



castxpert LB 452

GAMMAcast Detektoren
LB 6739, LB 6760, LB 6752

Technische Daten
47344TI

Rev. Nr.: 03, 12/2018

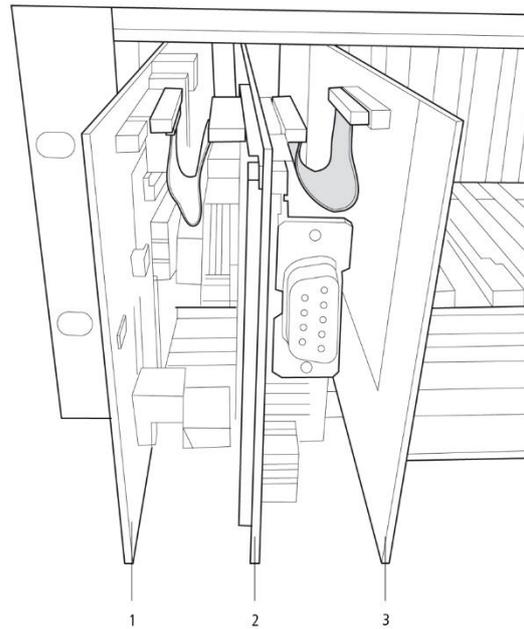
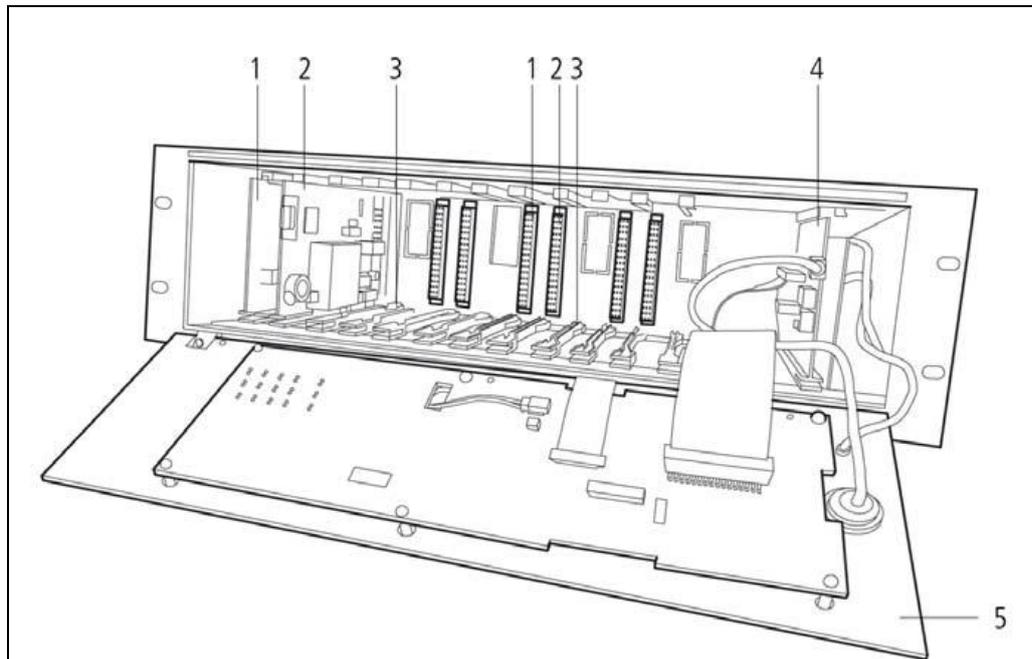
castxpert LB 452: Technische Daten

Mechanischer Aufbau	
Rahmen	19" Rack, 3 HE Bedieneinheit mit 7 Zoll Farbdisplay und Touchscreen
Max. Bestückung	4 Messkanäle
Gewicht	ca. 4-6 kg je nach Bestückung
Schutzart	IP 20
Anschlüsse	USB-Port zum Anschluss von USB-Speichermedium oder ext. Tastatur Ethernet (RJ-45 Standardbuchse) Eingang Betriebsspannung Kontrolleinheit (90-264 VAC, 50/60 Hz) 4 Ausgänge Betriebsspannung (zur Spannungsversorgung der Messkanäle)
Leistungsaufnahme	Kontrolleinheit bestückt mit einem Messkanal: ca. 30 W Jeder weitere Messkanal: ca. 15 W
Betriebstemperatur	0 ... +50°C
Lagertemperatur	-20 ... +70 °C
Kontrolleinheit	Steuerung des Displays Konfiguration der Messkanäle Sicherungen: 2 mal (Si1 und Si2) 1A/T/250 V nach IEC60127-2/1
Je Messkanal	
Basismodul (erforderlich)	CPU mit separatem Netzteil und Anschluss (90-264 VAC, 50/60 Hz) Detektoranschluss Stromausgang 4-20 mA (Füllstand) mit aktivierbarer Überwachung des Stromausgangssignals (kann ein- und ausgeschalten werden): Potentialfrei Umschaltbar Source- (max. Impedanz 500 Ω) oder Sink- (max. DC 24 V, 500 Ω; min. DC 12 V, 250 Ω) Modus Einstellbarer Fehlerstrom im Fehlerfall: 2 mA, 22 mA oder letzten Wert einfrieren 2 digitale Eingänge: Potentialfrei, für externen Leer- und Vollabgleich Relaisausgang für Fehlersignalisierung: Einpolarer Wechsler (SPDT), max. AC 33 V, DC 46 V, 5 A, induktionsfrei Sicherungen: 2 mal (Si1 und Si2) 1A/T/250 V nach IEC60127-2/1 1 mal (Si3) 5A/T/250 V nach IEC60127-3

<p>Erweiterungsmodul (Option)</p>	<p>Stromausgang 4-20 mA mit aktivierbarer Überwachung des Stromausgangssignals (kann ein- und ausgeschalten werden): Potentialfrei Umschaltbar Source- (max. Impedanz 500 Ω) oder Sink- (max. DC 24 V, 500 Ω; min. DC 12 V, 250 Ω) Modus Einstellbarer Fehlerstrom im Fehlerfall: 2 mA, 22 mA oder letzten Wert einfrieren Konfigurierbar für: Füllstand (zusätzliche Zeitkonstante frei einstellbar) Detektortemperatur Detektorzählrate 2 digitale Eingänge: Potentialfrei, zur ext. Anwahl von bis zu 4 Kalibrierkurven 2 Relaisausgänge für Alarmsignalisierung: Alarmrelais 1: einpoliger Wechsler (SPDT) Alarmrelais 2: einpoliger Öffner (SPST NO) Jeweils max. 33 VAC, 46 VDC, 5 A, induktionsfrei Konfigurierbar für Alarmsignale: Max. Level Min. Level Detektortemperatur Digitaleingangsbestätigung Impulsausgang: Detektorpulse durchgeschleift, max. 12 V Amplitude Sicherungen: 2 mal (Si3 und Si4) 5A/T/250 V nach IEC60127-3 1 mal (Si5) 50 mA/T/250V nach IEC60127-3</p>
<p>Busmodul (Option)</p>	<p>GSD-Datei wird zur Verfügung gestellt. Übermittlung folgender Daten: Ausgabe zyklischer Daten: Füllstand, Detektorwert (CPS), Detektortemperatur, aktuell ausgewählte Kalibrierkurve, Fehlernummer und Systemstatus (RUN/ERROR/WARNING/STOP) Eingabe zyklischer Daten: Fehlerbestätigung, Kalibrierkurve, Voll- und Leerabgleich Profibus DP: Kompletter Profibus-DPVI-Slave nach IEC 61158 Automatische Profibus-Baudratenerkennung (9.600 bit/s - 12 Mbit/s) Standardisierte Profibus-RS-485-Schnittstelle Integrierte Potentialtrennung mit DC/DC-Wandler und Optokoppler Profibus-Anschluss über 9-polige D-Sub-Buchse Profinet IO (in Planung): Komplette Profinet-IO-Device-Implementierung (Slave) mit RT- Klassifikation Fast-Ethernet-Übertragung 100 MBit/s im Full-Duplex-Betrieb Integrierte Potentialtrennung Profinet-IO-Anschluss über RJ45-Standardbuchse</p>

Gesamtsystem	
Software	<p>Dateneingabe über Touchscreen</p> <p>Betriebssprachen: Bulgarisch, Chinesisch (Option), Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Koreanisch (Option), Portugiesisch, Rumänisch, Russisch, Spanisch, Tschechisch, Ungarisch</p> <p>Zykluszeit: 0,005 s (5 ms)</p> <p>Zwei Zeitkonstanten zur Filterung des Rohsignals: Unterer Messbereich: Schnelle Reaktion Oberer Messbereich: Ruhiges Signal Umschaltpunkt frei definierbar</p> <p>Plausibilitätskontrolle zur Vermeidung von Abgleichfehlern Minimales Verhältnis Leer-/Vollzählrate Max. Abweichung zum letzten Abgleich</p> <p>Kalibrierung: Bis zu 8 unterschiedliche Kalibrierungen Gerade oder Mehrpunktkalibrierung als Polygonzug (z.B. für AOS-Strahler) Zwei Abgleichmodi Berücksichtigung der natürlichen Hintergrundstrahlung</p> <p>Zugriff auf Detektorsteuerung und -service (je nach angeschlossenem Detektor)</p> <p>Testmodus: Stromausgänge, Digitale Ein- und Ausgänge, Kalibrierung Passwortschutz vor unbefugter Änderung der Einstellungen</p> <p>Datenlog auf interner Speicherkarte (Option) oder per Ethernet: Separat für jeden Messkanal Kleinstes Logintervall: 0,5 s Datum/Uhrzeit, Impulse, Füllstand, Detektortemperatur, Fehlerstatus, Index der aktiven Kalibrierkurve</p> <p>Datenexport auf USB-Speichermedium: Datenlog, Fehlerlog, Änderungslog</p> <p>Export und Import aller Messkanaleinstellungen mittels USB-Speichermedium</p> <p>Softwareupdates (Kontrolleinheit, Messkanal, Detektor) mittels USB-Speichermedium</p>

