

Kabinentaugliche Temperaturmeßeinrichtung mit FLIR Wärmebildkameras für Warmumformanlagen (5.5.2014) Gewicht ~10,5 kg

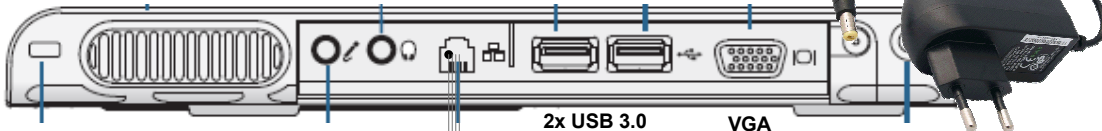
12" Touchscreen
mit Stift und
ggf. Tastatur



Windows 7 oder 8.1

Mit 1 Akku 1,6 kg,
mit 2 Akkus 1,8 kg

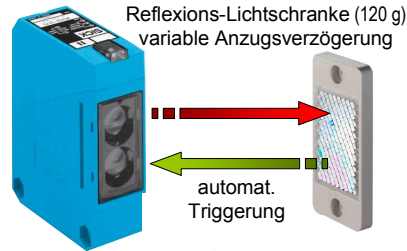
Rugged Industrie
Tablet PC J3600-Serie
von Motion Computing



Laufzeit bis 8 Std. (2 Akkus)

2x USB 3.0

VGA



Reflexions-Lichtschranke (120 g)
variable Anzugsverzögerung

automat.
Triggerung

RS232
Adapter



oder



USB



10 m
Signalkabel
RS232
410g



Rimowa Salsa Air
Multiwheel Cabin
Trolley 52 IATA
Gewicht ~1.9 kg
40x55x20 cm



Polycarbonat



Beinhaltet alle
Hardware und
hat noch etwas
Platz für pers.
Dinge



ALLNET ALL8845PD 5-port 10/100/1000Mbit/s Gigabit Ethernet Switch
mit 1x PoE Eingang (802.3at) und 4 xPoE Ausgabe (802.3af)

110...240 VAC/48 V DC

PoE

PoE

Falls nur eine IR-Kamera
gewünscht ist, kann der
Switch durch einen preis-
werteren 1x PoE Injektor
ersetzt werden.

Die Wärmebildkameras
können durch FLIR so
präpariert werden, daß sie in
einem Meßbereich von 80°C
bis 900°C messen können



je 230 g inkl.
Stativplatte

2x Wärmebildkamera
FLIR A35 (320x256 Pixel,
7...12 µm, 60 Hz, -40...550°C)



World Adapter Pro USB



1x15 m
1x20 m

Patch Kabel CAT6
Flachbandkabel
gesamt 0,5 kg



2x

Manfrotto
Magic Arm
MA244RC
(besser als das
Doppelgelenk)

2x

Manfrotto
Superclamp
MA035 (410 g)

1,1 kg

Alternativlösung für Stativ



Manfrotto
Stativkopf 155RC
640 g
(wenn der Platz
im Koffer nicht für
die Magic Arme
MA244RC reicht
oder es Gewichts-
probleme gibt)

Manfrotto
Quick Action
Clamp MA635
470 g
(besser als MA035)



Industriethermografie
Dipl. Ing. Harald Schweiger
Schmiedestr. 1, 99706 Hachelbich
03632700194, 01727145760
Mail: thermo@online.de
www.Thermokameras.com

Funktion

Der Reflektor wird auf geeignete Weise am Werkzeug oder Roboter befestigt und die Lichtschranke darauf ausgerichtet, so daß sie beim Öffnen des Werkzeuges oder Einfahren des Roboters aktiviert wird. Weil das i.d.R. nicht der richtige Zeitpunkt zum triggen ist, kann an der Lichtschranke eine Anzugsverzögerung 0,1 ... 10 s eingestellt werden. Die FLIR Software ResearchIR/FLIR Researcher 2.10 kann die Bildspeicherung via COM Schnittstelle (RS232) starten und stoppen. Durch geschickte Parameterwahl kann ein Bild pro Zyklus oder das Bild der heißen Platinen und fertigen Teile komfortabel aufgezeichnet werden. Die dargestellten RS232 Adapter wurden im Zusammenspiel mit der Lichtschranke erfolgreich getestet.

