu wechseln, und drücken Sie SET, um fortzufahren. Andernfalls wählen Sie "Nein", und drücken Sie SET, um zu Schritt 5 zurückzukehren.	
7. Wenn sich die Anlage in einem explosionsgefährdeten Bereich befindet, drücken Sie SELECT, um zu "Ja" zu wechseln, und drücken Sie SET, um fortzufahren. Andernfalls wählen Sie "Nein", und drücken Sie SET, um mit Schritt 10 fortzufahren.	
8. Geben Sie den Widerstand der I.S.-Barriere in Ohm ein. Dieser Wert ist der Serienwiderstand, der durch die Barriere eingeführt wird, die die rote Ader des Sensorkabels mit dem Steuergerät verbindet.	
9. Bestätigen Sie, dass der Widerstand der I.S. Barriere korrekt ist. Wählen Sie "Ja" und drücken Sie SET, um fortzufahren.	
10. Wählen Sie die für die Anwendung gewählte Alarmtemperatur. Siehe Abschnitt 5 Betriebstheorie zur Auswahl einer Alarmtemperatur.	
11. Wählen Sie, ob die Voralarmfunktion aktiviert werden soll. Wenn kein Voralarm erforderlich ist, wählen Sie "Nein" und fahren Sie mit Schritt 13 fort.	

12. Wählen Sie die gewünschte Voralarmtemperatur auf der Grundlage der gewählten Alarmtemperatur. Siehe Abschnitt 5 Betriebstheorie zur Auswahl einer Voralarmtemperatur.	
13. Sobald die gewünschten Einstellungen gewählt wurden, zeigt der Bildschirm die Diagnoseinformationen an. Die obere Zeile "Curr:" zeigt den aktuell gemessenen Widerstand des Sensorkabels an. Die untere Zeile zeigt die gemessene durchschnittliche Umgebungstemperatur des Sensorkabels (in diesem Fall 13,4°C) und den Alarmschwellenwiderstand (in diesem Fall 88,6 MΩ).	

13 Normaler Betrieb

Stellen Sie sicher, dass die gemessene durchschnittliche Umgebungstemperatur des Sensorkabels (in diesem Fall 13,4 °C) mit der tatsächlichen durchschnittlichen Umgebungstemperatur des Sensorkabels genau übereinstimmt (innerhalb von +/- 2,5 °C). Verwenden Sie ein genaues, kalibriertes Temperaturmessgerät (z. B. einen Thermoelementfühler), um die tatsächliche Umgebungstemperatur des Sensorkabels zu ermitteln, bevor Sie die gemessene Umgebungstemperatur anpassen. Vergewissern Sie sich, dass das Sensorkabel genügend Zeit hatte, sich an die Umgebungstemperatur anzupassen, bevor Sie irgendwelche Einstellungen vornehmen.	
14. Die gemessene Umgebungstemperatur kann in folgenden Schritten eingestellt werden.	
15. Drücken Sie SELECT, um die Menüoptionen für den Normalbetrieb anzuzeigen. Die erste Menüoption ermöglicht die Einstellung der gemessenen durchschnittlichen Umgebungstemperatur. Drücken Sie SET, um in das Untermenü zu gelangen (siehe Schritt 16) oder SELECT, um zur nächsten Option zu gelangen (siehe Schritt 17).	
16. Wenn "Adjust Amb Temp" (Umgebungstemperatur anpassen) ausgewählt ist, wird der Bildschirm wie rechts dargestellt angezeigt. Drücken Sie SELECT, um die Umgebungstemperatur höher einzustellen, oder SET, um die Umgebungstemperatur niedriger einzustellen. Sobald die Umgebungstemperatur richtig eingestellt ist, drücken Sie 10 Sekunden lang keine Taste. Das Steuergerät speichert die aktuelle Einstellung und kehrt zum Diagnosebildschirm zurück (siehe Schritt 13).	
17. Das Steuergerät speichert die letzten drei Alarmzustände. Drücken Sie SET bei der Option "Alarm Log?", um die letzten drei Protokolle zu durchlaufen. Andernfalls fahren Sie mit Schritt 19 fort.	

18. Das Format des Alarmprotokolls ist rechts dargestellt. Der jüngste Alarm wird zuerst angezeigt (1). Drücken Sie SET, um durch die vorherigen Alarme zu blättern. In der obersten Zeile werden das Datum und die Uhrzeit des Alarms angezeigt (abhängig von der aktuell im Steuergerät eingestellten Uhrzeit, siehe Schritt 19). In der unteren Zeile werden die durchschnittliche Temperatur des Sensorkabels zum Zeitpunkt des Alarms (in diesem Fall 33,4°C) und der niedrigste Widerstand des Messkabels während des Zeitraums, in dem der Alarm auftrat und der Alarm zurückgesetzt wurde (in diesem Fall 65,2 MΩ), angezeigt.	
19. Der letzte Menüpunkt zeigt die aktuelle Uhrzeit und das Datum an, die im Steuergerät eingestellt sind. Diese können nur über die Laptopsoftware aktualisiert werden. Wenden Sie sich an Ihren Support-Partner, um die neueste Version der Software und der Bedienungsanleitung zu erhalten. Wenn Uhrzeit und Datum nicht eingestellt sind, ist der Startwert beim ersten Einschalten des Steuergeräts "00:00 00/00/18".	
20. Wenn die Tasten SELECT oder SET 10 Sekunden lang nicht gedrückt wurden, kehrt das Steuergerät zum Normalbetrieb zurück und zeigt den Diagnosebildschirm an.	

