

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Abkürzungen	11
5 Hintergrund	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Transmitter- und Schnittstellentyp	11
5.2.1 Transmittertyp	11
5.2.2 Schnittstelle zwischen Sensorteil und Prozess	12
5.3 Gründe für das Alterungsmanagement von Transmittern	12
5.4 Umweltstressfaktoren	14
5.4.1 Allgemeines	14
5.4.2 Strahlung	14
5.4.3 Temperatur	14
5.4.4 Feuchtigkeit	14
5.4.5 Drucktransienten	14
5.4.6 Vibration	14
5.4.7 Chemische Korrosion	14
5.5 Probleme in Sensorleitungen in Zusammenhang mit Transmitteralterung	15
5.6 Verfahren zur Ermittlung der Alterung von Drucktransmittern	16
6 Alterungsmanagement von Transmittern	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Methodik des Alterungsmanagements	16
6.3 Identifizierung der Alterung durch Verifizierung der Leistungsfähigkeit	17
6.4 Prüf- und Inspektionsintervalle	17
6.5 Ort der Prüfung	18
6.6 Kalibrierung von Mess- und Prüfeinrichtungen	18
6.7 Prüf- und Inspektionsergebnisse	18
6.8 Validierung der Prüfverfahren	18
6.9 Klassifizierung des Zustandsüberwachungssystems und seiner Software	18
6.10 Ersatz von Transmittern oder deren Teilen	19
7 Akzeptable Mittel für die Prüfung von Transmittern	19
8 Beziehung zwischen Grundqualifikation und Alterungsmanagement von Transmittern	19

	Seite
Anhang A (informativ) Kalibrierung für Typprüfungen oder wiederkehrende Prüfungen	20
A.1 Allgemeines	20
A.2 Anordnung für die Kalibrierung von Transmittern	20
A.3 Unsicherheit und Spannverstellfaktor zwischen der Mess- und Prüfeinrichtung und des Prüflings.....	20
A.4 Kriterien für die Kalibriertoleranz	21
A.4.1 „Wert vorher“ und „Wert nachher“	21
A.4.2 Zulässige Bedingungen für die Einstellung bei der Kalibrierung.....	21
A.5 Kalibrierung mit Einstellung	21
Anhang B (informativ) Verifizierung der Leistungsfähigkeit.....	22
B.1 Prüfung – Verifizierung der Leistungsfähigkeit.....	22
B.2 Akzeptable Grenzwerte für Prüfungen	23
B.2.1 Linearität und Genauigkeit	23
B.2.2 Ansprechzeit.....	23
B.3 Alternatives Verfahren mit Online-Kalibrierung	24
B.4 Abhilfemaßnahmen für inoperable Transmitter	24
B.5 Schriftliches Verfahren für die Kalibrierung.....	25
Literaturhinweise.....	26
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	27
Bilder	
Bild 1 – Konzeptionelle Methodik des Alterungsmanagements	17
Bild A.1 – Prozess- und Transmitteranordnung für die Kalibrierung	20
Tabellen	
Tabelle 1 – Beispiele für Alterungseffekte, die die Funktion von Drucktransmittern beeinträchtigen können.....	13
Tabelle 2 – Beispiele für Umweltstressfaktoren mit Beschädigungspotenzial für Drucktransmitter	15
Tabelle B.1 – Überlegungen zur Verifizierung der Leistungsfähigkeit (siehe IEC 62385:2007, Abschnitte 5 und 6).....	22
Tabelle B.2 – Unsicherheit von Drucktransmitterelementen (siehe IEC 61888:2002, 5.3.1).....	23
Tabelle B.3 – Vergleich zwischen traditionellen und Online-Prüfungen der Ansprechzeit.....	24
Tabelle B.4 – Beispiel erforderlicher Maßnahmen, gefolgt von „Wert vorher“ bei Kalibrierprüfungen.....	25