Sick - Reflexions-Lichtschranke WL 260-R 270, Rotlicht-UC (120 g) mit einstellbarer Anzugs-/Abfallverzögerung 0,1.... 10 s Während der Anzugsverzögerung muß die Lichtschranke unterbrochen sein (reagiert auf Pegel, nicht auf Flanke).

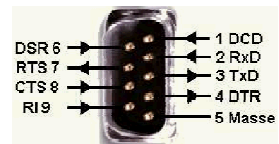
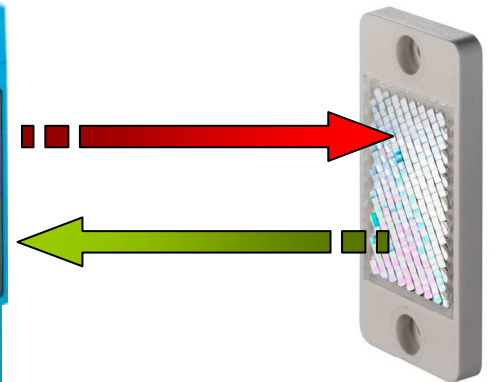
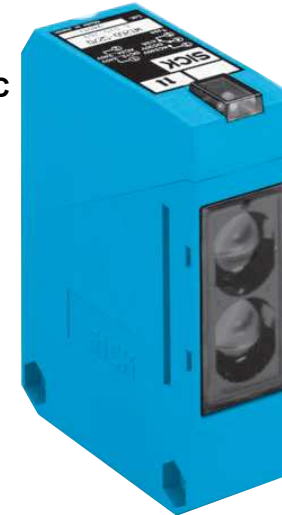


Netzteil vom Tablet PC

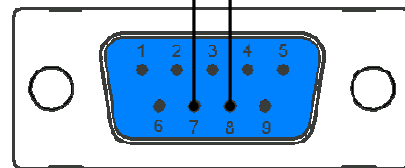
10...30 V DC



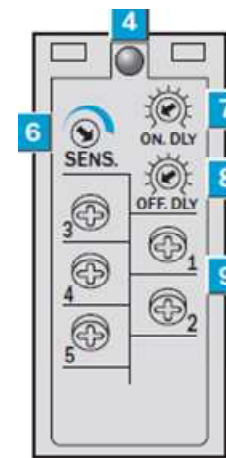
10 m Signalkabel



LogiLink USB zu RS232



CardBus zu RS232



- 4 Empfangsanzeige, LED rot
- 5 Durchgangsbohrung Ø 5,2 mm beidseitig für Sechskantmutter M5
- 6 Empfindlichkeitseinsteller
- 7 Zeiteinsteller Einschaltverzögerung t_{ON}
- 8 Zeiteinsteller Ausschaltverzögerung t_{OFF}
- 9 Anschlussklemmen

10 m Signalkabel mit RS232 Buchse 410 g

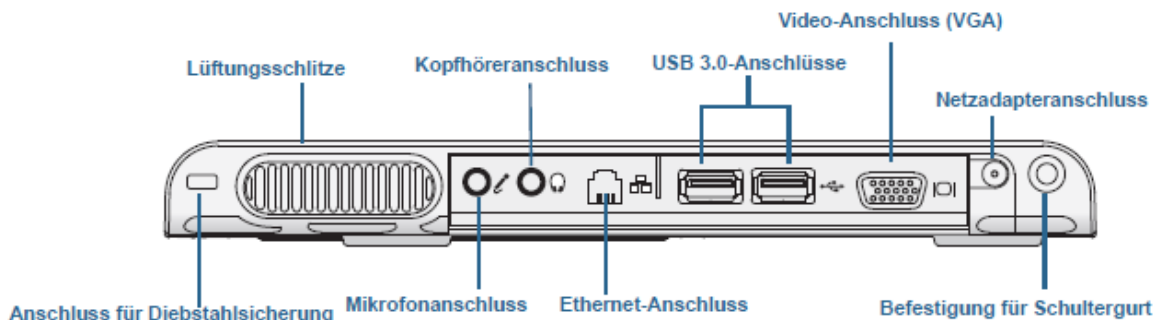
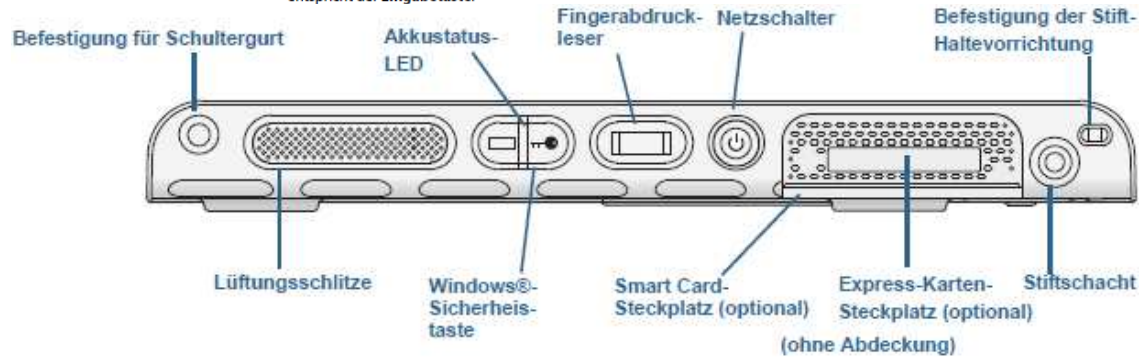




