

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 14. Juni 2006  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-370  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: I 53-1.65.16-44/06

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-65.16-425

**Antragsteller:**

KROHNE S.A.S.  
Les Ors BP 98  
26103 ROMANS Cedex  
FRANKREICH

**Zulassungsgegenstand:**

Standaufnehmer (Radar-Sensor) Typ "OPTIWAVE 7300 C" mit integriertem Messumformer und optional weiteren Messumformern als kontinuierliche Standmesseinrichtung von Überfüllsicherungen

**Geltungsdauer bis:**

30. Juni 2011

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 (siehe Anlage 1), die als Teil einer Überfüllsicherung dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Die Standmesseinrichtung arbeitet nach dem Frequenz-Modulierten Dauerstrichverfahren (FMCW-Radar). Dabei wird ein Hochfrequenz-Signal ausgesendet, an der Flüssigkeitsoberfläche reflektiert und zeitverzögert empfangen. Die Differenz aus Sende- und Empfangsfrequenz ist proportional zum Abstand zwischen Antenne und Flüssigkeitsoberfläche. Vom Messumformer wird die Laufzeit in ein analoges Signal umgeformt. Durch weitere Messumformung und Vergleich mit einem einstellbaren Grenzwert wird daraus ein binäres, elektrisches Signal erzeugt, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird.

(2) Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfe, in Berührung kommenden Teile der Standaufnehmer bestehen im Allgemeinen aus nichtrostenden austenitischen Stählen nach DIN EN 10088-1<sup>1</sup>. Es dürfen auch die Werkstoffe Hastelloy, Tantal, Monel, Incoloy, Inconel, Nickel, Uranus, Aluminium, Platin oder Gold (Beschichtung), Kupferlegierungen oder PTFE (Polytetrafluorethylen) hierfür verwendet werden. Für die Dichtungen werden die Werkstoffe FPM (Viton), FFKM (Kalrez), EPDM oder NBR verwendet. Der Standaufnehmer darf je nach Ausführung für Behälter über die atmosphärischen Bedingungen hinaus bei Temperaturen von -50 °C bis +200 °C und bei Überdrücken bis 40 bar verwendet werden. Die Standaufnehmer dürfen nur für Lagerflüssigkeiten mit einer Dielektrizitätszahl  $\epsilon_r > 1,8$  verwendet werden. Die Lagerflüssigkeiten dürfen nicht zur Bildung von Ablagerungen und Schäumen neigen. Die Umgebungstemperatur am Gehäuse darf dabei im Bereich von -40 °C und +80 °C liegen. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile 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 Satz (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 WHG<sup>2</sup>.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Zulassungsgegenstand besteht aus folgenden Einzelteilen:

- a) Standaufnehmer in Form von Radar-Sensoren mit integriertem Messumformer mit proportionalem elektrischem Ausgangssignal und optional eingebautem weiteren Messumformer (Speisetrenner).

1 DIN EN 10088-1:2005-09; Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle  
2 WHG:19. August 2002; Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)



OPTIWAVE 7300 C Typ VF704 1\*\*\*\*\*00\*\*\*\*,  
Typ VF704 4\*\*\*\*\*00\*\*\*\*,  
Typ VF704 5\*\*\*\*\*00\*\*\*\*,  
Typ SF709 1\*\*\*\*\*00\*\*\*\*,  
Typ SF709 4\*\*\*\*\*00\*\*\*\*,  
Typ SF709 5\*\*\*\*\*00\*\*\*\*.

Die vollständige Typenbezeichnung entspricht dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung<sup>3</sup>.

- b) Wahlweise weiterer Messumformer mit Grenzsignalgeber für proportionale elektrische Eingangssignale und binärem oder analogem Ausgangssignal:

Typ SU 600 Ex mit Anzeige

(2) Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstands im Sinne von Abschnitt 1 Satz (1) wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom Mai 1999 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<sup>4</sup> entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Standaufnehmer und Messumformer 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

Die Standaufnehmer und 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 der Standaufnehmer und Messumformer mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das 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.

<sup>3</sup> Vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. geprüfte Technische Beschreibung des

21.11.2005 für die Überfüllsicherung OPTIWAVE 7300 C ... usw.

<sup>4</sup> ZG-ÜS: 1999-08; Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bautechnik



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 "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" 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  $\leq 55$  °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 sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(3) Nach dem Abgleich des Standaufnehmers bzw. des Grenzsignalgebers sind die Parametrierungsdaten gegen Überschreiben und unbefugte Änderungen zu sichern.

(4) Bei Verwendung eines Bypassgefäßes sind die Absperrvorrichtungen zu den Behälterstutzen gegen unbeabsichtigtes Schließen zu sichern.



(5) Der Messumformer nach Abschnitt 2.1(1) b) darf unter atmosphärischen Bedingungen in sauberen und trockenen Schränken und Gehäusen mit mindestens der Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529<sup>5</sup> betrieben werden.

## 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 Ablagerungen von Bestandteilen der Flüssigkeit an der Antenne ist der Standaufnehmer 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.

