

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 13. November 2007

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-370

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 53-1.65.11-72/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.11-128

Antragsteller:

Endress + Hauser GmbH + Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg

Zulassungsgegenstand:

Standaufnehmer (Druckaufnehmer) vom Typ "DB 5."
mit eingebautem sowie nachgeschaltetem Messumformer
als Anlageteil von Überfüllsicherungen

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist eine kontinuierliche Standmesseinrichtung, die als Teil einer Überfüllsicherung (siehe Anlage 1) dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Der Standaufnehmer nimmt mittels einer im Bodenbereich des Behälters angeordneten Messmembrane den hydrostatischen Druck der Flüssigkeit auf. Der Druckaufnehmer hat einen mit Druckmittlerflüssigkeit gefüllten Druckraum, der zum Behälter hin durch eine Membrane getrennt wird. Durch den anstehenden Druck werden die auf einem Messelement aufgebracht Brückenwiderstände verändert, was zu einer Änderung des Brückenausgangssignals führt. Die Brückenausgangsspannung wird durch eine Vorelektronik verstärkt dem Elektronikeinsatz zugeführt, der dieses Signal in ein standardisiertes Ausgangssignal von 4 mbar bis 20 mbar umsetzt. Dieses Einheitssignal wird im nachgeschalteten Grenzsinalgeber in ein binäres, elektrisches Signal umgewandelt, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird. In Verbindung mit einem zweiten Druckaufnehmer kann die Standmesseinrichtung auch als Differenzdruckmessung betrieben werden.

(2) Der Standaufnehmer sowie die Membrane werden aus austenitischem CrNi-Stahl und CrNiMo-Stahl, Hastelloy oder Monel, die Membrane auch aus Platin bzw. mit einem Überzug aus Gold oder Gold + Rhodium/Platin gefertigt. Die Standmesseinrichtung darf für Behälter verwendet werden, die unter atmosphärischen Drücken und bei Temperaturen von -10 °C bis +80 °C betrieben werden und in deren Lüftungsleitung sich keine Über- oder Unterdruckventile befinden. Bei Differenzdruckmessung darf die Standmesseinrichtung bei Überdrücken bis 10 bar verwendet werden. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile, die Auswerteeinheit und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(3) Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbracht.

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsverordnung -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionsschutzverordnung -) erteilt.

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des WHG¹.

(6) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Zulassungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen:

¹ WHG:19. August 2002; Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)



- a) Standaufnehmer für hydrostatischen Druck (Druckaufnehmer):
- Typ DB 50 - . . . Kompaktversion,
 - Typ DB 50 L - . . . Lebensmittelversion,
 - Typ DB 51 - . . . Ausführung mit Rohrverlängerung,
 - Typ DB 52 - . . . Seilausführung.

Die vollständige Typenbezeichnung ist dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung² zu entnehmen. Sie enthält Angaben zu den unterschiedlichen Ausführungsarten (Versionen), zum Explosionsschutz, zur Sondenausführung, zum Prozessanschluss, zum Messbereich, zu Messzellenausführung, zur Messzellenabdichtung und zum Messumformer.

- b₁) Messumformer im Standaufnehmer eingebaut oder separat montiert (Elektronikeinsatz):

- Typ FEB 20,
- Typ FEB 22,
- Typ FEB 20 P mit Überspannungsschutz,
- Typ FEB 22 P mit Überspannungsschutz.

- b₂) Messumformer (Füllstandmessgerät SILOMETER):

Typ FMX 770

(2) Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstands im Sinne von Abschnitt 1(1) wurde nach den ZG-ÜS³ erbracht.

(3) Die Teile der Überfüllsicherung, die nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind, dürfen nur verwendet werden, wenn sie den Anforderungen des Abschnitts 3 - Allgemeine Baugrundsätze - und des Abschnitts 4 - Besondere Baugrundsätze - der ZG-ÜS entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

(4) Als für diese Überfüllsicherung geeigneter Grenzsignalgeber in Form eines 4/20 mA-Messumformerspeisegerätes mit binärem Ausgangssignal ist der Typ RMA 422 in Verbindung mit einem Messumformer (Elektronikeinsatz) nach Abschnitt b₁) vom Typ FEB 20 (P) oder Typ FEB 22 (P) nachgewiesen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Standaufnehmer, die Messumformer und der Grenzsignalgeber dürfen nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Standaufnehmer und die Messumformer, deren Verpackungen oder deren Lieferscheine, müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Außerdem ist das Herstellungsjahr anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile des Zulassungsgegenstandes mit der Typbezeichnung zu versehen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Standaufnehmers und der Messumformer mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das

² Vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e. V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 9. Oktober 2003 für die Überfüllsicherung Typ: Hydrostatische Druckaufnehmer Deltapilot S Typ DB 5.