Lautsprecher	Wiedergabe von Musik oder anderen Audiosignalen.
Mikrofone	Aufzeichnen von Tonsignalen und Verwendung für Spracherkennung.
Umgebungslichtsensor	Messen des Umgebungslichts und automatische Anpassung der Anzeigehelligkeit.
Kamertaste	Auslösen der integrierten Kamera.
QuickNav™-Taste	Öffnen Sie Motion QuickNav.
Dashboard-Taste	Öffnet des Motion Dashboard.
Esc-Taste	Ausschalten der Anzeige.
Richtungsblock	Wird für die grundlegende Navigation verwendet. Entspricht den Pfeiltasten einer Tastatur. Die mittlere Taste entspricht der Eingabetaste .



Digitizer-Stift des J3600



Das Motion J3600 Tablet verfügt über ein 12,1 Zoll großes Display mit einer Auflösung von 1.280 x 800 Pixel, das sich via Digitalisierstift bedienen lässt und durch Gorilla Glass II vor Stößen und Kratzern geschützt wird. Optional ist auch eine Touchscreen-Variante des Bildschirms erhältlich, welche Dual-Touch-Eingaben unterstützt.

Das Gerät ist 23 Millimeter dick, rund 1,6 Kilogramm schwer und sowohl spritzwasser- als auch staubgeschützt. Die Rückseite ist mit einer widerstandsfähigen Gummischicht verstärkt, die das Tablet vor Erschütterungen schützt. Das Chassis selbst besteht aus einer Magnesiumlegierung.

Auf Kundenwunsch verbaut Motion an der Geräte-Rückseite eine 3-Megapixel-Kamera mit Autofokus und stattet das Gerät mit einem Mobilfunkmodul aus. Gängige Drahtlosstandards wie WLAN b/g/n und Bluetooth 4.0 unterstützt das J3600 ab Werk.

Ein Blick auf die inneren Werte des Motion-Tablets offenbart leistungsfähige Mobil-Hardware. Der Hersteller setzt auf Intel-ULV-Prozessoren der aktuellen Ivy-Bridge-Generation und bietet dabei Dual-Core-Chips sowohl vom Typ Core i7, wie auch Core-i5 und Core-i3-Modelle an. Für die Grafikausgabe ist demzufolge auch die integrierte Grafikeinheit der Intel-CPU's, Intel HD Graphics 4000 genannt, zuständig. Außerdem ist es möglich bis zu 16 Gigabyte DDR3L-RAM sowie SSD-Laufwerke mit bis zu 256 Gigabyte Speicherkapazität in das Tablet-Gehäuse zu packen.

Das J3600 verfügt über diverse externe Schnittstellen, dazu gehören unter anderem 3x USB-3.0-Ports, Ethernet-Port, Mikrofon- und Kopfhörer-Anschluss, VGA-Port, Kartenleser und ein Anschluss für eine Docking-Station.

Als Betriebssystem wird Microsofts Windows 7 Professional auf dem Gerät vorinstalliert, wobei Motion explizit auch Unterstützung für Windows 8 anbietet. Das Tablet kann mit einem oder gleich zwei Akkus betrieben werden. Für den Single-Akku-Betrieb gibt der Hersteller eine Laufzeit von bis zu 3,75 Stunden an, mit Zweitakku sollen hingegen bis zu 7,5 Stunden möglich sein.