14 Störungsbedingungen

21. Wenn das Steuergerät gelöscht oder nicht in Betrieb genommen wurde, wird auf dem Bildschirm "FAULT: NO SETUP" angezeigt. Halten Sie die SET- und SELECT-Tasten 15 Sekunden lang gedrückt, um zum Beginn des Inbetriebnahmeprozesses zurückzukehren (siehe Schritt 1).	
22. Sinkt die Spannung am FyreLine Controller unter den Mindestwert (siehe Abschnitt 6.1), hört der Fehlerausgang auf zu leuchten, die Fehler-LED leuchtet auf und auf dem Bildschirm erscheint "FAULT: UNDER V".	
23. Wenn ein Fehler im Sensorkabel auftritt, leuchtet die Fehler-LED auf, der Fehlerausgang hört auf zu leiten und der Controller versucht festzustellen, welche Ader gebrochen ist (wenn nur eine Ader gebrochen ist). Der Bildschirm wird wie rechts abgebildet angezeigt. Die Buchstaben entsprechen den "S C C R"-Anschlüssen auf der Platine (siehe Abschnitt 9 Verdrahtung des Steuergeräts). 24. Wenn "S X C R" angezeigt wird, kann dies entweder auf eine Unterbrechung des entsprechenden Löschkerns hinweisen oder darauf, dass die Löschkerne falsch herum verdrahtet wurden (siehe Abschnitt 10 Typische Systemverdrahtung).	
25. Wenn "S C C X" angezeigt wird, deutet dies auf einen möglichen Bruch oder eine schlechte Verbindung an der roten Ader des Sensorkabels hin, oder die berechnete Kabellänge stimmt nicht mit der tatsächlich am Steuergerät angeschlossenen Kabellänge überein.	
26. Wenn "S X X X" angezeigt wird, kann dies darauf hinweisen, dass die klare Ader neben der roten Ader gebrochen ist oder eine schlechte Verbindung hat, dass mehr als eine Ader des Sensorkabels gebrochen ist oder dass das Sensorkabel abgezogen wurde.	

15 Alarmzustände

27. Wenn der aktuell gemessene Widerstand des Sensorkabels ("Curr") unter die Alarmschwelle fällt (wie auf dem Display rechts angezeigt), löst der Controller einen Alarm aus.

⚠	**Die Voralarmschwelle wird nicht auf dem eingebauten Display angezeigt. Dieser Wert muss mit der Laptop/PC-Software ermittelt werden**

Der Alarmausgang wird gesetzt und die Alarm-LED leuchtet.



28. Wenn die Änderungsrate des Kabelwiderstandes einen voreingestellten Wert überschreitet (entspricht der Erwärmung von ca. 2 % des Kabels mit mehr als 15°C/min für mindestens 3 Minuten), kann ein Ratenalarm ausgelöst werden. Der Alarmausgang wird gesetzt, die Alarm-LED leuchtet auf und auf dem Display wird "Rate Alarm" angezeigt.



29. Wenn die gemessene durchschnittliche Umgebungstemperatur des gesamten Sensorkabels die Alarmtemperatur für die gewählte Alarmeinstellung überschreitet, löst der Controller einen Alarm aus. In diesem Fall beträgt die gemessene Umgebungstemperatur zum Beispiel 63,4°C, was über der Alarmtemperatur für das gesamte Kabel bei der Alarmeinstellung Klasse A1l/A2l liegt. Der Alarmausgang wird gesetzt und die Alarm-LED leuchtet auf.



16 Zurücksetzen des Reglers nach einem Alarmzustand

Nach einer Alarmbedingung bleibt der Alarm- (oder Voralarm-) Ausgang gesperrt, bis das Steuergerät zurückgesetzt wird. Vorausgesetzt, dass keine der in den Schritten 24 bis 26 aufgeführten Bedingungen bestehen bleibt, gibt es mehrere Methoden, den Alarmzustand zurückzusetzen:

1. Drücken Sie die SET-Taste am Steuergerät für >3s, um den Alarmzustand zu löschen.
2. Legen Sie 5 bis 28 V DC für >3 s an den Fernrückstellungseingang an (siehe Abschnitt 9 Verdrahtung der Steuerung).
3. Senden Sie einen "Write Single Coil (0x05)"-Befehl an die Spulenadresse 0 über die Modbus RS-485-Verbindung.
4. Unterbrechen Sie die Stromversorgung des Steuergeräts für mindestens 3 Sekunden.

17 Prüfung und Verifizierung

Das FyreLine Resettable System sollte regelmäßig gewartet und überprüft werden, um sicherzustellen, dass es wie erwartet funktioniert und nicht beschädigt wurde.