castxpert LB 452: Überblick innen

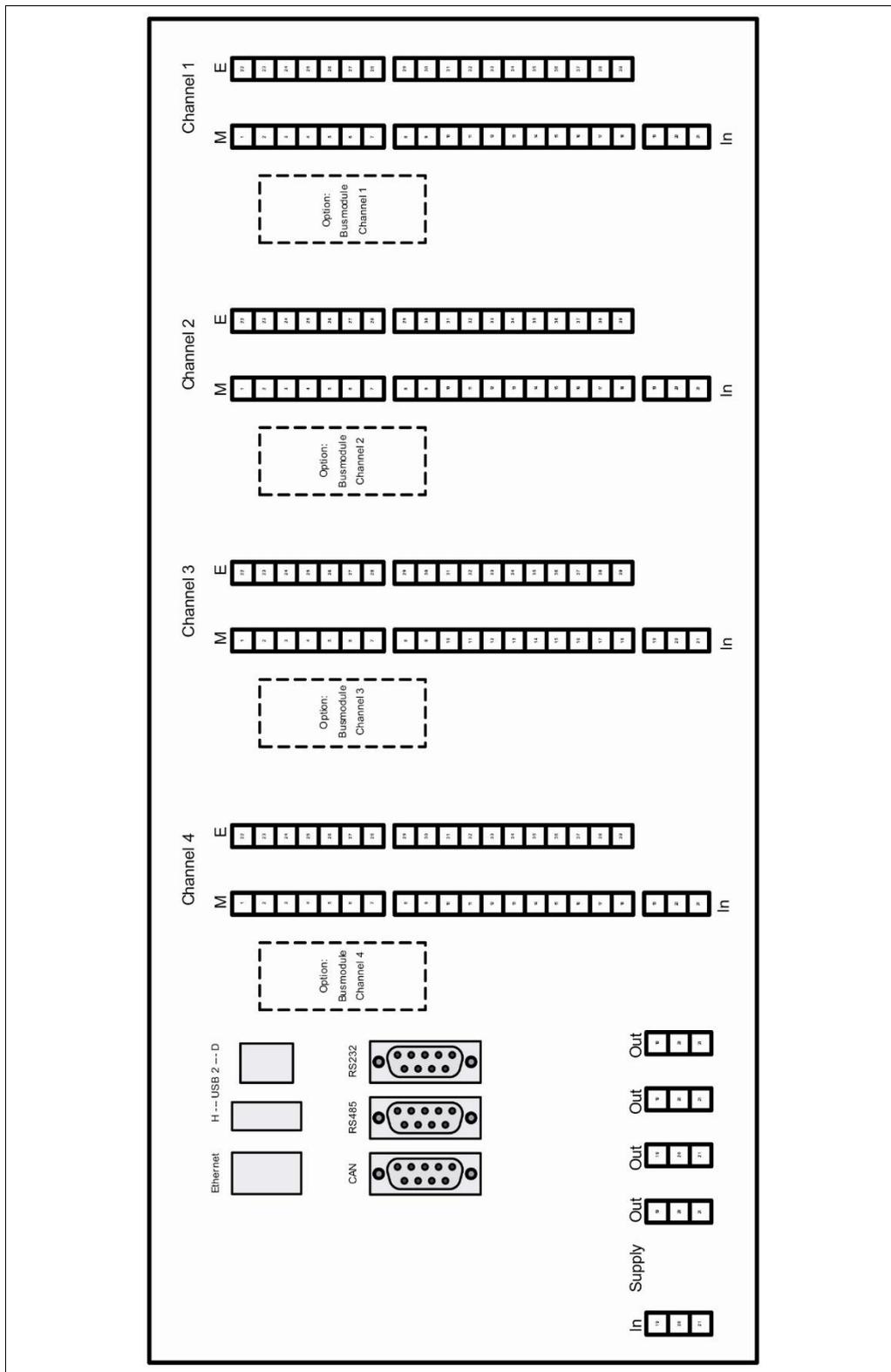


- | | | |
|---|------------|--|
| 1 | 50502-01-S | Erweiterungsmodul |
| 2 | 50498-01-S | Basismodul |
| 3 | 53799-S | (Steckplatz für) Busmodul |
| 4 | 53772-S | Systemkontrollereinheit mit SD-Karten Slot |
| 5 | 53779-S | Frontplatte mit Display |

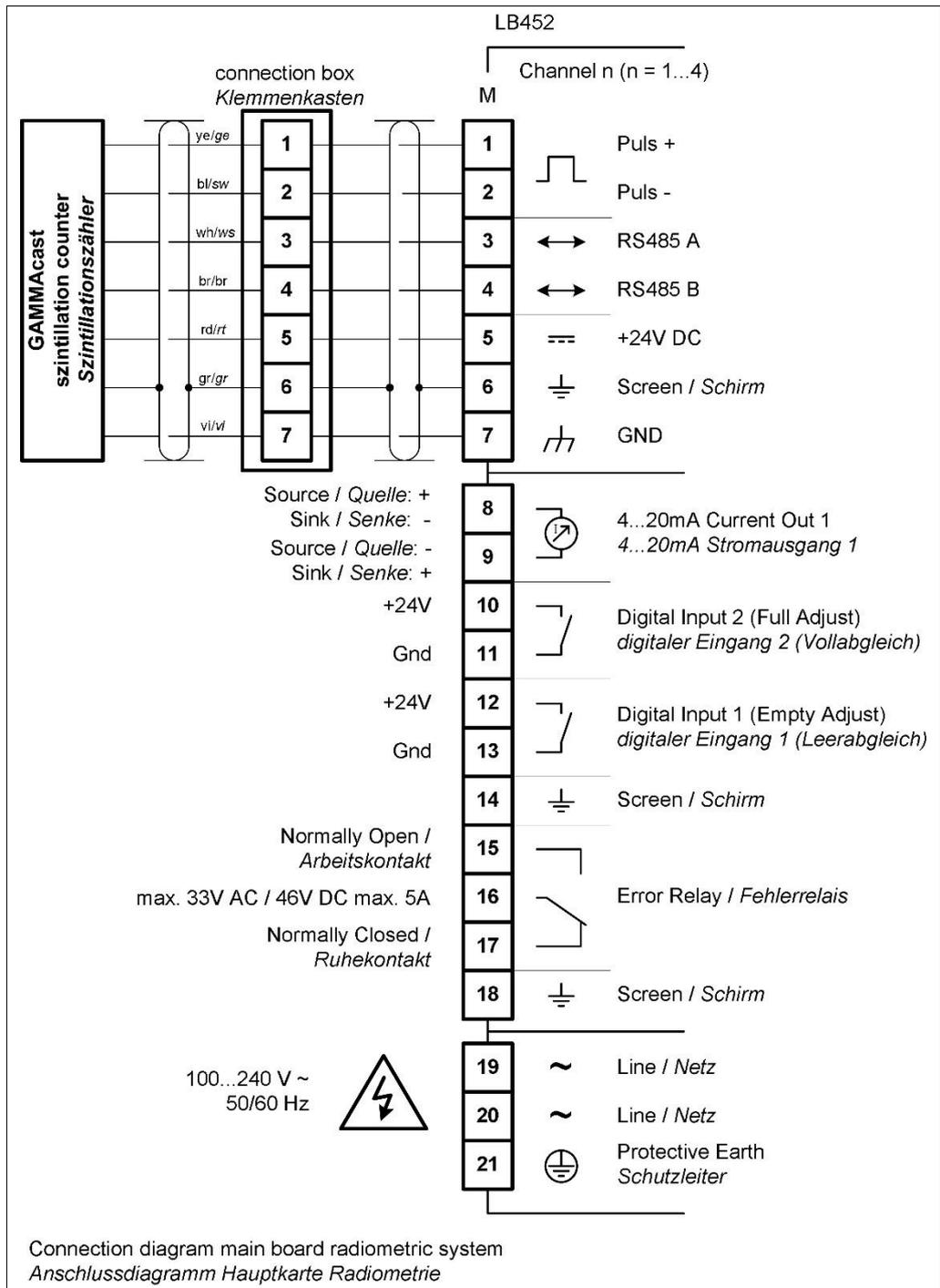
castxpert LB 452: Ersatzteilliste

Ersatzteile castXpert LB 452	
53779-S	Frontplatte mit Display für castXpert LB 452
53772-S	System-Kontrolleinheit für castXpert LB 452