Motion wird passend zum Tablet eine Reihe von Zubehör-Produkten anbieten. Dazu gehören beispielsweise eine Ladestation für die Akkus, ein Keyboard-Dock oder eine Tragetasche. Eine komplette Liste aller Artikel findet sich auf der **entsprechenden Unternehmenswebseite**.

Da Motion mit dem J3600 Tablet vorrangig auf den Einsatz im professionellen Bereich abzielt, wirft das Gerät auch mehrere Sicherheitsmerkmale in die Waagschale. So unterstützt es beispielsweise Intels Anti-Theft-Technologie und kommt mit Fingerabdruckscanner und integriertem TPM (Trusted Platform Module)-Chip.

244RC Variable Friction Arm with Quick Release Plate Movement



Manfrotto Magic Arm MA244RC



Manfrotto 155RC Tilt-Top Head - Kugel-Stativkopf



Magnetfuß nicht erlaubt als Kabinengepäck



MA244RC
zusammengelegt

**Besser als
MA035**



Manfrotto Quick
Action Clamp MA635



Manfrotto Super
Clamp MA035

Kabinentaugliche Temperaturmeßeinrichtung für Warmumformung

Pos.	Bezeichnung	Menge	Gesamtgewicht
(1)	Rimowa Salsa Air Multiwheel Cabin Trolley 52 IATA	1	1,90 kg
(2)	Wärmebildkamera FLIR A35	2	0,46 kg
(3)	Umbau der FLIR A35 auf Messung bis 900°C	2	
(4)	ResearchIR oder Researcher 2.10	1	
(5)	Manfrotto Magic Arm MA244RC (siehe Alternative unten)	2	2,20 kg
(6)	Manfrotto Quick Action Clamp MA 635 (Alternative unten)	2	0,94 kg
(7)	Dreifachverteilung 230 V AC	1	0,30 kg
(8)	World Adapter Pro USB (bspw. für Spanien)	1	0,15 kg
(9)	J3600 Tablet PC (mit 2 Akkus) inkl. Netzteil	1	2,00 kg
(10)	externe Tastatur für J3600 Tablet PC	1	0,15 kg
(11)	4-fach PoE LAN Switch inkl. 48 V Netzteil	1	0,45 kg
(12)	20 m +15 m Flachbandkabel CAT6	2	0,50 kg
(13)	Sick - Reflexions-Lichtschranke VL 260-R 270, Rotlicht-UC mit einstellbarer Anzugsverzögerung	1	0,15 kg
(14)	RS 232 CardBus Adapter oder USB Adapter zu RS232	1	0,10 kg
(15)	10 m Signalkabel mit RS 232 Buchse für Lichtschranke	1	0,30 kg
(16)	Einbauten/Verdrahtung/Grundplatte	1	0,80 kg
(17)	Engineering		
	Gesamtgewicht		<u>10,40 kg</u>
(5a)	Alternative zu (5): Manfrotto 155RC - Stativkopf	2	1,27 kg
(6a)	Alternative zu (6): Manfrotto Superclamp MA035	2	0,82 kg
	Gesamtgewicht Alternativlösung		<u>9,35 kg</u>



Einstellung von FLIR ResearchIR bei externer Triggerung (Lichtschranke) via RS232 Schnittstelle

The screenshot shows the FLIR ResearchIR software interface with several key settings and annotations:

- Left Panel (Settings):**
 - Device: FLIR AX5, LAN-Verbindung, IP: 192.168.1.10, Verbunden.
 - Buttons: Trennen, Kamera auswählen...
 - Section: Aufnahme (Recording) with sub-sections Kamera, Aufzeichnung, Speicher.
 - Aufnahmegeschwindigkeit (Recording Speed):
 - Frame-Rate der Kamera: 60 fps
 - Zeitintervall: 00:00:01
 - Für hohe Geschwindigkeit optimieren (checkbox)
 - Trigger-Einstellungen (Trigger Settings):
 - Trigger automatisch zurücksetzen (checkbox)
 - Start-Trigger: Serieller Anschluss (COM)
 - Stopp-Trigger: Dauer (dropdown menu open)
 - Aufzeichnen für (Recording for): 00:00:01
 - Rahmen (Frames): 1
 - Leistung (Performance) and Protokoll (Protocol) sections.
- Center Panel (Live View):**
 - Registerkarte 1, FLIR AX5, Connected, Aus, Serieller Anschluss, 00:00:05.
 - Temperature scale on the right: 36, 32, 28, 24, 20, 16, 12, 8, 4, 3.9 °C.
 - Temperature histogram at the bottom.
 - Buttons: Deaktivieren, Stop, Start.
- Right Panel (Post-Processing):**
 - FLIR AX5, PixelInterpolation (checked), Rainbow color palette, Invertieren (checkbox).
 - Signal Linear (dropdown).
 - Out of range colors (checkbox), Sättigungsfarben (checkbox).
 - Min.: 3,9° C, Max.: 37,9° C, Wert: 20,9° C, Span: 34,0° C.
 - Buttons: Unterhalb, Oberhalb, Intervall, Invertiertes Intervall.
 - Sections: Bildbearbeitung, Ergebnisse, Parameter.

Annotations (Callouts):

- Wichtig** (Important) - points to the recording speed settings.
- Hier mindestens 1 s eingeben, außer es wird eine kürzere Zeit benötigt** - points to the time interval setting.
- Start mit seriellen Eingang (COM)** - points to the serial connection trigger setting.
- Stop kann unterschiedlich realisiert werden** - points to the stop trigger dropdown menu.
- Aktivieren für Start** - points to the start button.
- Zum Triggern 7 und 8 verbinden** - points to pins 7 and 8 on a 9-pin D-sub connector diagram.

Getestet wurden beide RS232 Adapter (Windows 7)



Einstellung von FLIR ResearchIR wenn ein Bild pro Trigger (Lichtschanke) gemacht werden soll

The screenshot displays the FLIR ResearchIR software interface. The main window shows a thermal image of a door frame with a red border. The interface is divided into several sections:

- Left Panel (Settings):**
 - Camera: FLIR AX5, LAN-Verbindung, IP: 192.168.1.10, Verbunden.
 - Buttons: Trennen, Kamera auswählen...
 - Buttons: Kamera, Aufzeichnung, Speicher.
 - Aufnahmegeschwindigkeit:
 - Frame-Rate der Kamera: 60 fps
 - Zeitintervall: 00 : 00 : 10
 - Für hohe Geschwindigkeit optimieren:
 - Trigger-Einstellungen:
 - Trigger automatisch zurücksetzen:
 - Start-Trigger: Serieller Anschluss
 - Stopp-Trigger: Anzahl der Frames
 - Rahmen: 1
 - Geschätzte Zeit: 0,16 Sekunden
 - Leistung:
 - Tatsächliche Frame-Rate: 59,94 fps
 - Aufzeichnungsdauer: 00:00:00
 - Gespeicherte Frames: 1
 - Verlorene Frames: 0
 - Protokoll
- Top Panel:** Registerkarte 1, Registerkarte 2, +, FLIR AX5, Connected, Aus, Serieller Anschluss, 100.
- Right Panel (FLIR AX5):**
 - Thumbnail image with zoom: ×1.5
 - Pixelinterpolation:
 - Color palette: Rainbow, Invertieren:
 - Signal Linear:
 - "Out of range"-Farben:
 - Sättigungsfarben:
 - Temperature range: Min.: 3,7° C, Max.: 37,8° C, Wert: 20,7° C, Span: 34,1° C
 - Histogram and color scale
 - Buttons: Unterhalb, Oberhalb, Intervall, Invertiertes Intervall
 - Buttons: Bildbearbeitung, Ergebnisse, Parameter
- Bottom Panel:** Live, Schnellsammlung, Dateien hinzufügen..., Deaktivieren, camera icon.

Annotations in the image:

- "Hier eine Zahl < Zykluszeit" points to the "Zeitintervall" field.
- "Anzahl Frames" points to the "Anzahl der Frames" dropdown menu.
- "1 Frame" points to the "Rahmen" input field.

