

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 27. Juni 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-370
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 53-1.65.15-39/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.15-303

Antragsteller:

BERTHOLD TECHNOLOGIES GmbH & Co. KG
Calmbacher Straße 22
75323 Bad Wildbad

Zulassungsgegenstand:

Standaufnehmer (Szintillationsdetektor) mit eingebautem Messumformer Typ LB 44*.. und Typ LB 54*.. sowie nachgeschaltetem Messumformer als Standgrenzschalter 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 mit drei Seiten.



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 weitergehender 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 ein Standgrenzschalter (siehe Anlage 1), der als Teil einer Überfüllsicherung dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Der Standaufnehmer arbeitet mit radioaktiven Isotopen. Ein punktförmiger Gammastrahler und ein Szintillationsdetektor als Punkt- oder Stabdetektor mit eingebautem Messumformer werden gegenüberliegend installiert. Erreicht der Flüssigkeitsspiegel die gebildete Strahlenschranke, wird die radioaktive Strahlung geschwächt, und ein nachgeschalteter Messumformer formt daraus ein binäres, elektrisches Signal, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird.

(2) Der Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer und der punktförmige Gammastrahler werden an der Außenseite des Behälters installiert. Der Standaufnehmer ist für Umgebungstemperaturen von -30 °C bis $+60\text{ °C}$ ausgelegt. Die Eigenschaften der wassergefährdenden Flüssigkeit sowie deren Temperatur (bei entsprechendem Temperaturschutz des Standaufnehmers) und der Druck im Behälter haben keinen Einfluss auf die Funktion der Überfüllsicherung. Bei der Auslegung der radioaktiven Strahler müssen Größe, Wanddicke und Werkstoff des Behälters wegen der unterschiedlichen Strahlenabsorption berücksichtigt werden. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und 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 - Explosionschutzverordnung -, "Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen" - StrlSchV -) erteilt.

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Zulassungsgegenstand besteht aus folgenden Einzelteilen:

- a) Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer (Detektorsonde):
 - Typ LB 44* . . - 0 . . (als explosionsschutzgeschütztes elektrisches Betriebsmittel)
 - Typ LB 54* . . - 0 . . (ohne Explosionsschutzmaßnahmen)
 - mit * = 0...4
- b) Messumformer (Messverstärker):
 - Typ LB 441 - . .
 - Typ LB 471 - . .



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

Die vollständige Typenbezeichnung entspricht dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung².

(2) Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstands im Sinne von Abschnitt 1 Satz (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.

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 Zulassungsgegenstands 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.

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.



² Vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 18.03.2004 für die Überfüllsicherung Typ: Radiometrische Strahlenschranke mit Szintillationsdetektoren LB44.../LB54... für Bautechnik

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

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 wassergefährdende Lagerflüssigkeit selbst muss den Einsatz radioaktiver Präparate und die Detektierung ihrer bedämpften Strahlung zulassen.

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 sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(3) Um die Funktion des Strahlengrenzschalters mit einstellbarer Zeitkonstante sicherzustellen, ist die Strahlungsquelle unter fachlicher Beratung des Herstellers so ausulegen, dass die Energiedosisleistung unter Berücksichtigung aller dämpfenden Einflüsse bei nicht bis zur Ansprechhöhe gefülltem Behälter im Bereich des Standaufnehmers ausreichend hoch ist. Die ausreichende Dosisleistung kann durch Absorption an einem Stahlblech definierter Dicke überprüft werden (vergl. Abschnitt 6.2 der Technischen Beschreibung).

(4) Der Messumformer nach Abschnitt 2.1(1) b) darf nur im Temperaturbereich zwischen 0 °C und +50 °C (Typ LB 441) bzw. zwischen -30 °C und +60 °C (Typ LB 471) betrieben werden. Wird der Messumformer nicht in einem trockenen Raum betrieben, muss er in einem Schutzgehäuse angeordnet werden, das mindestens der Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529⁴ entspricht.

(5) Die Parametrierungsdaten sind gegen unkontrollierte Änderungen mit Hilfe des Passwortschutzes zu sichern.