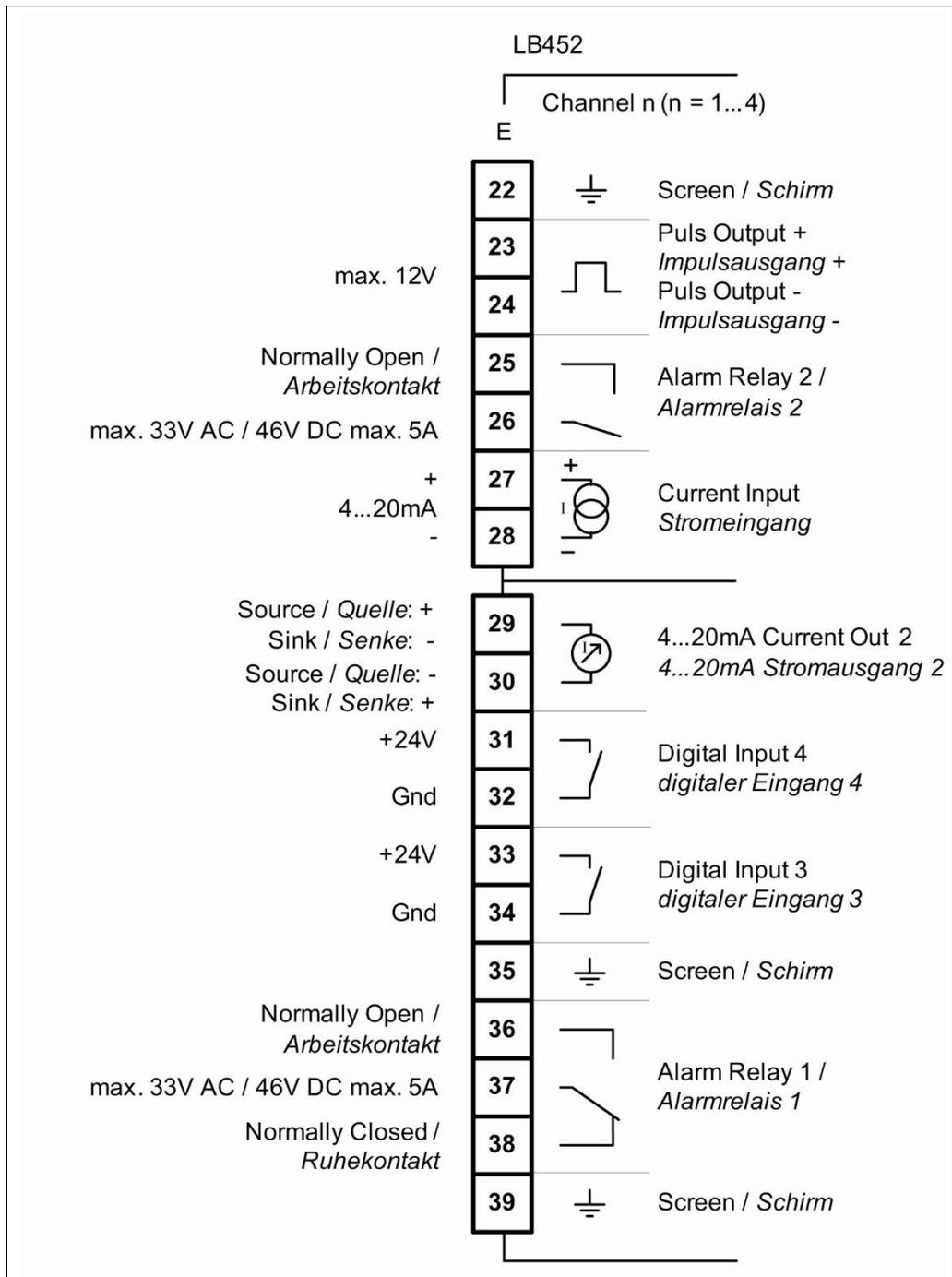
castxpert LB 452 Anschlüsse: Übersicht Rückseite



castxpert **LB 452 Anschlüsse: Messkanal Basismodul**



castxpert LB 452 Anschlüsse: Messkanal Erweiterungsmodul



Datendefinition Profibus DP

Zyklische Ausgabedaten

Name der Variable	Beschreibung	Typ	Größe
Gießspiegel	Aktueller Gießspiegel Einheit: % / mm / inch (auswählbar)	Float	32 Bit
Detektor Rohwert	Aktueller Detektor-Rohwert Einheit: GAMMAcast - Impulse pro Sekunde (CPS) ECcast – Millivolt (mV)	Float	32 Bit
Detektor Temperatur	Aktuelle Dektortemperatur Einheit: °C / °F (auswählbar)	Float	32 Bit
Kalibrier-index	Derzeitig verwendete Kalibrierung [0...7] (Dezimalzahl) (Kalibrierkurve, Alarmschwellen, Zeitkonstante, usw.)	Byte	8 Bit
System-status	Systemstatus. Das Feld enthält binärkodierte Informationen: Bits 0-2: System Gesamtzustand Bit 0; 0x1 (1): RUN/MESSUNG LÄUFT Bit 1; 0x2 (2): STOP Bit 2; 0x4 (4): ERROR/FEHLER Bit 3: Warnung Bit 3; 0x0 (0): Keine WARNUNG Bit 3; 0x1 (1): WARNUNG Bits 4-11: Stop Bedingung Bit 4-11; 0x00 (0): Nicht im STOP-Zustand Bit 4; 0x01 (1): Kein Detektor gefunden Bit 5; 0x02 (2): Detektor Offline Bit 6; 0x04 (4): Test Modus Bit 7; 0x08 (8): Kalibrierung aktiv Bit 8; 0x10 (16): Vollabgleich aktiv Bit 9; 0x20 (32): Leerabgleich aktiv Bits 12-19: Alarme Bit 12-19; 0x00 (0) Kein Alarm aktiv Bit 12; 0x01 (1): Detektor Übertemperatur Bit 13; 0x02 (2): Min. Füllstand Bit 14; 0x04 (4): Max. Füllstand Bit 15; 0x08 (8): Anguss-Modus (Zeitkonstante) Bit 16; 0x10 (16): Trim Adjust Up läuft [nur ECcast] Bit 17; 0x20 (32): Trim Adjust Down läuft [nur ECcast] Bits 20-31: Fehlernummer Ein 12 Bit-Integer (ohne Vorzeichen) der die Fehlernummer des momentan vorliegenden Fehlers anzeigt Error# < 1000: LB 452-Fehler Error# > 1000: Detektorfehler	Unsigned Integer	32 Bit
			136 Bit = 17 B

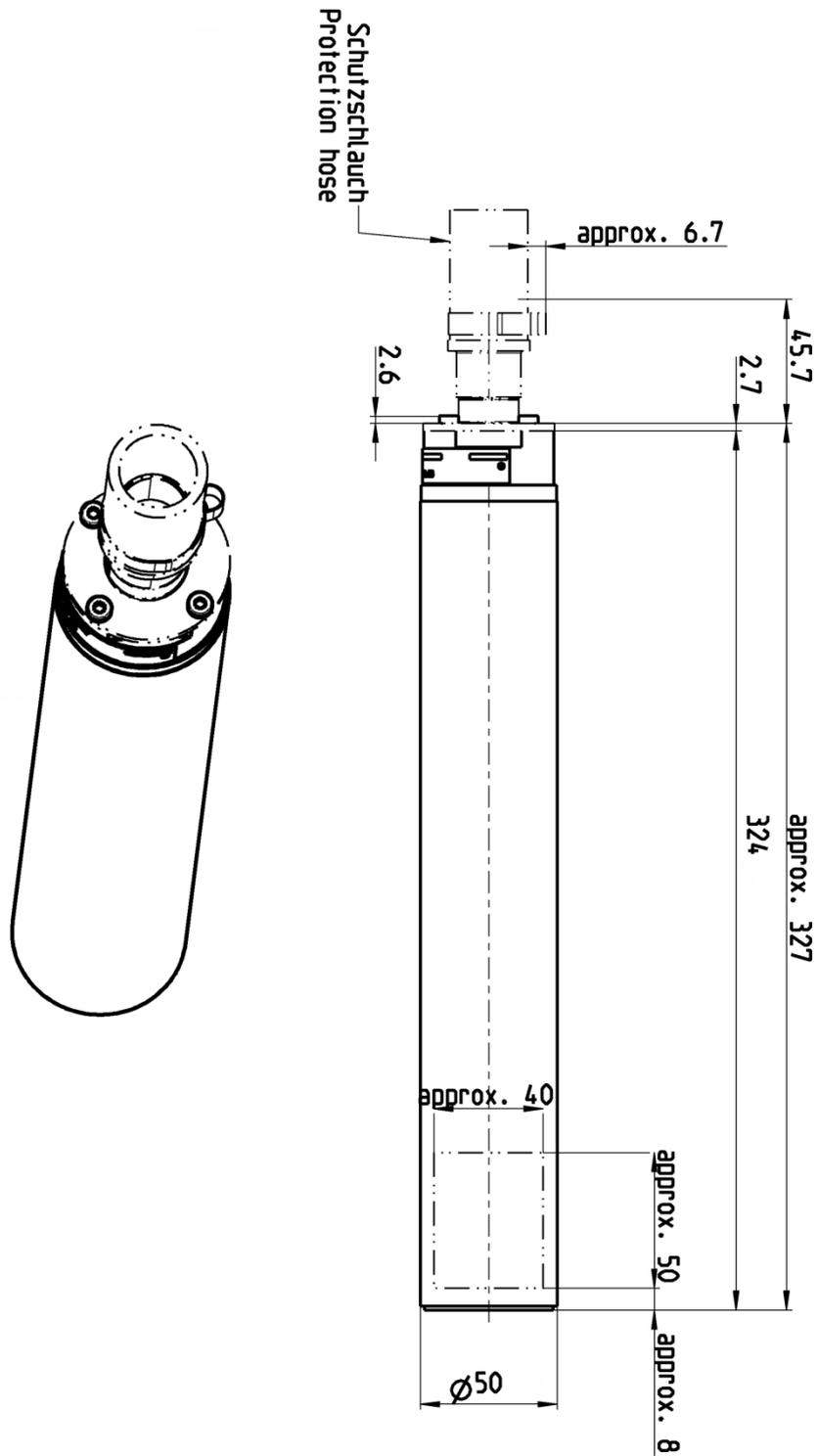
Zyklische Eingabedaten

Name der Variable	Beschreibung	Typ	Größe
Kalibrierindex	Derzeitig verwendete Kalibrierung [0...7] (Dezimalzahl) (Kalibrierkurve, Alarmschwellen, Zeitkonstante, usw.)	Byte	8 Bit
Funktionsauslösung	Durch Schreiben in diese Feld kann in der AWE eine Funktion ausgelöst werden: 0x0 (0) Idle (keine Funktion ausgelöst) Bit 0; 0x1 (1): Leerabgleich starten Bit 1; 0x2 (2): Vollabgleich starten Bit 2; 0x4 (4): Trim Adjust Up (Eine Stufe) [nur ECcast] Bit 3; 0x8 (8): Trim Adjust Down (Eine Stufe) [nur ECcast] Bit 4; 0x10 (16): Start Automatische Kalibrierung [nur ECcast] Bit 7; 0x80 (128): Aktuell anliegenden Fehler bestätigen	Unsigned Integer	32 Bit
			40 Bit = 5 B