Typ > WL260-R270
Artikelnr. > 6020768

Auf einen Blick

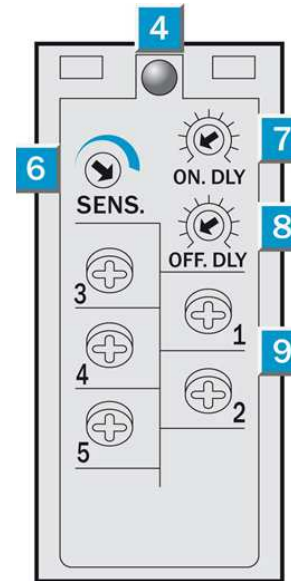
- Große Reichweite
- Befestigungswinkel und Reflektor sind im Lieferumfang enthalten
- Hell-/Dunkelumschalter
- Optional: Zeitstufen
- M12-Stecker oder leicht zugänglicher Klemmenanschlussraum
- Varianten für 10 ... 30 V DC oder 12 ... 240 V DC / 24 ... 240 V AC Spannungsversorgung

Ihr Nutzen

- Sehr hohe Verfügbarkeit dank der sehr hohen Funktionsreserve bei der Reflexions-Lichtschranke
- Die Bedienelemente sind geschützt unter einem Deckel
- Der gut zugängliche Klemmenanschlussraum erleichtert die elektrische Anbindung
- Vereinfachte Integration dank der Montagekompatibilität, da DC- oder AC/DC-Versionen in derselben Bauform zur Verfügung stehen
- Zuverlässige Detektion trotz glänzender Objektoberflächen dank Polarisationsfilter



Abbildung kann abwecheln



- |4| Empfangsanzeige, LED rot
- |6| Empfindlichkeitseinsteller
- |7| Zeiteinsteller Einschaltverzögerung tON
- |8| Zeiteinsteller Ausschaltverzögerung tOFF
- |9| Anschlussklemmen

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung::	12 V DC ... 240 V DC, 24 V AC ... 240 V AC ^{1) 2)}
Leistungsaufnahme:	≤ 5 VA
Schaltausgang:	Relais, Hellschaltend, Wechsler, galvanisch getrennt ³⁾
Schaltstrom (Schaltspannung):	3 A (240 V AC), 3 A (30 V DC)
Ansprechzeit:	≤ 20 ms
Schaltfrequenz:	25 Hz ⁴⁾
Anschlussart:	Klemmenanschluss
Schutzschaltungen::	A, C ^{5) 6)}
Schutzklasse:	II ⁷⁾
Gewicht:	120 g
Polfilter:	✓
Störaussendung:	Level EN 61000-6-3 Wohn- und Gewerbebereich
Werkstoff, Gehäuse:	ABS
Werkstoff, Optik:	PMMA
Schutzart:	IP 67
Lieferumfang:	Befestigungswinkel BEF-W260, Reflektor P250
Gebrauchskategorie:	AC-15, DC-13, Nach EN 60947-1
Umgebungstemperatur Betrieb:	-25 °C ... 55 °C
Umgebungstemperatur Lager:	-40 °C ... 70 °C
UL File-Nr.:	EN50081-1, 242356

^{1) 2)} ±10 % ³⁾ Bei induktiver oder kapazitiver Last geeignete Funkenlöschung vorsehen ⁴⁾ Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1 ⁵⁾ A = U_V-Anschlüsse verpolsicher ⁶⁾ C = Störimpulsunterdrückung ⁷⁾ Bemessungsspannung 250 V AC/DC



Merkmale

Sensor-/Detektionsprinzip:	Reflexions-Lichtschranke
Abmessungen (B x H x T):	25 mm x 78 mm x 63 mm
Gehäuseform (Lichtaustritt):	Quaderförmig
Schaltabstand max.:	0,01 m ... 15 m ¹⁾
Schaltabstand::	0,01 m ... 10 m, 0,01 m ... 13 m ^{2) 3)}
Lichtart:	Sichtbares Rotlicht
Lichtsender:	LED ⁴⁾
Lichtfleck (Entfernung):	300 mm (10 m)
Empfindlichkeitseinstellung:	Potentiometer, 270°
Zeitart:	Ausschaltverzögerung, Einschaltverzögerung
Verzögerungszeit:	Einstellbar am Zeiteinsteller., Einstellbar am Zeitstufenwahlschalter: 0,1 ... 10 s
Abstrahlwinkel:	1,7 °

^{1) 3)} FL80A ²⁾ P250 ⁴⁾ Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei Tu = +25 °C