³ ZG-ÜS:1999-05; Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bautechnik



Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Überfüllsicherung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jeder Überfüllsicherung oder deren Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und die Überfüllsicherung funktionssicher ist.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Überfüllsicherung,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Überfüllsicherung,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Wenn ein Einzelteil den Anforderungen nicht entspricht, ist es so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden Zulassungsgegenständen ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung der Überfüllsicherung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den ZG-ÜS aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

Die Überfüllsicherung darf für die wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, gegen deren Einwirkung, deren Dämpfe oder Kondensat die unter Abschnitt 1(2) genannten Werkstoffe hinreichend beständig sind. Der Nachweis der Eignung ist vom Hersteller oder vom Betreiber der Überfüllsicherung zu erbringen. Zur Nachweisführung können Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse herangezogen werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Die Überfüllsicherung muss entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung angeordnet bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingestellt werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Überfüllsicherung dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind und zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C durchgeführt werden.



- (2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem, sachkundigem Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.
- (3) Bei der Berechnung der Messspanne ist die geringste unter Betriebsbedingungen zu erwartende Dichte zugrunde zu legen.
- (4) Eine Absperrvorrichtung zwischen den Standaufnehmern Typ DB 50 oder Typ DB 50 L und dem Anschlussstutzen am Lagerbehälter muss gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert sein.
- (5) Ein Standaufnehmer in Stabausführung mit einer Länge von über 3,00 m ist mit einer Stützvorrichtung gegen Verbiegen alle 3,00 m zu sichern. Ein Standaufnehmer in Seilausführung mit einer Länge von über 3,00 m ist mit einer Abspannvorrichtung gegen Pendeln zu sichern.
- (6) Bei Überdrücken im Behälter ist ein Ausgleichsanschluss aus dem Gasraum oberhalb der Behälterfüllung mit dem Standaufnehmer herzustellen.
- (7) Die Prozessanschlüsse vom Standaufnehmer Typ DB 50 L sind nur für Flüssigkeiten wie Lebensmittel oder pharmazeutische Produkte zu verwenden. Die Prozessanschlüsse müssen betriebsmäßig verschlossen sein.
- (8) Die Einstellparameter sind gegen unkontrollierte Fernparametrierung zu schützen. Deshalb darf das Handbediengerät Commulog VU 260 Z nur befugtem Personal zugänglich sein.
- (9) Der Standaufnehmer ist so anzubauen, dass keine Messwertverfälschung durch Ablagerung oder Auskristallisation an der Membranoberfläche eintreten kann.
- (10) Ein Messumformer nach Abschnitt 2.1.1 b₂) darf auch unter atmosphärischen Temperaturen betrieben werden. Wird er nicht in einem trockenen Raum betrieben, muss er in einem Schutzgehäuse angeordnet werden, das mindestens der Schutzart IP 54 nach EN 60 529⁴ entspricht.

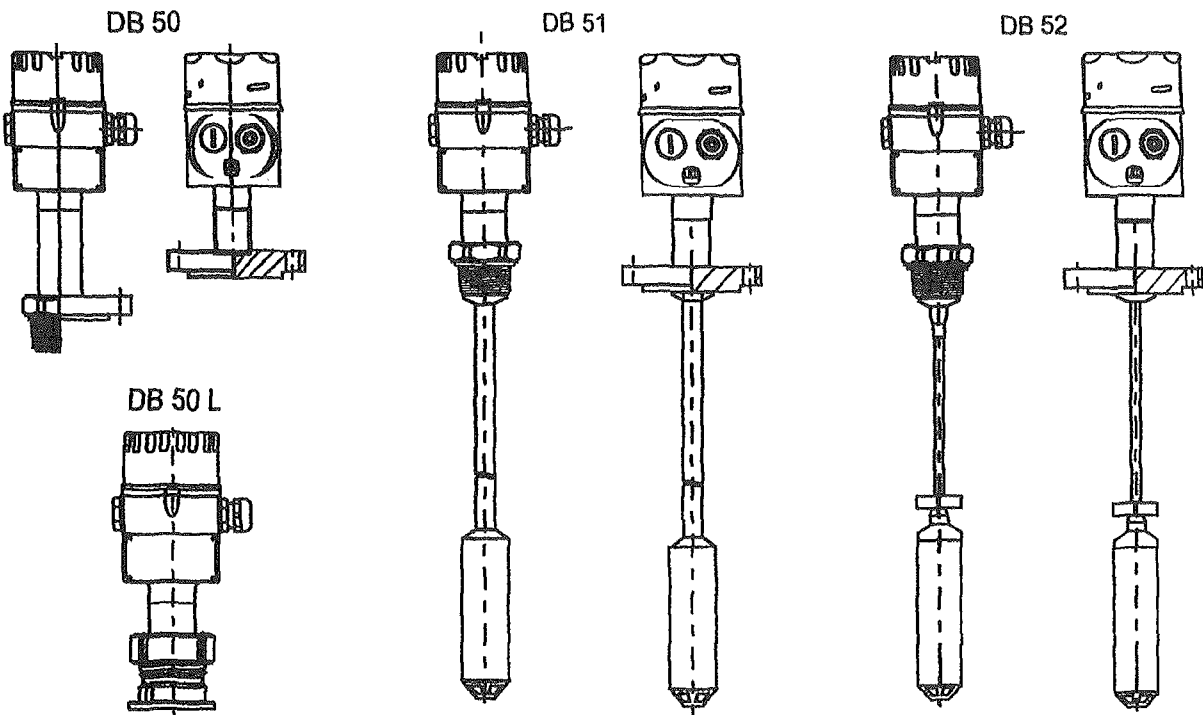
5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