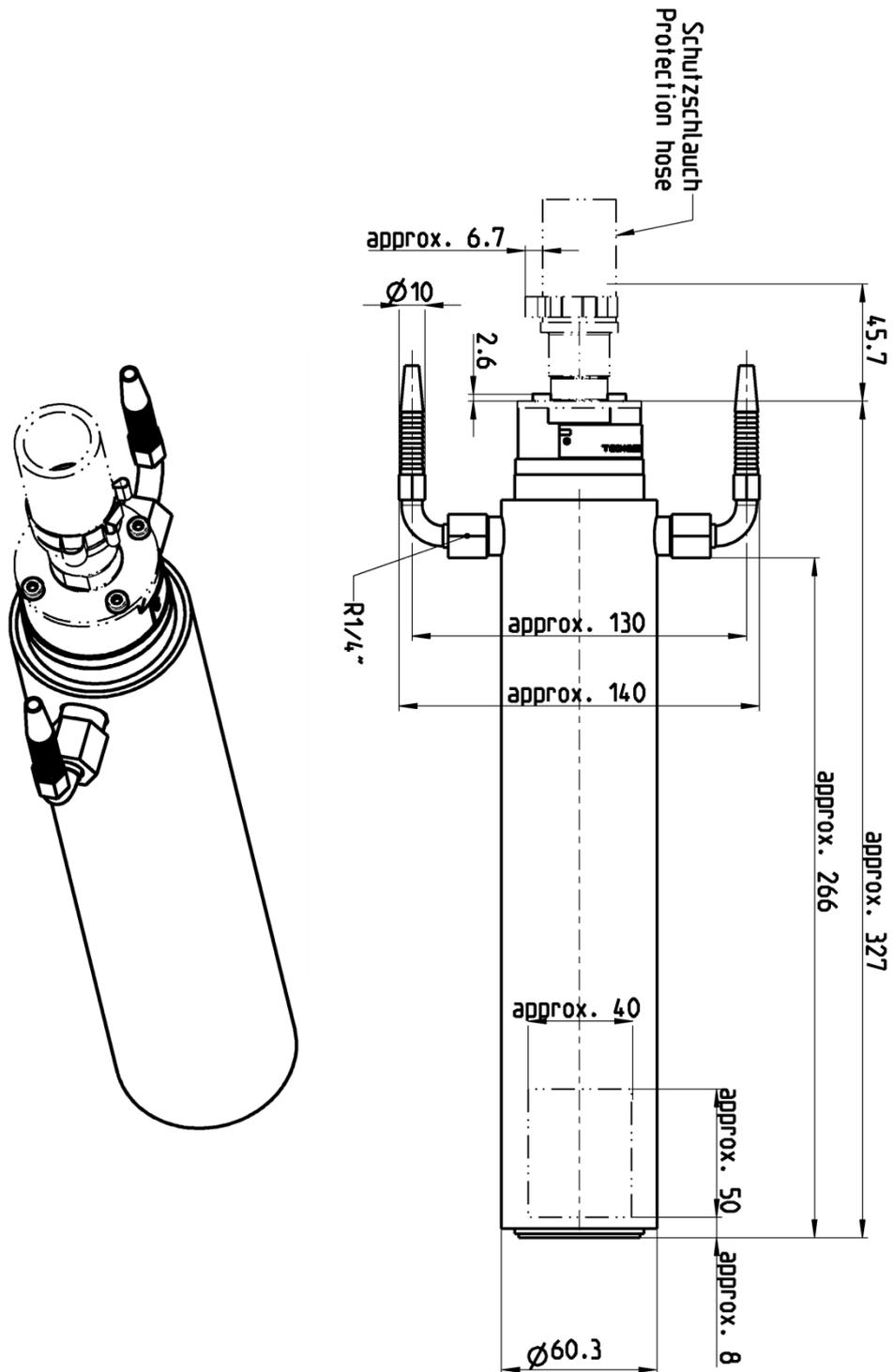
GAMMAcast-Detektor LB 6739 / LB 6760: Technische Daten

Mechanik	
Szintillator	LB 6739: Csl-Kristall; Ø 40 mm oder Ø 25 mm, H: 50 mm LB 6760: NaI-Kristall; Ø 40 mm, H: 50 mm
Zulässige Betriebstemperatur	-20°C... +60°C Umgebungstemperatur Bei höheren Temperaturen ist eine Wasserkühlung erforderlich (Option)
Lagertemperatur	-20°C ... +70°C
Hilfsenergie	15...32 V _{DC} , ca. 1,2 W
Ausgangssignal	Impulse, max. 10 V
Kommunikation	RS 485
Wasserkühlung (Option)	Anschluss: R _{1/4} Max. Druck: 6 bar Anforderung Kühlwasserqualität: Trinkwasserqualität (oder gefiltertes Betriebswasser ohne Schwebstoffe)
Schutzart	IP 66 / IP 67
Anschluss	Detektor – Klemmkasten bzw. Detektor – Auswerteeinheit: Spezialanschlusskabel mit PlugProtect-Stecker (gerade oder 90° gewinkelt) Enden offen oder HeavyCon-Stecker Klemmkasten – Auswerteeinheit: 6-adrig, abgeschirmt (6 x 1,5 mm ²) Länge max. 1000 m
Gewicht	Ca. 2 kg Mit Wasserkühlung ca. 3 kg
Software	
Software	Messung der Temperatur im Detektor Speicherung Extremwerte Temperatur Möglichkeit der Aufnahme der Plateaukurve mit automatischer Ermittlung der korrekten Hochspannungsversorgung des Photomultipliers (entweder über castXpert LB 452 oder über Detektor Service Modem) Speicherung der letzten drei Plateaukurven (LB 6739) Fehlerlog (Speicherung im Detektor)

GAMMAcast LB 6739 und LB 6760: Maßbild ohne Wasserkühlung
 (alle Angaben in mm)



GAMMAcast LB 6739 und LB 6760: Maßbild mit Wasserkühlung
 (alle Angaben in mm)