Es sollte eine Sichtprüfung durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass alle Halterungen und andere Aspekte der physischen Installation geeignet sind. Auch das Kabel sollte visuell auf Schäden überprüft werden. Überprüfen Sie, ob die Silikonmanschetten korrekt um das Kabel in den Klemmen installiert sind.

Alle hergestellten Verbindungen oder Anschlüsse sollten auf ihre Sicherheit hin überprüft werden, und alle Anschlussdosen sollten auf ihre korrekte Installation hin kontrolliert werden.

17.1 FyreLine Rücksetzbarer Controller Test

Jedem rücksetzbaren FyreLine-Steuergerät liegt eine rücksetzbare Testplatine bei. Es handelt sich um eine kleine Platine, die in die Sensorkabelanschlüsse des Steuergeräts eingesteckt werden kann und ein 50 m langes Sensorkabel simuliert. Sie ist nützlich, um regelmäßige Wartungsarbeiten am Steuergerät durchzuführen, ohne dass ein Sensorkabel angeschlossen ist.

Um die rücksetzbare Testplatine zu verwenden, trennen Sie zunächst das Sensorkabel vom Steuergerät und schließen die Platine an die Sensorkabelklemmen an, wie in Abbildung 14 gezeigt. Um das Steuergerät zu testen, muss es erneut in Betrieb genommen werden, um eine Kabellänge von 50 m zu simulieren (Kalibrierungswiderstand = 0,84 kOhm). Halten Sie die Tasten SET und SELECT am Steuergerät 15 Sekunden lang gedrückt. Auf dem Bildschirm sollte wieder Schritt 1 in Abschnitt 12 Inbetriebnahme angezeigt werden. Wählen Sie "Ja" und fahren Sie mit der Inbetriebnahme fort, geben Sie jedoch einen Kalibrierungswiderstand von 0,84 kOhm ein.

⚠	**Notieren Sie sich die auf dem Bildschirm angezeigten Werte für den Kalibrierungswiderstand und die Alarmtemperatur. Sie müssen diese Werte erneut eingeben, nachdem das Testverfahren des Reglers abgeschlossen ist und Sie den Regler wieder in den Normalbetrieb versetzen.**
⚠	**Ändern Sie den aus drei Buchstaben bestehenden Code nicht, wenn Sie die Testplatine verwenden. Es ist zulässig, dass der in der Steuereinheit eingegebene Drei-Buchstaben-Code während des Prüfverfahrens gleich bleibt.**

Stellen Sie die Alarmtemperatur auf 54°C ein und fahren Sie mit den restlichen Schritten der Inbetriebnahme fort.

Das Steuergerät sollte den Diagnosebildschirm wie im Normalbetrieb anzeigen. Wenn sich der Testfehlerschalter in der Position "OK" befindet, sollte der "Curr:"-Wert 200MΩ +/- 30MΩ betragen. Drehen Sie den Regler für die Umgebungstemperatur gegen den Uhrzeigersinn, bis die Temperatur in der unteren linken Ecke des Displays ungefähr 25°C beträgt. Der "A:"-Wert sollte unter dem "Curr:"-Wert liegen.

Durch Drücken und Halten der Testalarmtaste für 5 bis 10 Sekunden sollte der "Curr:"-Wert unter den "A:"-Wert sinken. Wenn dies geschieht, sollte ein Alarm ausgelöst werden. Lassen Sie die Testalarmtaste los und drücken Sie die SET-Taste, um den Alarmzustand zurückzusetzen.

Schalten Sie den Schalter Test Fault um, um das System nach ca. 5 Sekunden in einen Fehlerzustand zu versetzen.

Nach Abschluss der Prüfung sollte das Sensorkabel wieder angeschlossen und das Steuergerät mit den ursprünglichen Kalibrierungswiderstands- und Alarmwerten wieder in Betrieb genommen werden.