(6) Für den Einsatz dieser Überfüllsicherung ist eine Umgangsgenehmigung nach der Strahlenschutzverordnung erforderlich. Die Strahlenquellen müssen den Anforderungen der "Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen" (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV - vom 20. Juli 2001 zuletzt geändert am 01.09.2005) genügen.

(7) Bei einem Wechsel der Lagerflüssigkeit (Dichte) ist der Messumformer mit angeschlossenem Standaufnehmer neu abzugleichen.

(8) Bei Verwendung von Stabdetektoren sind diese horizontal zu montieren

⁴ DIN EN 60529:2000-09; Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

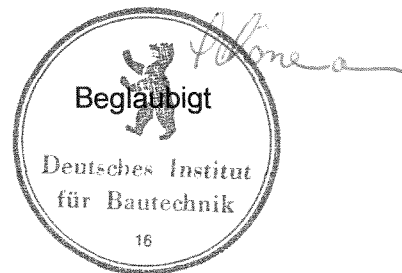
5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

(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.

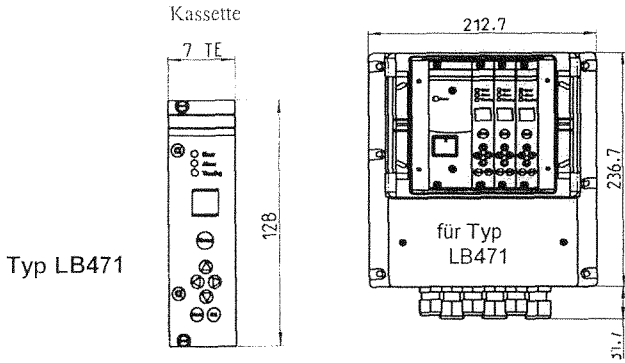
(2) Die Überfüllsicherung ist nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung und entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 6.2 von Anhang 2 der ZG-ÜS in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, zu prüfen.

(3) Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung beschrieben.

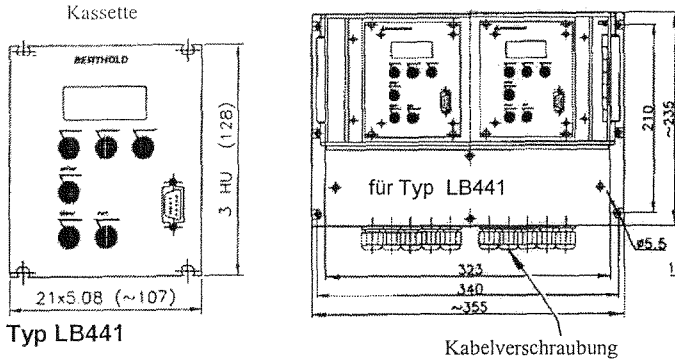
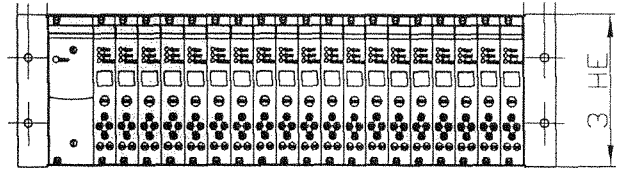
Leichsenring