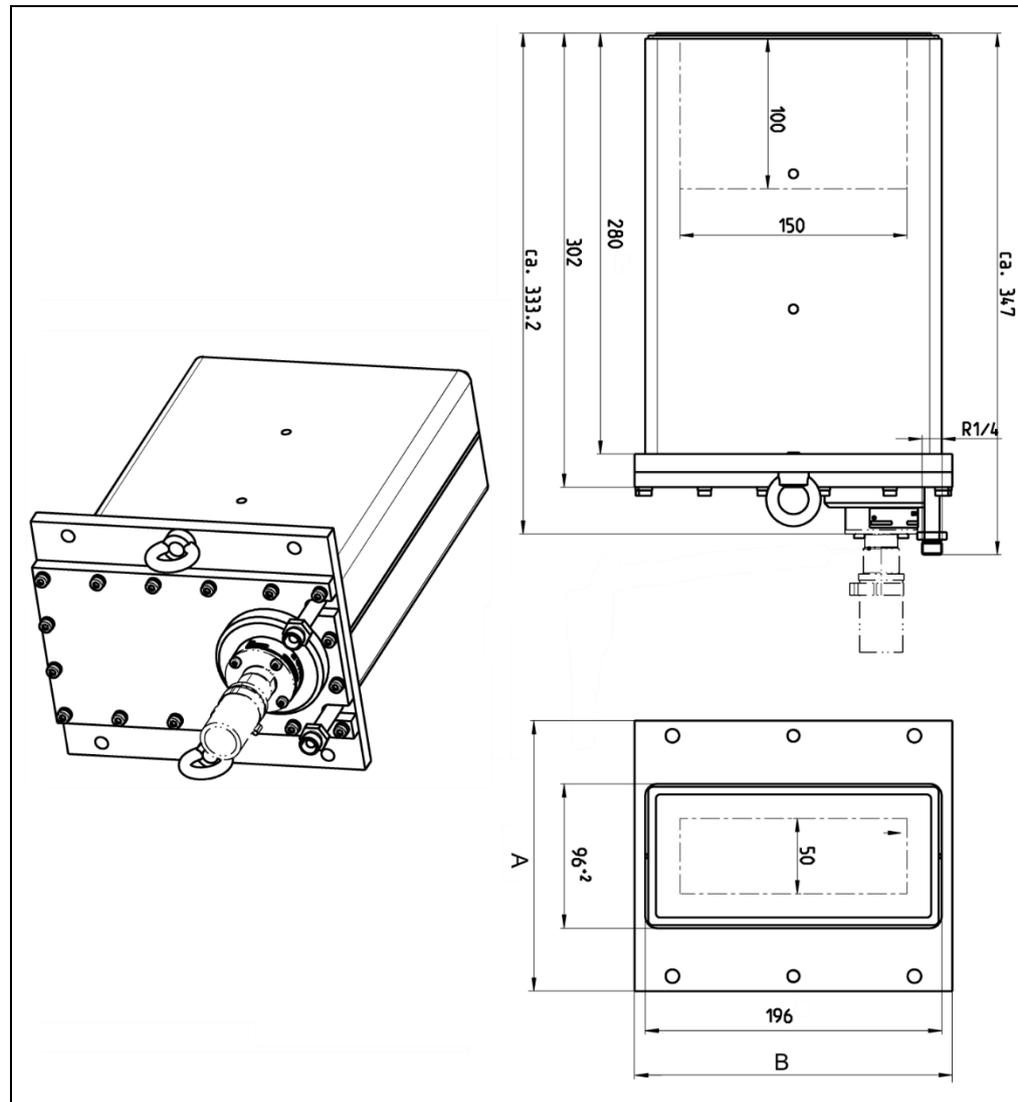


GAMMAcast-Detektor LB 6752: Technische Daten

Mechanik	
Szintillator	Polymerszintillator 100x50x150 mm
Zulässige Betriebstemperatur	-20°C ... +50°C Umgebungstemperatur Bei höheren Temperaturen muss die Wasserkühlung verwendet werden
Lagertemperatur	-20°C ... +65°C
Hilfsenergie	15...32 V _{DC} , ca. 1,2 W
Ausgangssignal	Impulse, max. 10 V
Kommunikation	RS 485
Wasserkühlung	Anschluss: R/4 Max. Druck: 6 bar Anforderung Kühlwasserqualität: Trinkwasserqualität (oder gefiltertes Betriebswasser ohne Schwebstoffe)
Schutzart:	IP 66 / IP 67
Anschluss	Detektor – Klemmkasten bzw. Detektor – Auswerteeinheit: Spezialanschlusskabel mit PlugProtect-Stecker (gerade oder 90° gewinkelt) Enden offen oder HeavyCon-Stecker Klemmkasten – Auswerteeinheit: 6-adrig, abgeschirmt (6 x 1,5 mm ²) Länge max. 1000 m
Gewicht	Ca. 24 kg
Software	Messung der Temperatur im Detektor Speicherung Extremwerte Temperatur Möglichkeit der Aufnahme der Plateaukurve mit automatischer Ermittlung der korrekten Hochspannungsversorgung des Photomultipliers (entweder über castXpert LB 452 oder über Detektor Service Modem) Speicherung der letzten drei Plateaukurven Fehlerlog (Speicherung im Detektor)

Maßbild

(Alle Angaben in mm)

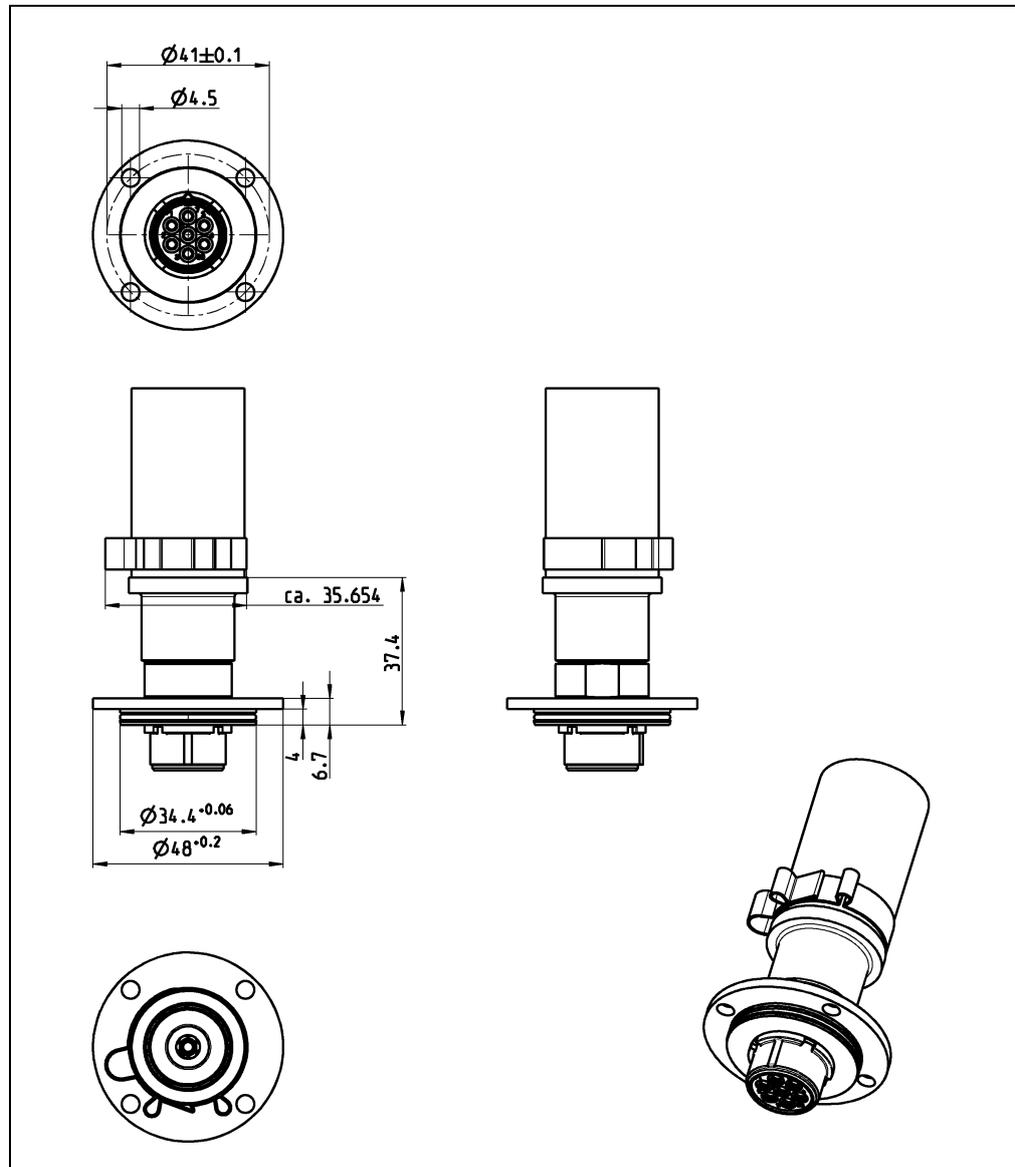


Flanschgrößen AxB (mm) und Bohrungen (9 mm)	
LB 6752-11	180x210, 4 Bohrungen lange Seite plus 2 Transportösen
LB 6752-21	155x210, 4 Bohrungen lange Seite plus 2 Transportösen
LB 6752-31	120x280, 6 Bohrungen kurze Seite
LB 6752-53	155x210, wie LB 6752-21, 25 mm Szintillator
LB 6752-54	180x210, wie LB 6752-11, 25 mm Szintillator
LB 6752-80	155x210, 4 Bohrungen lange Seite plus 2 Transportösen, ohne Wasserkühlung (Achtung: veränderte Gehäusemaße: 78x178)

Anschlusskabel: Anschlussmöglichkeiten

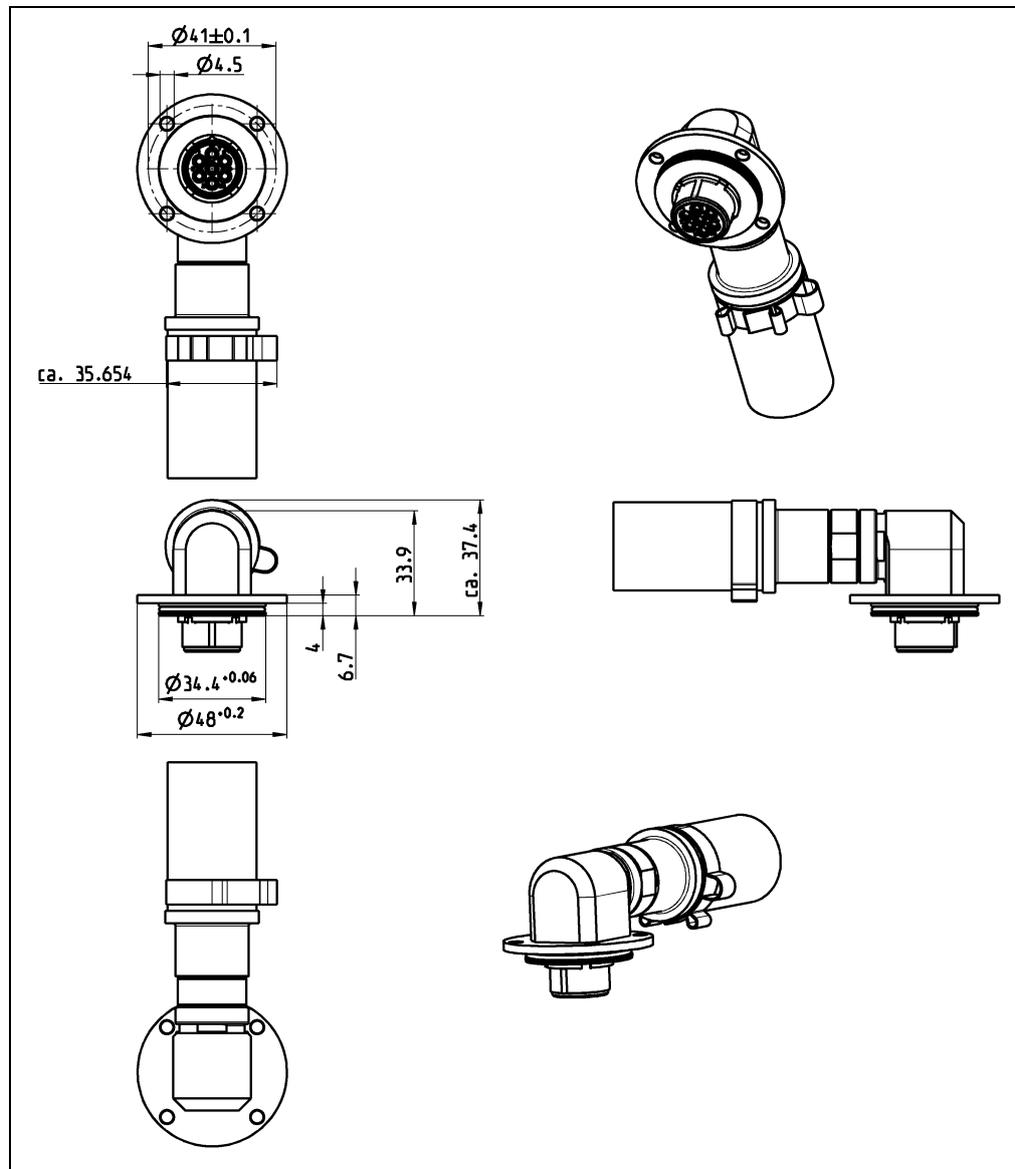
PlugProtect Steckeranschluss gerade

(Alle Angaben in mm)