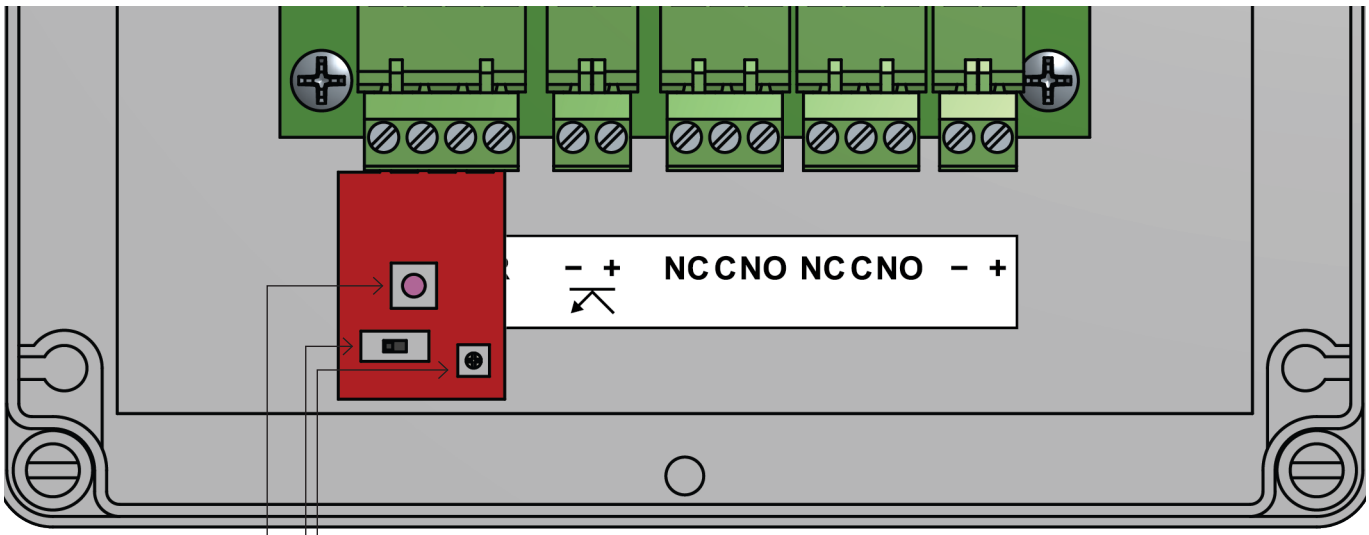


Abbildung 14: FyreLine rücksetzbare Testplatine

17.2 FyreLine Rücksetzbare Funktionsprüfung

Das rücksetzbare lineare Wärmemeldekabel ist bis zu 125˚C (257˚F) rücksetzbar und sollte auf seine Funktion getestet werden, um sicherzustellen, dass es korrekt funktioniert. Bei der Installation sollte darauf geachtet werden, dass ein Teil (zwischen 1 % und 3 %) des Sensorkabels für zukünftige Tests zugänglich (d. h. in Reichweite) ist. Für die Funktionsprüfung sollte das System, soweit möglich, auf die niedrigste Temperatur eingestellt werden, die den Umgebungsbedingungen zum Zeitpunkt der Prüfung entspricht. Erhitzen Sie mit einem geeigneten Gerät zwischen 1 % und 3 % des Erfassungskabels auf maximal 125 °C (257 °F). Sobald die Auslösetemperatur (einschließlich aller Toleranzen) erreicht ist, sollte das System einen Alarm auslösen. Stellen Sie sicher, dass die Auslösetemperatur auf den erforderlichen Wert zurückgesetzt wird, bevor Sie das System wieder in den Normalbetrieb versetzen.

Ein geeignetes Testkit zum Erwärmen des Sensorkabels, um einen Funktionstest durchzuführen, ist bei Eurofyre über Ihren Vertriebspartner erhältlich.

18 FyreLine Rücksetzbarer Controller Wiederinbetriebnahme

Um das FyreLine Steuergerät zurückzusetzen, halten Sie die Tasten SET und SELECT im Normalbetrieb 15 Sekunden lang gedrückt (während dieser Zeit blinkt die Betriebsanzeige schnell). Das Steuergerät wird zurückgesetzt und das Display zeigt "Self Program? Korrekt? Nein".

Die Inbetriebnahme kann erneut durchgeführt werden, indem die Bildschirme mit den Tasten SET und SELECT durchlaufen werden. Siehe Abschnitt 12 Inbetriebnahme für weitere Informationen. Die gewählten Werte aus der vorherigen Einstellung werden vom Controller an jedem Punkt der Inbetriebnahmeprozedur angezeigt.

⚠	**Sobald der Bildschirm "Self Program? Korrekt? Nein" anzeigt, wurden die Einstellungen gelöscht, und der Controller muss erneut in Betrieb genommen werden, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.**

19 Glossar

Alarmzustand	Ein Feuer oder eine Überhitzung im Bereich des rücksetzbaren LHD-Kabels, das den Sensor-Controller auslöst.
Vor-Alarm-Bedingung	Eine abnormale Temperatur im Bereich des rückstellbaren LHD-Kabels, die ein Voralarmsignal am Sensor-Controller auslöst.
Kabelverschraubungen	Dient zur staub- und wetterfesten Abdichtung eines in ein Gehäuse ein- oder austretenden Kabels.
ZuResettable lineares Wärmemeldekabel	Ein Sensorkabel, dessen Hauptmerkmal eine vorhersehbare und wiederholbare Widerstandsänderung zwischen mindestens zwei Adern des Sensorkabels ist. Die Widerstandsänderung wird von einem Sensor-Controller überwacht.
Bereich/Raumschutz	Eine Anwendung, bei der das Sensorelement in einem Abstand von der potenziellen Brandgefahr in der Nähe der Decke oder des Dachs des zu schützenden Bereichs installiert ist (BS EN54-22:2015+A1:2020 Abschnitt 3.1.10).
Lokaler Schutz	Eine Anwendung, bei der das Sensorelement in relativ großer Nähe zum potenziellen Brandrisiko installiert ist (BS EN54-22:2015+A1:2020 Abschnitt 3.1.5).
EOL-Modul	Ein Modul, das einen Stromfluss durch einen Stromkreis ermöglicht, um die Integrität des Stromkreises zu überwachen. Im Falle einer Unterbrechung des Stromkreises wird der Stromfluss vollständig unterbrochen und ein Störungs- oder Fehlersignal ausgelöst.
Störung Zustand	Ein Bruch einer oder mehrerer Adern des rücksetzbaren LHD-Kabels oder eine Fehlfunktion des rücksetzbaren Controllers.
Abzweigdose	Ein sicheres, staub- und wetterfestes Gehäuse zum Schutz einer Verbindung zwischen zwei rücksetzbaren LHD-Kabeln oder einem rücksetzbaren LHD-Kabel und einem Vorspannkabel.
Leiter Kabel	Ein nicht temperaturfühlendes Kabel, das die Signale zwischen zwei Komponenten im System überträgt, z. B. dem rückstellbaren Steuergerät und dem rückstellbaren LHD-Kabel. Es dient nicht der Branderkennung und kann feuerbeständig sein, um auch im Brandfall weiter zu funktionieren.
Zweidraht RS-485 Modbus RTU/ASCII Kommunikation	Ein Industriestandard, ein Signalisierungsprotokoll, das zur Kommunikation von Informationen zwischen Komponenten in einem System verwendet wird, zum Beispiel einem SCADA-System oder einer SPS. Es wird häufig verwendet, um mehr Informationen zu übermitteln als den einfachen Status "offen" oder "geschlossen", der durch einen Relaisausgang übermittelt wird.
Zone	Ein einzelner Kreislauf des linearen FyreLine Resettable-Wärmeerkennungskabels, angeschlossen an ein einzelnes FyreLine Resettable-Steuergerät.

