

DIN EN 54-31:2016-12 (D)

Brandmeldeanlagen - Teil 31: Mehrfachsensor-Brandmelder - Punktförmige Melder mit kombinierten Rauch-, CO- und optionalen Wärmesensoren; Deutsche Fassung EN 54-31:2014+A1:2016

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Anforderungen	11
4.1 Allgemeines.....	11
4.2 Kategorisierung	11
4.3 Nennansprechbedingungen/Empfindlichkeit	11
4.3.1 Individuelle Alarmanzeige	11
4.3.2 Ansprechen bei sich langsam entwickelnden Bränden, Alterung und Verunreinigung	12
4.3.3 CO-Ansprechverhalten.....	12
4.3.4 Wiederholbarkeit des Rauchansprechverhaltens.....	12
4.3.5 Richtungsabhängigkeit des Rauchansprechverhaltens.....	12
4.3.6 Wiederholbarkeit des CO-Ansprechverhaltens.....	12
4.3.7 Richtungsabhängigkeit des CO-Ansprechverhaltens.....	12
4.3.8 Richtungsabhängigkeit des Wärmeansprechverhaltens.....	12
4.3.9 Untere Grenze des Wärmeansprechverhaltens	12
4.3.10 Wiederholbarkeit des Rauchansprechverhaltens.....	13
4.3.11 Wiederholbarkeit des CO-Ansprechverhaltens.....	13
4.3.12 Wiederholbarkeit des Wärmeansprechverhaltens.....	13
4.3.13 Luftbewegung	13
4.3.14 Blendung	13
4.4 Betriebszuverlässigkeit.....	13
4.4.1 Anschluss von Hilfsvorrichtungen.....	13
4.4.2 Überwachung abnehmbarer Melder	13
4.4.3 Herstellerabgleiche	13
4.4.4 Einstellung des Ansprechverhaltens vor Ort.....	13
4.4.5 Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern.....	14
4.4.6 Softwaregesteuerte Melder.....	14
4.4.7 Langzeitstabilität.....	15
4.5 Toleranz der Versorgungsparameter - Schwankungen der Versorgungsparameter.....	16
4.6 Leistungsparameter unter Brandbedingungen - Brandempfindlichkeit.....	16
4.7 Dauerhaftigkeit der Nennansprechbedingungen/Empfindlichkeit	16
4.7.1 Temperaturbeständigkeit	16
4.7.2 Feuchtebeständigkeit.....	16
4.7.3 Beständigkeit gegen Stoß und Schwingen.....	17
4.7.4 Elektrische Stabilität - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Störfestigkeitsprüfung (in Betrieb).....	17
4.7.5 Beständigkeit gegen chemische Arbeitsstoffe	17
4.8 Empfindlichkeit des Melders gegenüber einzeln auftretenden Brandphänomenen	18
4.8.1 Rauchempfindlichkeit	18
4.8.2 Empfindlichkeit gegenüber Kohlenmonoxid	18
4.8.3 Wärmeempfindlichkeit	18

5	Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren.....	18
5.1	Allgemeines.....	18
5.1.1	Umgebungsbedingungen für Prüfungen.....	18
5.1.2	Betriebsbedingungen für Prüfungen.....	18
5.1.3	Montageanordnungen.....	19
5.1.4	Toleranzen.....	19
5.1.5	Messung des Rauchansprechwertes.....	19
5.1.6	Messung des Ansprechwertes für CO.....	20
5.1.7	Messung des Wärmeansprechwertes.....	21
5.1.8	Vorbereitung der Prüfungen.....	22
5.1.9	Prüfplan.....	22
5.2	Nennansprechbedingungen/Empfindlichkeit.....	24
5.2.1	Individuelle Alarmanzeige.....	24
5.2.2	Ansprechverhalten bei sich langsam entwickelnden Bränden, Alterung und Verunreinigung.....	24
5.2.3	CO-Ansprechverhalten.....	25
5.2.4	Wiederholbarkeit des Rauchansprechverhaltens.....	25
5.2.5	Richtungsabhängigkeit des Rauchansprechverhaltens.....	26
5.2.6	Wiederholbarkeit des CO-Ansprechverhaltens.....	26
5.2.7	Richtungsabhängigkeit des CO-Ansprechverhaltens.....	27
5.2.8	Richtungsabhängigkeit des Wärmeansprechverhaltens.....	27
5.2.9	Untere Grenze des Wärmeansprechverhaltens.....	28
5.2.10	Wiederholbarkeit des Rauchansprechverhaltens.....	28
5.2.11	Wiederholbarkeit des CO-Ansprechverhaltens.....	29
5.2.12	Wiederholbarkeit des Wärmeansprechverhaltens.....	29
5.2.13	Luftbewegung.....	30
5.2.14	Blendung.....	31
5.3	Betriebszuverlässigkeit.....	31
5.3.1	Anschluss von Hilfsvorrichtungen.....	31
5.3.2	Überwachung abnehmbarer Melder.....	32
5.3.3	Herstellerabgleiche.....	32
5.3.4	Einstellung des Ansprechverhaltens vor Ort.....	32
5.3.5	Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern.....	32
5.3.6	Softwaregesteuerte Melder.....	32
5.3.7	Langzeitstabilität.....	32
5.4	Toleranz der Versorgungsparameter.....	33
5.4.1	Schwankungen der Versorgungsparameter.....	33
5.5	Leistungsparameter im Brandfall.....	34
5.5.1	Brandempfindlichkeit.....	34
5.6	Dauerhaftigkeit der Nennansprechbedingungen/Empfindlichkeit.....	36
5.6.1	Temperaturbeständigkeit.....	36
5.6.2	Feuchtebeständigkeit.....	39
5.6.3	Beständigkeit gegen Stoß und Schwingen.....	44
5.6.4	Elektrische Stabilität.....	50
5.6.5	Beständigkeit gegen Chemikalien.....	51
5.7	Nichtansprechen bei einzeln auftretenden Brandphänomenen.....	55
5.7.1	Rauchempfindlichkeit.....	55
5.7.2	Empfindlichkeit gegenüber Kohlenmonoxid.....	56
5.7.3	Wärmeempfindlichkeit.....	56
6	Klassifizierung und Bezeichnung.....	57
7	Kennzeichnung, Beschriftung und Verpackung.....	57
	Anhang A (normativ) Rauchkanal zum Messen Rauchansprechwerte.....	58
	Anhang B (normativ) Prüfaerosol zum Messen des Rauchansprechwertes.....	59
	Anhang C (normativ) Rauchmessgeräte.....	60
C.1	Durchlichtmessgerät.....	60