PlugProtect Steckeranschluss 90° abgewinkelt

(Alle Angaben in mm)



Anschlusskabel: Technische Daten

Anschlüsse	<p>Am Detektor: PlugProtect mit geradem oder 90°-abgewinkeltem Stecker</p> <p>Am Klemmkasten: offene Kabelenden oder HeavyCon-Stecker</p>
Querschnitt	6-adrig, abgeschirmt (6 x 0,5 mm ²)
Material	<p>Inneres Kabel: Aderisolation und Mantel: FEP 6Y</p> <p>Hitzeschutzschlauch: Hypalon®-Spezialmischung</p>
Temperaturbereich	<p>Inneres Kabel: Umgebungstemperatur: -100°C bis +205°C Leiter: bis +180°C</p> <p>Hitzeschutzschlauch: 140°C Dauer kurzzeitig bis 700°C Flammbeständig 800°C kurzzeitig (ca. 20 Sek.), selbstverlöschend, schwer entflammbar</p>
Beständigkeit	<p>Inneres Kabel: absolut ozon-, und witterungsbeständig sehr gut beständig gegen Säuren, Alkalien, Lösungsmittel, Öl und Benzin</p> <p>Hitzeschutzschlauch: Alterungs- und Chemikalienbeständig UV, ozon- und witterungsbeständig</p>
Längen	<p>Kabelgesamtlänge: 5 m, 10 m, 15 m oder 20 m</p> <p>Davon Hitzeschutzschlauch: 3 m oder in Kabellänge (nicht 20 m)</p>

Längen und Varianten

3 m Hitzeschutzschlauch:

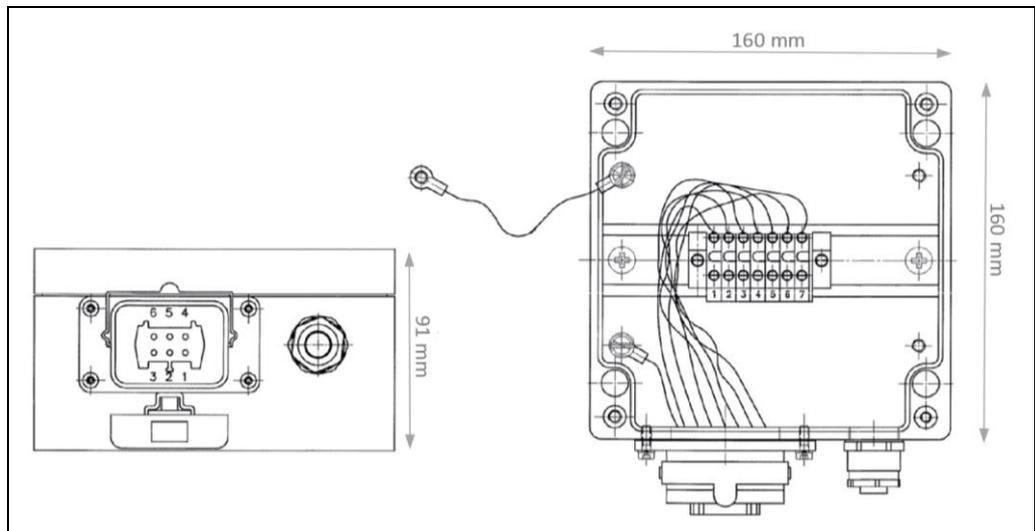
Ident-Nr.
Gerader Anschluss, Offene Enden
52592-050 (5 m)
52592-100 (10 m)
52592-150 (15 m)
52592-200 (20 m)
90° Anschluss, Offene Enden
52593-050 (5 m)
52593-100 (10 m)
52593-150 (15 m)
52593-200 (20 m)
Gerader Anschluss, HeavyCon-Stecker
52594-050 (5 m)
52594-100 (10 m)
52594-150 (15 m)
52594-200 (20 m)
90° Anschluss, HeavyCon-Stecker
52595-050 (5 m)
52595-100 (10 m)
52595-150 (15 m)
52595-200 (20 m)

Hitzeschutzschlauch in Kabellänge:

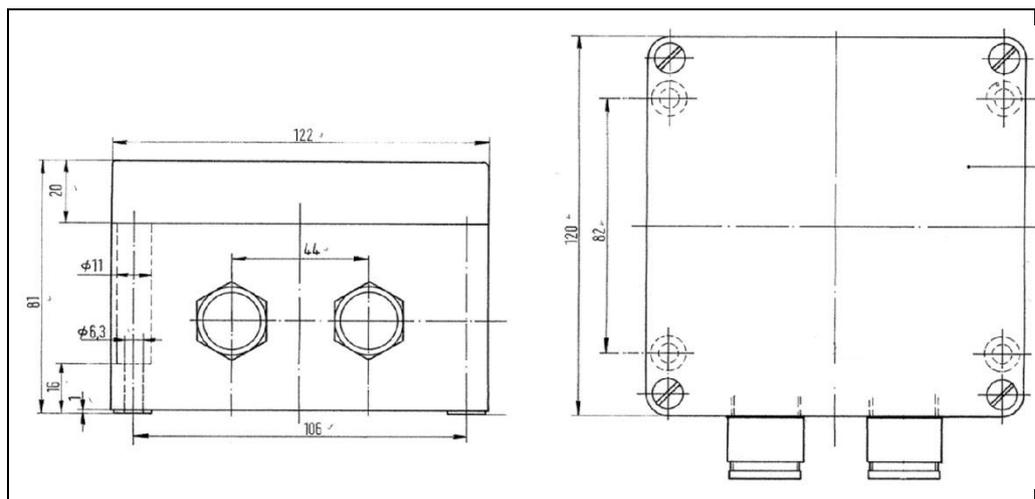
Ident-Nr.
Gerader Anschluss, Offene Enden
55249-050 (5 m)
55249-100 (10 m)
55249-150 (15 m)
90° Anschluss, Offene Enden
55250-050 (5 m)
55250-100 (10 m)
55250-150 (15 m)
Gerader Anschluss, HeavyCon-Stecker
55067-050 (5 m)
55067-100 (10 m)
55067-150 (15 m)
90° Anschluss, HeavyCon-Stecker
55252-050 (5 m)
55252-100 (10 m)
55252-150 (15 m)

Anschlussklemmkasten für GAMMAcast-Detektoren

mit Steckverbindung (34787):



für offene Enden (07005):

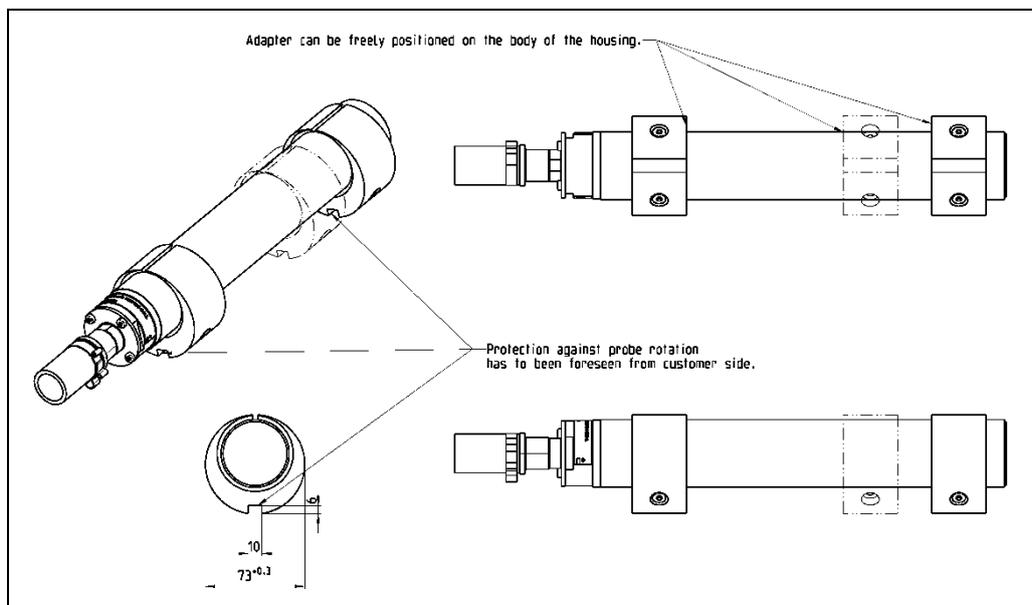
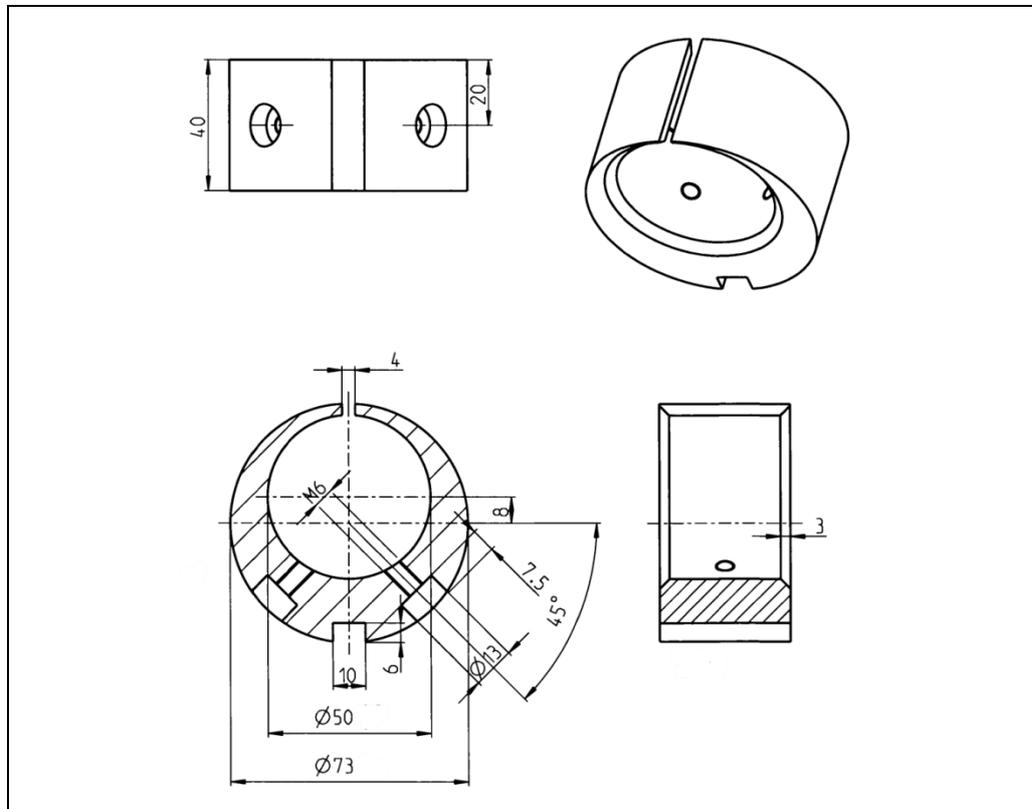