Tabelle 18: Glossar

Anhang A - Alarmtemperaturdiagramme

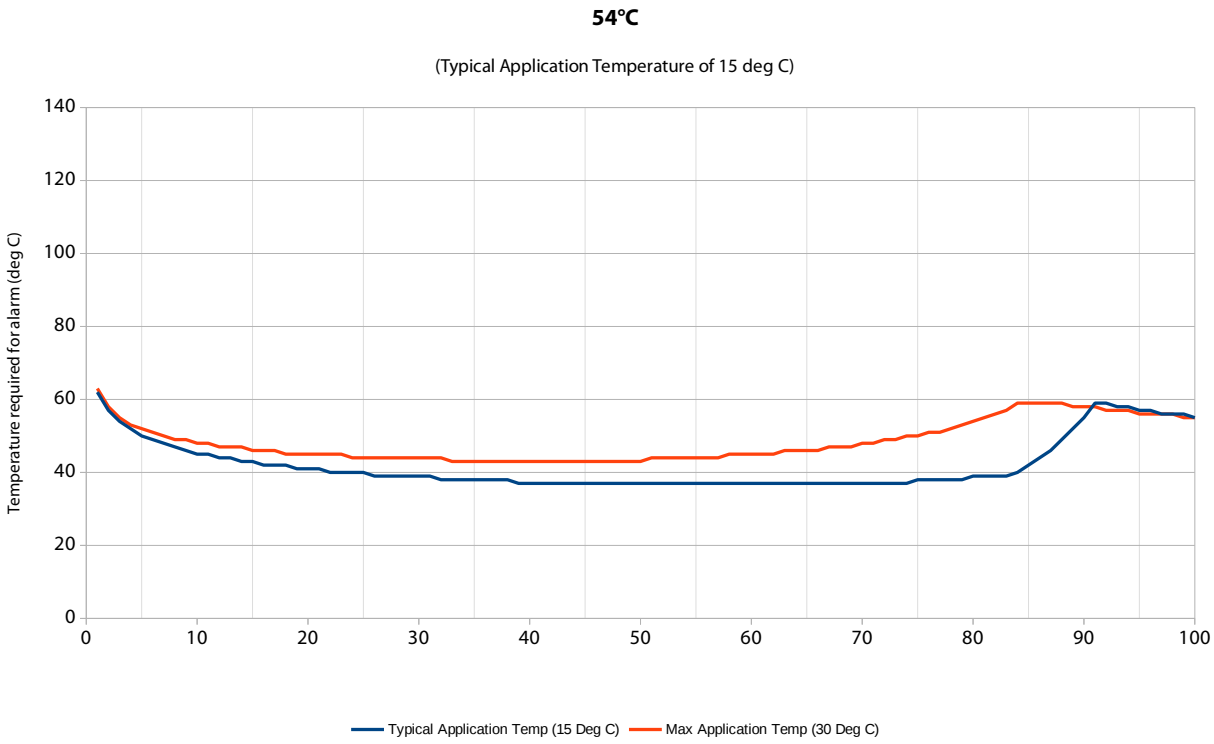


Tabelle A1: Erwartete Temperatur, die für einen Alarm erforderlich ist, im Verhältnis zum Prozentsatz des FyreLine rückstellbaren LHD-Kabels in 54°C Einstellung