- (1) Die Überfüllsicherung muss nach den ZG-ÜS Anhang 1 - "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" - eingestellt und Anhang 2 - "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen" -, betrieben werden. Die Anhänge und die Technische Beschreibung sind vom Hersteller mitzuliefern.
- (2) Die Überfüllsicherung ist nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung und entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 6.2 von Anhang 2 der ZG-ÜS in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, zu prüfen. Bei Gefahr von korrosivem Angriff durch die Flüssigkeit oder Beschädigung sind die Messmembranen über das Intervall der jährlichen Funktionsprüfung hinaus in entsprechend angemessenen Zeitabständen regelmäßig zu prüfen.
- (3) Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung beschrieben.

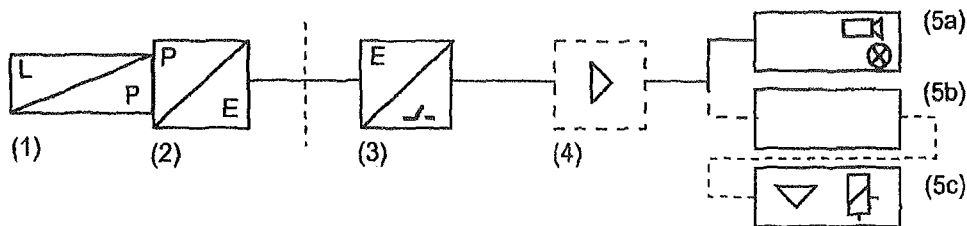
Leichsenring



⁴ DIN EN 60 529:2000-09; Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

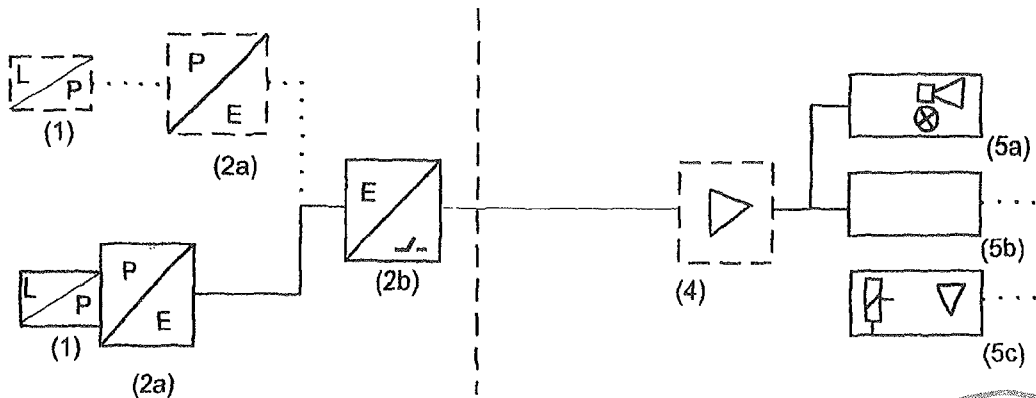


Schema der Überfüllsicherung



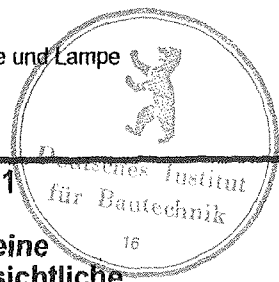
- (1) Standaufnehmer
- (2) Meßumformer (am Standaufnehmer angebaut)
- (3) Meßumformer mit binärem Signalausgang
(z.B. der mitgeprüfte Gerätetyp RMA 422)
- (4) Signalverstärker