Schutzart IP 65

Ersatz von LB 665I durch GAMMAcast LB 6739:

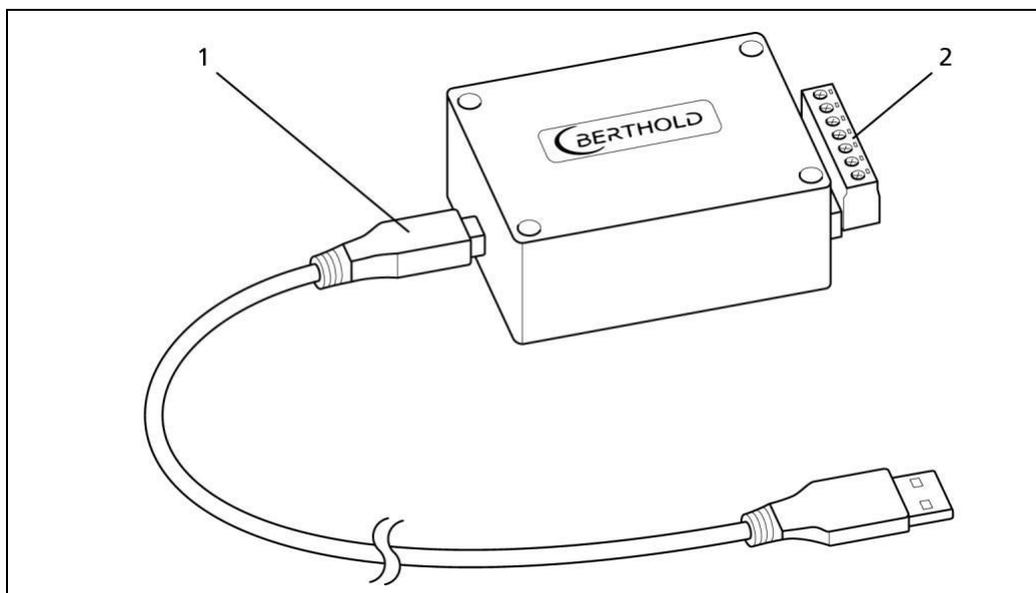
Verändertes Detektormaß wird durch Adapterring (58009) ausgeglichen.

(Alle Angaben in mm)



Detektor Service Modem

Modem (55105) zum Anschluss der Detektoren der GAMMAcast-Serie zur Wartung an einem PC.

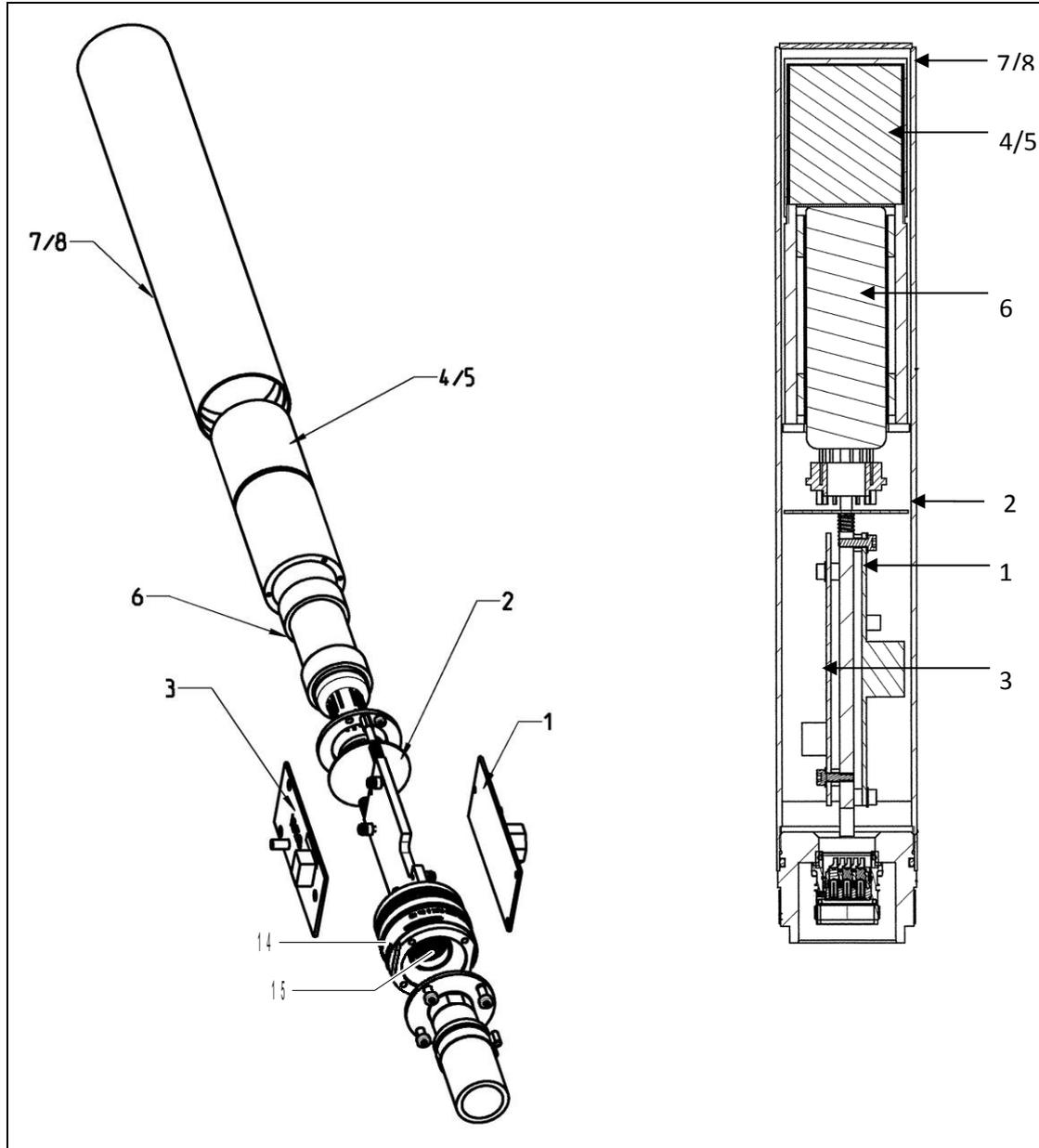


System-anforderungen	Menüsprache: Englisch Windows XP or höher 512 MB RAM 1 Gigahertz Prozessor USB Anschluss
Anschlüsse	USB 2.0 zum PC RS485 zum Detektor Versorgungsspannung 24 VDC (100-240 VAC Netzteil enthalten)
Software LB 67xx PC Control	Anzeige der Zählrate Anzeige der Detektortemperatur Anzeige der Extremwerte der Detektortemperatur Automatisches und manuelles Setzen der Hochspannung zum Betrieb des Photomultipliers* Automatisiertes Verfahren zur Aufnahme des Verstärkungsplateaus des Photomultipliers* Einsicht in den Änderungslog des angeschlossenen Detektors Einsicht in den Fehlerlog des angeschlossenen Detektors Softwareupdate Detektor auf Werkseinstellungen zurücksetzen