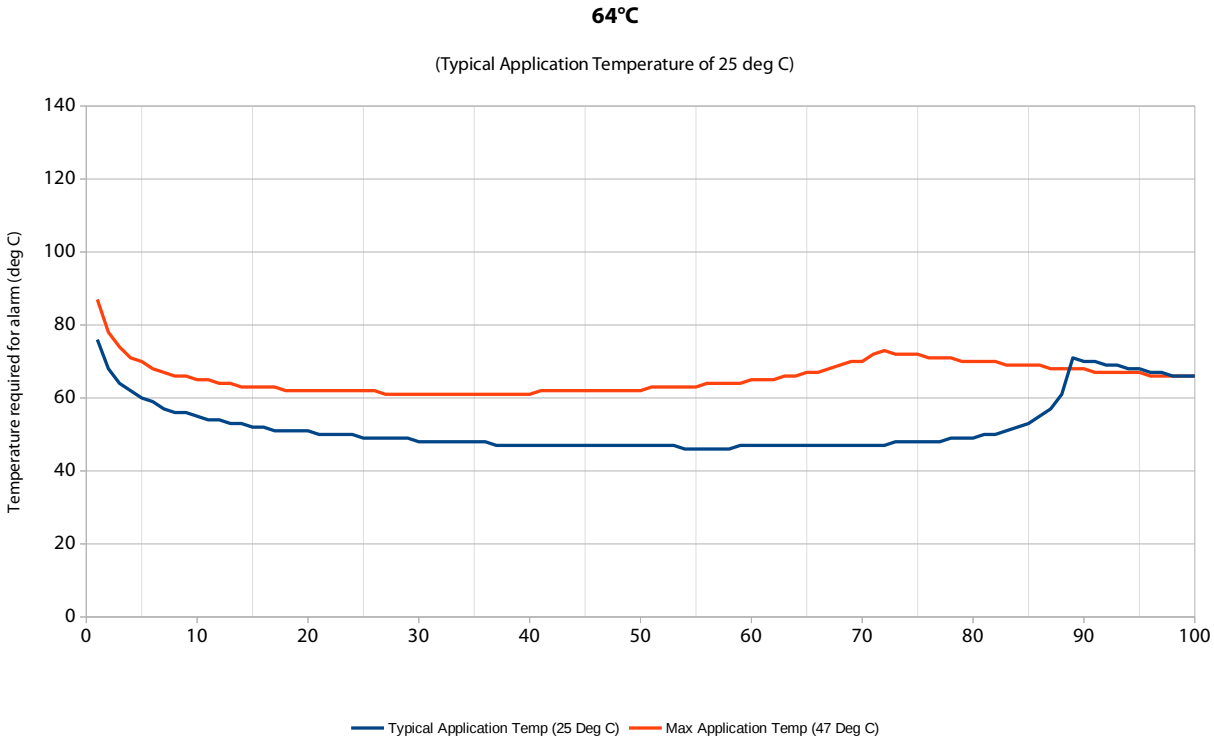


Tabelle A2: Erwartete Temperatur, die für einen Alarm erforderlich ist, in Bezug auf den Prozentsatz des FyreLine rückstellbaren LHD-Kabels bei einer Einstellung von 64°C

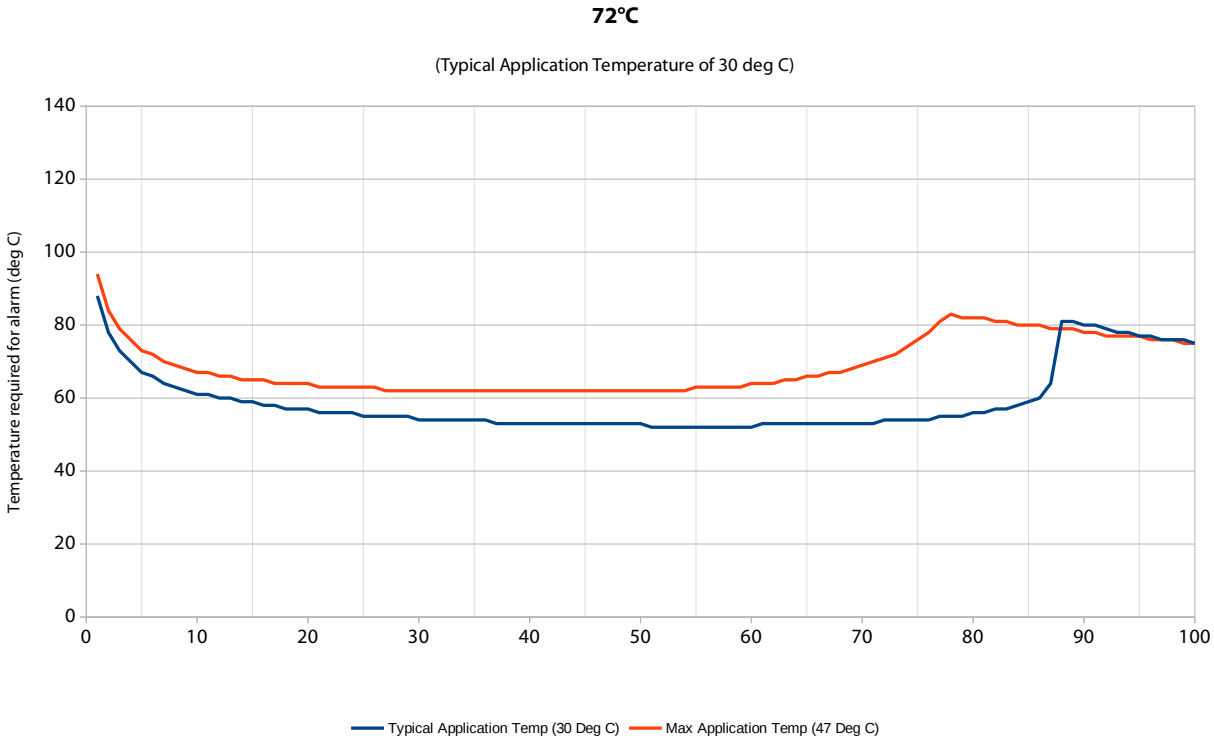


Tabelle A3: Erwartete Temperatur, die für einen Alarm erforderlich ist, in Bezug auf den Prozentsatz des FyreLine rückstellbaren LHD-Kabels bei 72°C Einstellung