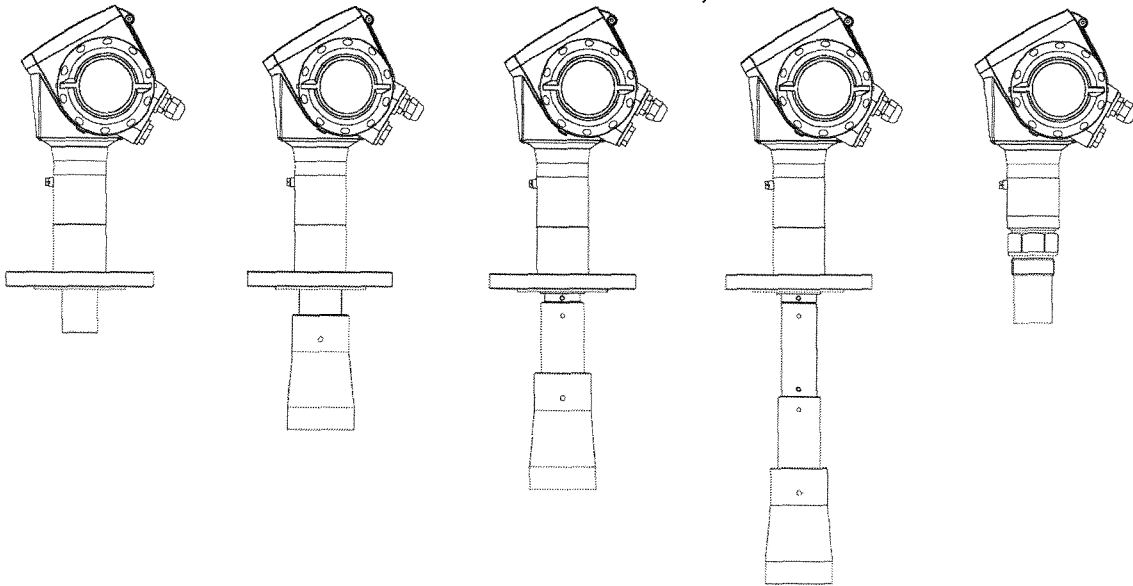
Leichsenring



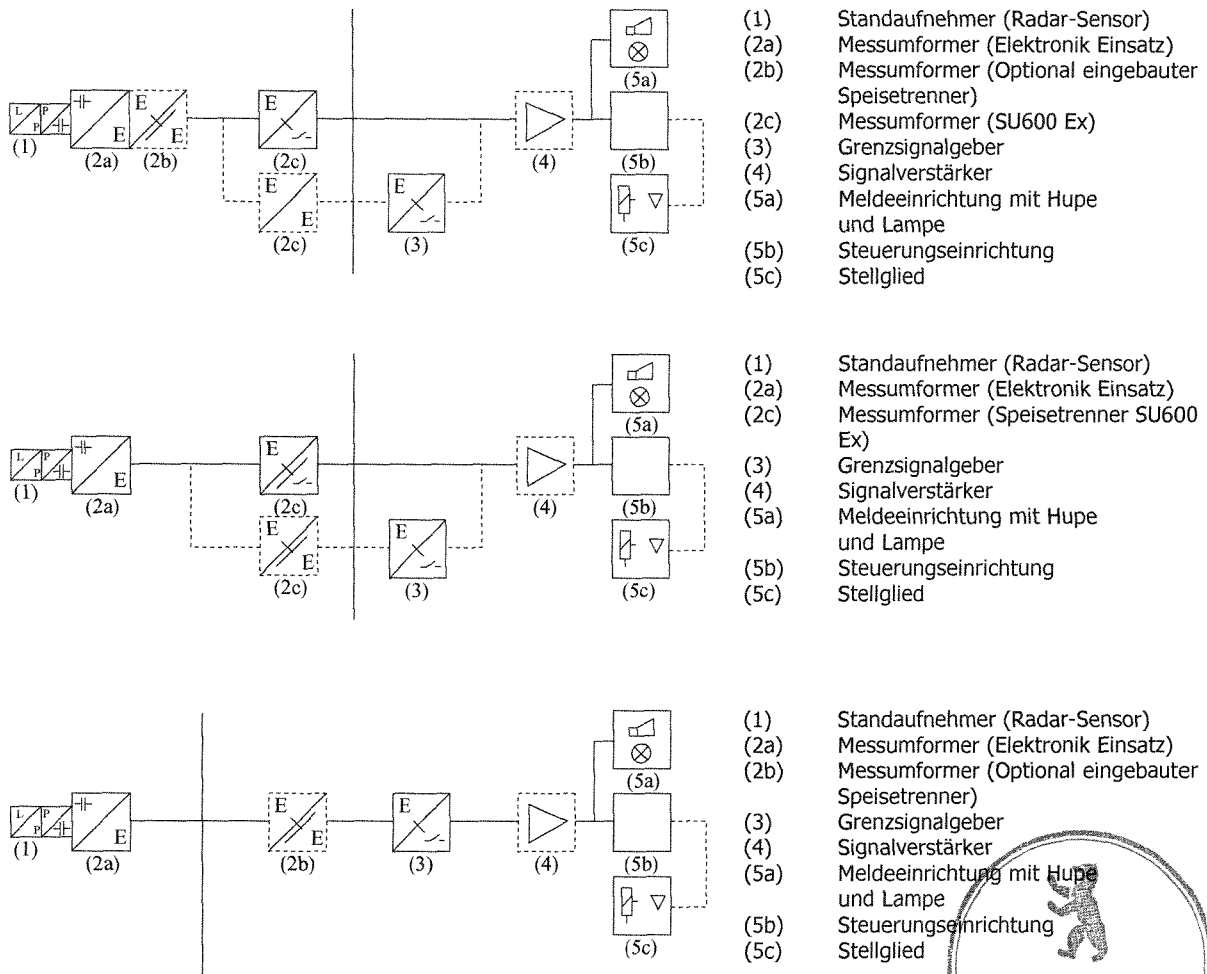
---

5 DIN EN 60529:2000-09; Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

OPTIWAVE 7300 C VF704, SF709

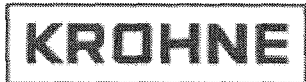


Schema der Überfüllsicherungen



Anlage 1 zu OPTIWAVE-7300-01

Antragsteller :



KROHNE SAS  
 Les Ors BP98  
 26103 ROMANS cedex

Zulassungsgegenstand :

**Radar-Sensor  
 OPTIWAVE 7300 C  
 VF704..., SF709...**

**Messumformer  
 SU600 Ex**

Anlage: 1

**Allgemeine  
 bauaufsichtliche  
 Zulassung Z-65.16-425**

vom 14.06.2006

Prüfungsunterlagen

1. Technische Beschreibung Nr. OPTIWAVE-7300-01

21 Blätter

Stand 21.11.05

2. Schaltpläne und Zeichnungen

OPTIWAVE 7300 C

| Bezeichnung                                       | Zeichnung Nr.   | Datum    |
|---|-----------------|----------|
| Gewinde G und NPT                                 | F08209505.60    | 01.12.05 |
| Hornantenne DN40                                  | F08209505.61    | 01.12.05 |
| Hornantenne DN50                                  | F08209505.62    | 01.12.05 |
| Hornantenne DN80 und Verlängerung                 | F08209505.63    | 01.12.05 |
| PEI-META + Spülsystem                             | F08209505.64    | 05.12.05 |
| Gehäuse   | F08209505.65    | 05.12.05 |
| Wetterschutz                                      | F08209505.67    | 05.12.05 |
| 3D Gehäuse mechanischer Aufbau                    | F08209505.68    | 05.12.05 |
| Leiterplatte EMV : Schaltung                      | STR2138320100/D | 22.07.04 |
| Leiterplatte EMV : Bestückungsplan                | BSP2138320100/E | 14.02.05 |
| Leiterplatte EMV : Layout                         | 3201220300      | 01.06.05 |