C.2	Messionisationskammer (MIC).....	60
Anhang D (normativ) Gasprüfkammer zum Messen des CO-Ansprechschwellenwerts und der Querempfindlichkeit gegenüber chemischen Stoffen		64
Anhang E (normativ) Wärmekanal zum Messen des Wärmeansprechwertes.....		65
Anhang F (normativ) CO-Messgeräte.....		66
F.1	Allgemeines.....	66
F.2	CO-Messgerät	66
Anhang G (informativ) Festlegung der Expositionsrate von Chemikalien		67
G.1	Allgemeines.....	67
G.2	Einstellung der Konzentration chemischer Arbeitsstoffe für die Prüfgase 1 bis 9 nach 5.6.5.3.....	67
G.3	Verifizierung der Prüfkammer auf Undichtigkeit	67
G.4	Einstellung der Ozon-Konzentration	68
Anhang H (normativ) Vorrichtung für die Blendprüfung		69
Anhang I (informativ) Vorrichtung für die Schlagprüfung.....		70
Anhang J (normativ) Brandraum.....		72
Anhang K (normativ) Offener Brand (Holz) (TF1)		74
K.1	Brennstoff.....	74
K.2	Anordnung.....	74
K.3	Zündverfahren	74
K.4	Variablen.....	74
K.5	Bedingung für das Prüfende	74
K.6	Gültigkeitsbedingungen für die Prüfung	75
Anhang L (normativ) Pyrolyseschmelbrand (Holz) (TF2)		78
L.1	Brennstoff.....	78
L.2	Heizplatte.....	78
L.3	Anordnung.....	78
L.4	Aufheizgeschwindigkeit.....	78
L.5	Bedingung für das Prüfende	78
L.6	Gültigkeitsbedingungen für die Prüfung	78
Anhang M (normativ) Glimmschmelbrand (Baumwolle) (TF3).....		82
M.1	Brennstoff	82
M.2	Anordnung.....	82
M.3	Zündung.....	84
M.4	Bedingung für das Prüfende	84
M.5	Gültigkeitsbedingungen für die Prüfung	84
Anhang N (normativ) Offener Kunststoffbrand (Polyurethan) (TF4).....		86
N.1	Brennstoff.....	86
N.2	Beanspruchung	86
N.3	Anordnung.....	86
N.4	Zündung.....	86
N.5	Zündverfahren	86
N.6	Bedingung für das Prüfende	86
N.7	Gültigkeitsbedingungen für die Prüfung	87
Anhang O (normativ) Flüssigkeitsbrand (Heptan) (TF5)		89
O.1	Brennstoff.....	89
O.2	Anordnung.....	89
O.3	Zündung.....	89
O.4	Bedingung für das Prüfende	89
O.5	Gültigkeitsbedingungen für die Prüfung	89

Anhang P (normativ) Flüssigkeitsbrand mit niedriger Temperatur und schwarzem Rauch	
(Decalin) (TF8)	92
P.1 Brennstoff	92
P.2 Anordnung	92
P.3 Zündung	92
P.4 Bedingung für das Prüfende	92
P.5 Gültigkeitsbedingungen für die Prüfung	92
Anhang Q (informativ) Informationen zur Ausführung des Rauchkanals	95
Anhang R (informativ) Informationen zur Ausführung der Gasprüfkammer	98
Anhang S (informativ) Ausführung des Wärmekanal	100
Anhang T (informativ) Informationen zu Prüfverfahren und Anforderungen an das Ansprechverhalten bei sich langsam entwickelnden Bränden, Alterung und Verunreinigung	103
Anhang U (informativ) Informationen zum Aufbau der Messionsationskammer	108
Literaturhinweise	110