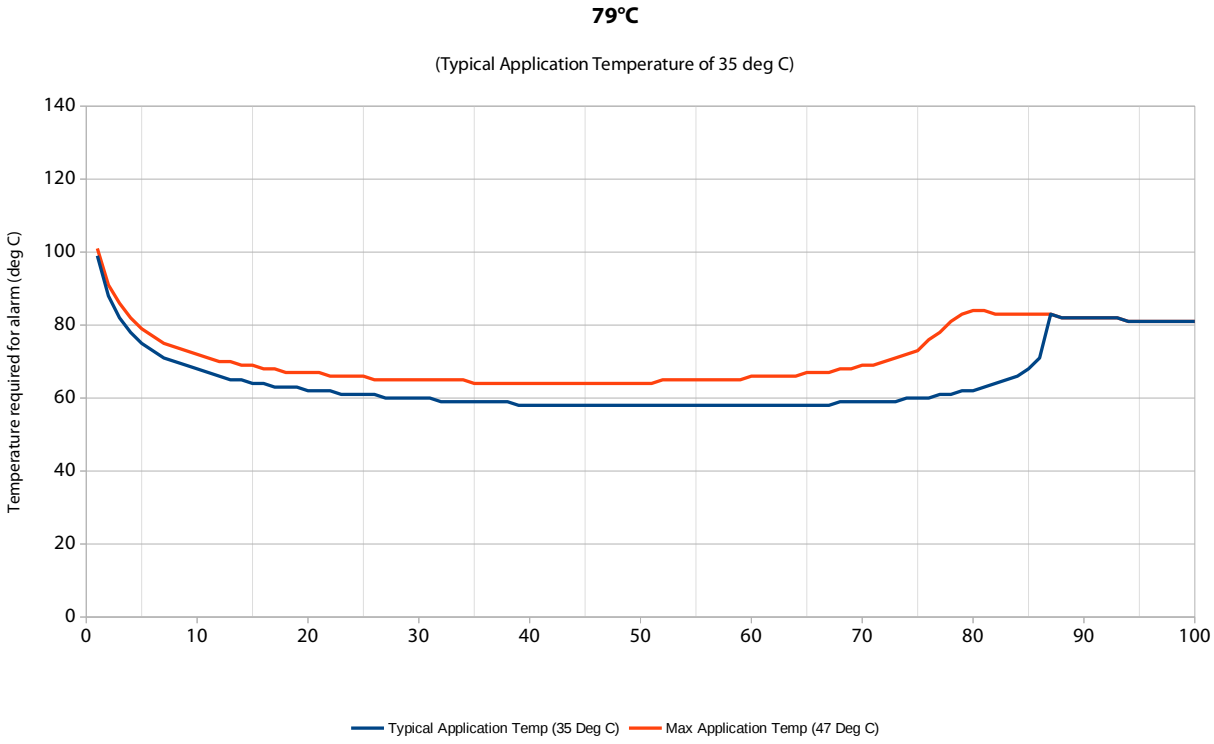


Tabelle A4: Erwartete Temperatur, die für einen Alarm erforderlich ist, in Abhängigkeit vom Prozentsatz des FyreLine rückstellbaren LHD-Kabels in der Einstellung 79°C