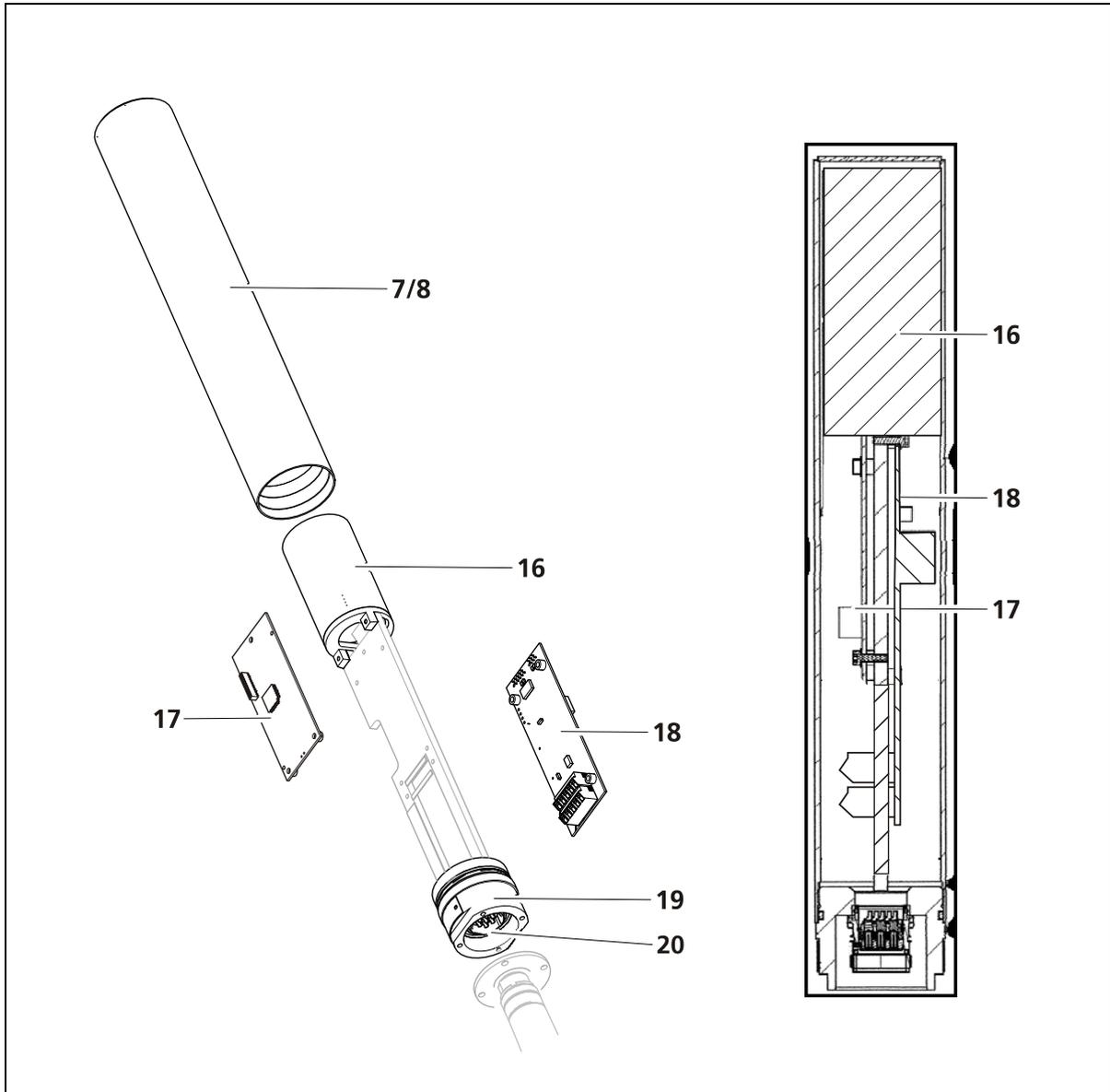
* je nach angeschlossenem Detektor

GAMMAcast wichtige Ersatzteile (Auswahl):

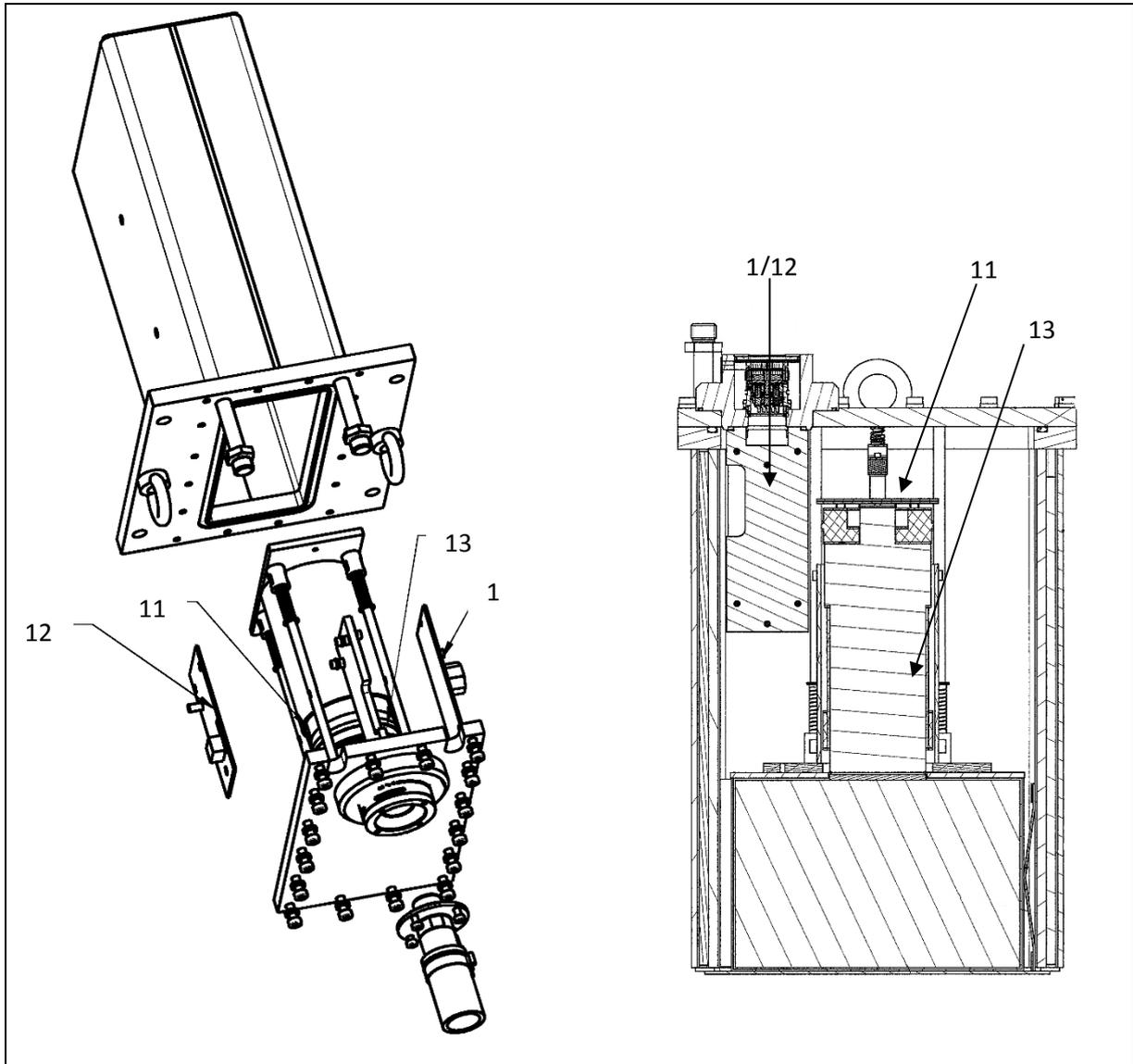
LB 6739:



LB 6760:



LB 6752:



Ersatzteile GAMMAcast		
1	64466-S	CPU-Board für GAMMAcast-Detektoren LB 6739 und LB 6752
2	53148-S	Photomultiplier-Sockel für LB 6739 mit Hochspannungskaskade und Spannungsteiler
3	53437-S	HV (High Voltage) Board für LB 6739
4	59832-S	Kristalleinheit für LB 6739 (CsI(Na) 40x50mm Kristall)
4	59833-S	Kristalleinheit für LB 6739 (CsI(Na) 25x50mm Kristall)
5	55282-S	Photomultiplier-Kristall-Einheit für LB 6739 (CsI(Na) 40x50mm ² Kristall)
5	55285-S	Photomultiplier-Kristall-Einheit für LB 6739 (CsI(Na) 25x50mm ² Kristall)
6	55653-S	Photomultiplier-Einheit 1" für LB 6739
7	52496-S	Detektorgehäuse ohne Wasserkühlung für LB 6739 / LB 6760
8	53442-S	Detektorgehäuse mit Wasserkühlung für LB 6739 / LB 6760
9	55873-S	Ersatzteilsatz für LB 6739 (Dichtungen, Schrauben, andere Kleinteile, ausreichend für 5 Detektoren)
11	53144-S	Photomultiplier-Sockel für LB 6752 mit Hochspannungsgenerator
12	56085-S	Vorverstärker-Board für LB 6752
13	34819-S	Photomultiplier-Einheit 2" für LB 6752
14	64149-S	Mechanische Sockeleinheit für LB 6739 ohne Steckerinnenteil
14	52479-S	Mechanische Sockeleinheit für LB 6739 inkl. Steckerinnenteil
15	58805-S	Innenteil Anschlussstecker (männlich)
16	63607-S	SiPM-Kristallkombination für LB 6760 (NaI(Tl) 40x50mm ² Kristall)
17	64465-S	CPU-Board für GAMMAcast-Detektor LB 6760
18	64464-S	Signalverarbeitungsplatine für LB 6760
19	63615-S	Mechanische Sockeleinheit für LB 6760 ohne Steckerinnenteil
19	63616-S	Mechanische Sockeleinheit für LB 6760 inkl. Steckerinnenteil
20	63626-S	Innenteil Anschlussstecker für LB 6760
	5610-S	Schlauchanschluss mit Überwurfmutter (6 Stk.)

Ersatzteile für Kabel: alle mit <i>PlugProtect</i> -Stecker für GAMMAcast-Detektoren; kein Hitzeschutz, Kabelenden flach abgeschnitten	
58802-050-S	Gerader Stecker, 5 m Kabel
58802-100-S	Gerader Stecker, 10 m Kabel
58802-150-S	Gerader Stecker, 15 m Kabel
58802-200-S	Gerader Stecker, 20 m Kabel
58803-050-S	90°-Stecker, 5 m Kabel
58803-100-S	90°-Stecker, 10 m Kabel
58803-150-S	90°-Stecker, 15 m Kabel
58803-200-S	90°-Stecker, 20 m Kabel