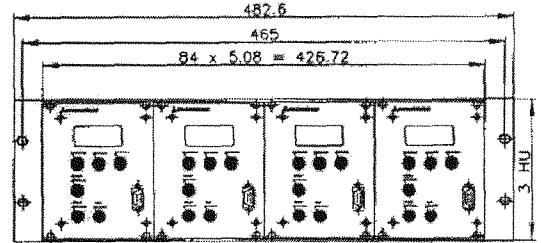
Maßbilder Messumformer



in einem 19" Rahmen für Typ LB471

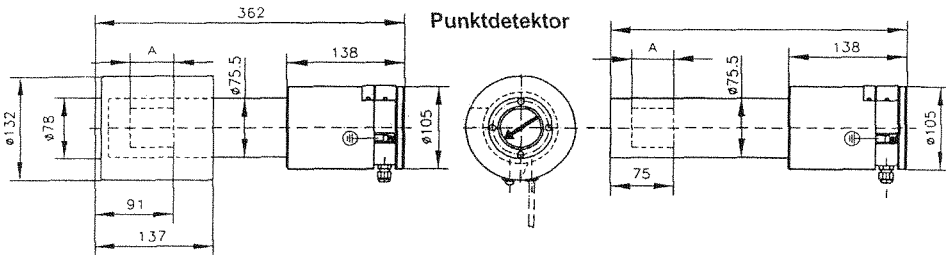
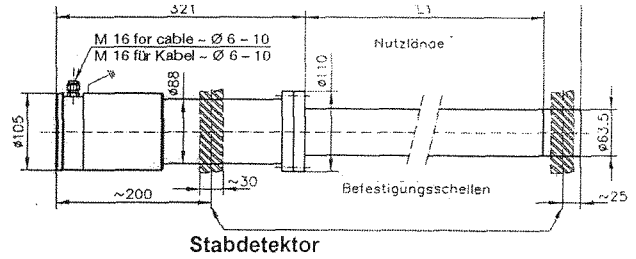
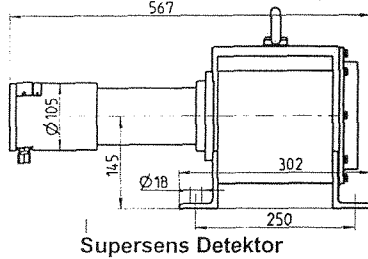


in einem 19" Rahmen für Typ LB441

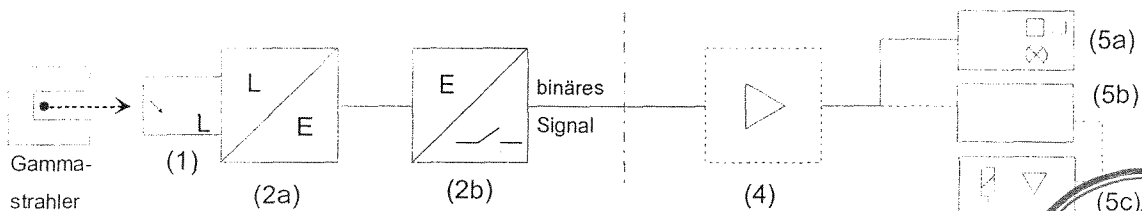


Kabelverschraubung

Maßbilder Detektor



Schema der Überfüllsicherung



- (1) Standaufnehmer (Detektor mit Szintillationsdetektor, Punktdetektor, Supersensdetektor, Stabdetektor)
- (2a) Messumformer (Elektronikeinsatz im Standaufnehmer eingebaut)
- (2b) Messumformer (Messverstärker LB 471 bzw. LB441)
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung mit Lampe und Hupe
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied

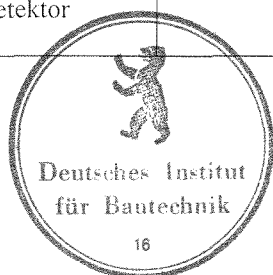


Antragsteller BERTHOLD Technologies GmbH & Co. KG Calmbacher Straße 22 D-75323 Bad Wildbad	Zulassungsgegenstand Füllstandsgrenzschalter LB44.. bzw. LB54.. mit Meßumformer LB441 bzw. LB 471	Anlage 1 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-65.15-303 vom 27. Juni 2006
---	---	--