| Leiterplatte Barriere : Schaltung                 | STR2138330100/C | 22.06.04 |
| Leiterplatte Barriere : Bestückungsplan           | BSP2138330100/E | 14.09.05 |
| Leiterplatte Barriere : Layout                    | 3201210400      | 01.06.05 |
| Leiterplatte Back-end : Schaltung                 | STR2138270100/G | 06.01.06 |
| Leiterplatte Back-end : Bestückungsplan           | BSP2138270100/I | 19.04.05 |
| Leiterplatte Back-end : Layout                    | 3201160500      | 28.01.05 |
| Leiterplatte DSP : Schaltung                      | STR2138260100/E | 12.08.05 |
| Leiterplatte DSP : Bestückungsplan                | BSP2138260100/D | 01.08.05 |
| Leiterplatte DSP : Layout                         | 3201100600      | 11.07.05 |
| Leiterplatte HF : Schaltung                       | STR2138350100/D | 15.11.04 |
| Leiterplatte HF : Bestückungsplan                 | BES2138350100/D | 16.11.04 |
| Leiterplatte HF : Layout                          | 3201230400      | 15.11.04 |
| Leiterplatte Display : Schaltung                  | STR2138300100/D | 19.04.05 |
| Leiterplatte Display : Bestückungsplan            | BSP2138300100/C | 04.01.05 |
| Leiterplatte Display : Layout                     | 3201190300      | 23.11.04 |
| Leiterplatte 2nd current output : Schaltung       | STR2138310100/B | 23.08.04 |
| Leiterplatte 2nd current output : Bestückungsplan | BSP2138310100/E | 24.03.05 |
| Leiterplatte 2nd current output : Layout          | 3201200300      | 04.03.05 |

| Software     | Version    |
|--------------|------------|
| M16          | 1.00.01.69 |
| MSP          | 1.00.00.22 |
| DSP          | 1.00.00.05 |
| DTM Pactware | 1.00.00.25 |