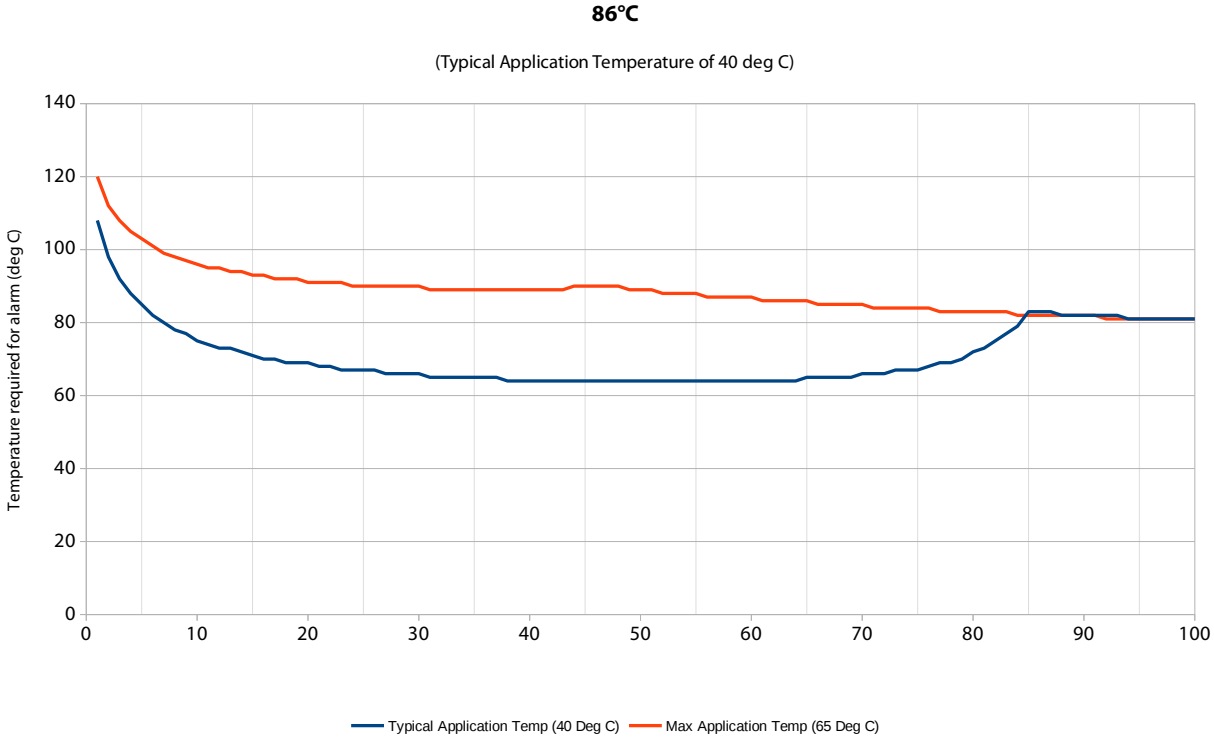


Tabelle A5: Erwartete Temperatur, die für einen Alarm erforderlich ist, im Verhältnis zum Prozentsatz des FyreLine rückstellbaren LHD-Kabels in der Einstellung 86°C

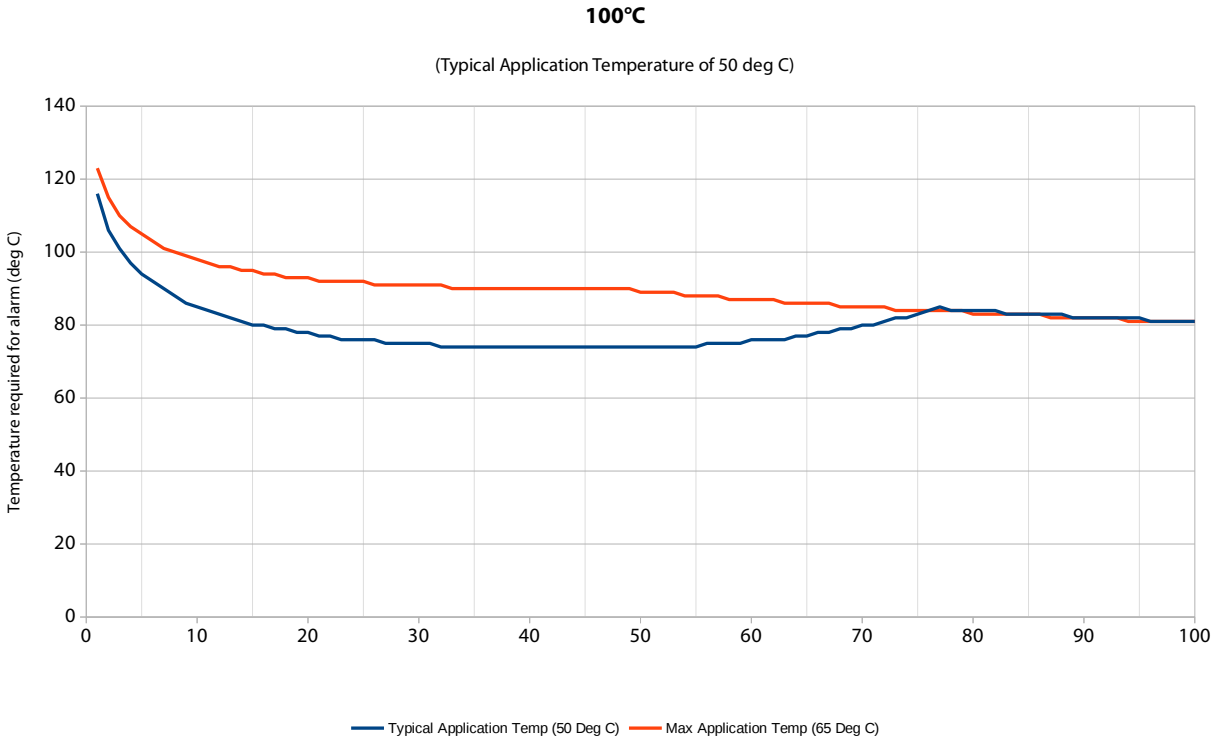


Diagramm A6: Erwartete Temperatur, die für einen Alarm erforderlich ist, in Abhängigkeit vom Prozentsatz des FyreLine rückstellbaren LHD-Kabels bei 100°C Einstellung

Zurück Seite