Prüfungsunterlagen Zulassung Z-65.15-303				
	ID. Nr.	Zeichn. Nr.	Datum	Rev.
Technische Beschreibung 23 Seiten			18.3.09	
Standaufnehmer (Szintillationszähler/Stabdetektor/ Supersens LB44..)				
Szintill.-Zähler Sockeleinheit (FM)	33289B1	19228.450-000	23.02.99	03
Szintill.-Zähler Sockeleinheit (FM,CSA)	33289 859	19228.500-001	21.10.02	03
Szintill.-Zähler Sockeleinheit (PTB)	21317	19228.150-000	13.08.98	07
Genehmigungszeichnung	82016GZ1	182016GZ1 Bl.1	11.08.99	04
Genehmigungszeichnung	82016GZ2	182016GZ1 Bl.2	12.09.99	02
Mult.-Krist.-Komb. 50/50	04497	19 191.400-000	14.02.91	01
Mult.-Krist.-Komb. 40/35	04498	19 191.401-000	10.04.95	02
Mult.-Krist.-Komb. 25/25	04499	19 191.407-000	10.06.94	02
Stabdetektor LB4405-01...06	32736M1	19235	06.11.98	00
Stabdetektor LB4405-11...16	32736M2	19235	06.11.98	00
LB4430 Supersens	38430M1	19247	24.04.03	01
LB443x... Supersens Übersicht	38430M4		28.10.03	00
Schaltpläne Elektronikeinsatz (Szintillationszähler/Stabdetektor LB44..)				
LP IS-CPU (Stromlaufplan)	32447 SP	19228	27.02.02	03
LP PRE.-AMP./HV (Stromlaufplan)	26673 SP	19228.195-901	19.02.04	05
LP Voltage Divider (Stromlaufplan)	21324 SP		24.03.03	04
LayOuts Standaufnehmer (Szintillationszähler/Stabdetektor LB44..)				
LP IS CPU Bestückungsplan	32477	19228	25.02.98	00
LP Pre-Amplifier (Bestückungsplan)	26675	19228.195-951	22.12.00	04
LP Voltage Divider (Bestückungsplan)	20424 LP	19228.180-951	25.02.03	05
Schaltpläne Meßverstärker (Mini Switch LB471)				
LP Controlboard (Stromlaufplan)	39885SP		14.05.03	02
LayOuts Meßverstärker (Mini Switch LB471)				
LP Bestückungsdruck/BP	39885 BP		27.10.03	02
LP Top Layer	39884		17.02.04	03
LP Inner Layer 2	39884		17.02.04	03
LP Inner Layer 3	39884		17.02.04	03
LP Bottom Layer	39884		17.02.04	03
Wandgehäuse LB471				
Wandgehäuse kpl.	41850B1		29.10.03	00
LP LB471 Backplane Wall	41300 SP		25.03.03	00
LB471 Wandgehäuse (Anschlußplan)	39505AP1		13.10.03	00
19" Rahmen LB471				
LP Motherboard LB47x 19"	40638 SP		25.10.02	00
LB471 MiniSwitch 19"-Rack (Anschlußplan)	39505AP2		13.10.03	00



Schaltpläne Meßverstärker (Auswerteeinheit LB4..)	ID. Nr.	Zeichn. Nr.	Datum	Rev.
LP Modem + dc / dc converter (Stromlaufplan)	32418 SP	43260	11.03.04	11
LP CPU 68340 (LB3944) BL 1	22236 SP	43254.260-901	18.06.03	07b
LP CPU 68340 (LB3944) BL 2	22236 SP	43254.260-901	18.06.03	07b
LP CPU 68340 (LB3944) BL 3	22236 SP	43254.260-901	18.06.03	07b
LP Power Unit	32440 SP		10.02.03	06
LP Power Unit 230/150 V	34689 SP		16.08.99	00
LB43100 Industrierechner Aufbau Bl.1	32468 SP1	15219	23.04.03	02
LB43100 Industrierechner Aufbau Bl.2	32468 SP1	15219	23.04.03	02
LayOuts Auswerteeinheit				
LP Modem Bestückungsplan	32418	43260	12.03.01	03
LP CPU 68340 Bestückungsplan	22236	43254	23.11.98	00
LP Power Unit 230/115V Best. Plan	32441	43260	08.04.99	00
LP Power Unit Bestückungsplan	32439	43260	06.04.99	02
Wandgehäuse LB4460				
Wandgehäuse kpl.	30366 M1	15223	21.03.01	01
Wandgehäuse kpl.	30366	15223.200-000	16.11.99	02
LP Motherboard	29975 SP	15223.240-901	10.06.99	02
Wandgehäuse LB4460 (Anschlußplan)	30366 AP1	15223	20.03.00	01
LayOuts Wandgehäuse LB4460				
Motherboard Bestückungsplan	29974	15223.240-951	09.12.99	04
19" Rahmen				
Baugruppenträger	30673	15223.250-000	14.01.00	04
Version der Gerätesoftware				
LB471	1.01			
LB441	2.10			
Standaufnehmer (Szintillationszähler/Stabdetektor LB44..)	1.08			



Anlage 2.BL.2 zur allg. bauaufs. Zulassung
Z-65.15-303 vom 27.06.2006
Deutsches Institut für Bautechnik