- (5a) Meldeeinrichtung
- (5b) Steuereinrichtung
- (5c) Stellglied



- (1) Standaufnehmer
- (2a) Meßumformer
- (2b) Meßumformer (mit binärem Ausgangssignal)
- (4) Signalverstärker

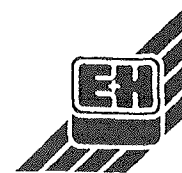
- (5a) Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe
- (5b) Steuereinrichtung



Antragsteller:
 ENDRESS+HAUSER GmbH+Co.
 Hauptstraße 1
 79689 MAULBURG

Zulassungsgegenstand:
 Überfüllsicherung
 Hydrostat. Druckmessung
 Sensoren: DB5.
 Elektroneinsatz:
 Typ FEB20/22, FEB20P/22P
 Füllstandmeßgerät:
 SILOMETER: Typ FMX 770

Anlage 1
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
 Z-65.11-128
 vom 13.11.2007



Hydrostatischer Druckaufnehmer Deltapilot S Typ DB 50, DB 50L, DB 51, DB 52 mit Elektronik-einsatz FEB 20, FEB 20P bzw. FEB 22, FEB 22P und Auswertegerät Silometer FMX 770

PRÜFUNGSUNTERLAGEN

Technische Beschreibung

97.0001A

17 Blatt vom 09.10.03

Zeichnungen:

Zeichnungsnummer	Benennung	unterschrieben am
960343-0001 A	Übersichtsschaltplan FMX 770	25.06.1997
960343-0002 A	Stromlaufplan FMX 770 Spannungsversorgung	25.06.1997
960343-0003 A	Stromlaufplan FMX 770 Eingangsstufen INTENSOR	25.06.1997
960343-0004 A	Stromlaufplan FMX 770 Einstell- u. Anzeigeschnittstelle	25.06.1997
960343-0005 A	Stromlaufplan FMX 770 Relais	25.06.1997
960343-0006 A	Stromlaufplan FMX 770 Eingangsstufe PFM	25.06.1997
960343-0007 A	Bestückungsplan FMX770	25.06.1997
960343-0008 A	Bestückungsplan FMX770 Lötseite	25.06.1997
960343-0030 A	Stromlaufplan F/U + F/I-Modul	25.06.1997
960351-0000 A	Deltapilot DB 50	25.06.1997
960351-0001 A	Deltapilot DB51	25.06.1997
960351-0002 A	Deltapilot DB52	25.06.1997
960351-0004 A	Deltapilot DB50L	25.06.1997
960351-0005 B	Deltapilot DB Separierer	25.06.1997
960351-0006 A	Edelstahlgehäuse F8	25.06.1997
960351-0013 B	Druckmesszelle DB5X	25.06.1997
960351-0040 A	Schaltplan Sensorelektronik	25.06.1997
960351-0046 B	Schaltplan FEB 20/22	25.06.1997
960351-0047 B	Schaltplan FEB20/22 CPU	25.06.1997
960351-0048 B	Schaltplan FEB20/22 HART/ INTENSOR	25.06.1997
960351-0052 A	Schaltplan Bedienelement FEB20/22	25.06.1997
960351-0055 B	Anzeige FHB 20	25.06.1997
960351-0056 A	Schaltplan FHB 20	25.06.1997
960351-0065 A	Blockschaltbild FEB20/ 22	25.06.1997
960351-0066 A	Elektronikeinsatz FEB20/ 22	25.06.1997
960351-0004 B	Deltapilot DB 50 L	13.05.1998
960351-0040 B	Schaltplan Sensorelektronik	13.05.1998
960351-0067 A	Zusatzplatine für EMV-Filter	13.05.1998
960351-0070 A	Separierer II	13.05.1998
960351-0013 D	Druckmesszelle DB5x	13.10.2003
960351-0039 D	Assembly plan ss/cs Contite Silizium	13.10.2003
960351-0040 C	Schaltbild Sensorelektronik Contite Silizium	13.10.2003
960351-0041 D	Conductive pattern ss/cs Contite Silizium	13.10.2003
960351-0044 A	Conductive pattern inner layer ss/cs Contite Silizium	13.10.2003

