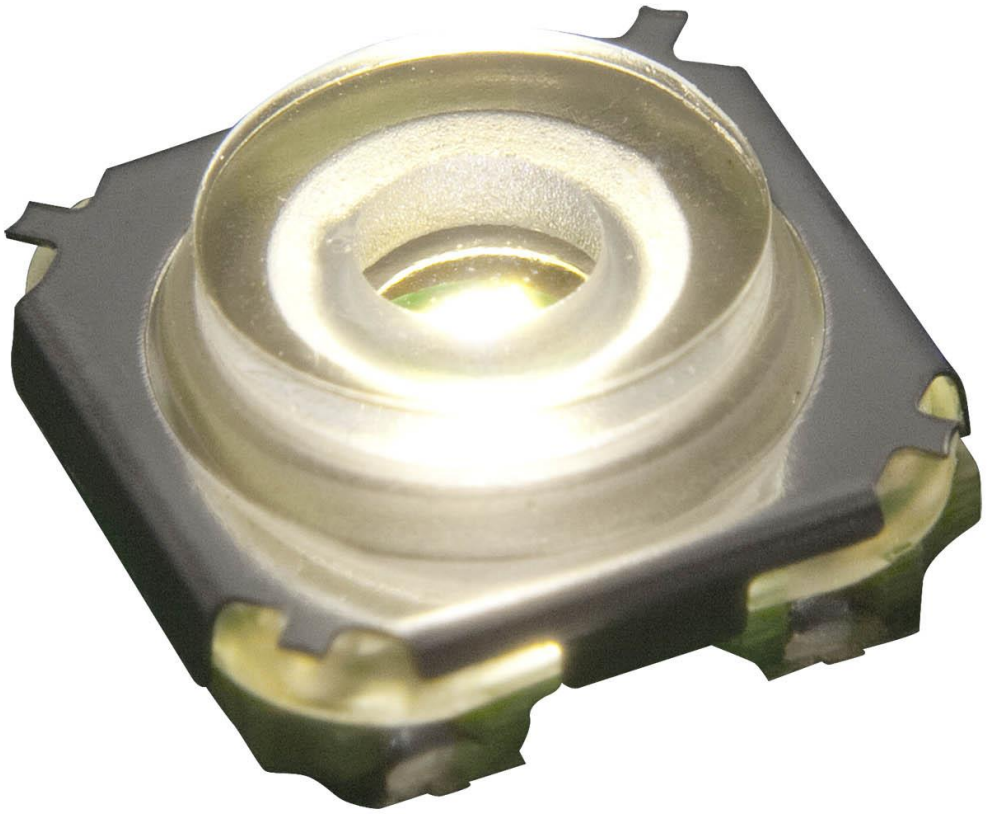
© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.



Version	Änd. Nr *ECN No*	Datum *Date*	Name	Beschreibung *Description*
30	155513	17.12.2024	DRAGOMIRV	
29	122916	13.02.2019	IGNATM	
28	117558	06.07.2018	IGNATM	
27	115746	04.04.2018	IGNATM	

30062000 01 30 0 K 999	**Bearbeiter / *Editor***	**Datum / *Date***
Erstellt am / *Created on*: 26.04.2005	Mario Dragomir	17.12.2024

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Inhaltsverzeichnis / *Table of Contents*

1. Wichtige Hinweise 3
2. Glossar / *Glossary* 6
2.1. Allgemeine Begriffe / *General Definitions* 6
2.2. Verwendete Abkürzungen / *abbreviations used* 7
3. Zeichnung / *Drawing* 8
4. Artikelnummer / *Order numbers* 9
4.1. Produktbezeichnungsschema 3006 / *Product designation system3006* 9
4.2. Produktbezeichnungsschema 3007 / *Product designation system3007* 9
4.3. Variantenübersicht Kurzhubtaster / Variants overview short travel key switch 10
5. Allgemein / *General* 13
6. Technische Daten / *Technical Data* 14
7. Beleuchtung*6) / *Lighting*6)* 17
8. Prüfung / Test 22
9. Löten / *Soldering* 25
10. Gurtung und Verpackung / *Tape and Packaging* 26
11. Versionsänderung / Revision history 27
Produktbezeichnungsschema 3007 / Product designation system 3007 28

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

1. Wichtige Hinweise

Die vorliegende Schalterspezifikation gilt für die Kurzhubtaste 3006 und 3007, nachfolgend KHT genannt.

Die KHTs sind dafür ausgelegt, elektrische Stromkreise zu schließen. Eine zweckfremde Anwendung der KHT ist nicht zulässig.

Die KHT ist konstruktiv nicht als Sichtteil ausgelegt. Von einer Betätigung der KHT direkt durch den Anwender wird abgeraten, da bei einer manuellen Betätigung die zugesicherten Parameter nicht eingehalten werden könnten. Es wird die Verwendung eines gekoppelten mechanischen Betätigungselements empfohlen.

Sofern nicht anders vermerkt, gelten alle Angaben bei Raumtemperatur 22°C ±3°C, bei einer relativen Luftfeuchtigkeit 50% ±15%, sowie im unbetätigtem Zustand (Ruhestellung). Alle Maße sind in mm angegeben.

Die technischen Angaben zum Leistungsvermögen unserer KHT beruhen auf Labortests und Erfahrungen im Einsatz. Bei Verwendung der KHT in neuen oder geänderten Einsatzfällen muss die Übertragbarkeit dieser Angaben durch geeignete Erprobung in der Applikation sichergestellt werden. Grundsätzlich muss durch den Kunden erprobt werden, ob die KHT für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet ist.

1. Important notes

The present switch specification is valid for the short travel key switch 3006 and 3007, called KHT in the following.

The KHT is designed to close electrical circuits. The using of the KHT for other purposes is not allowed.

The KHT is construed and used as non-visible part. A direct actuation of the KHT by the user is not recommended as in such a case the technical characteristics will not be guaranteed. Therefore the use of a coupled mechanical actuating element is recommended.

If there is no additional note, all information shall apply at a room temperature of 22°C ±3°C and a relative humidity of 50% ±15% when the switch is not actuated (free position). All dimensions are stated in mm.

The technical data for the capability of the KHT are based on laboratory tests and experiences in the field. In the case of using the KHT in new or changed applications, the transferability of these data must be guaranteed by suitable tests in the application. Basically, the customer is responsible to check if the KHT is suitable for the respective application or not.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Die Lebensdauer wurde unter bestimmten Bedingungen erprobt. Durch folgende Randbedingungen ist die Lebensdauer beeinflussbar:

- Temperaturbereich im Einsatzfall
- Betätigungsgeschwindigkeit
- Betätigungskräfte
- Betätigungsfrequenz
- Form des mechanischen Betätigungselements

Eine schräge oder versetzte Betätigung kann zu einer erhebliche Reduzierung der Lebensdauer im Vergleich zur senkrechten, sowie mittigen Betätigung führen.

Die zul. Endstellung entspricht nicht dem Blockmaß (Endanschlag), somit ist die zul. Endstellung durch den Anwender sicher zu stellen. Eine Unterschreitung der zulässigen Endstellung kann zur Beeinträchtigung des Schaltverhaltens oder im Worst Case zu einer Beschädigung der KHT führen.
Die Qualifikationsprüfbedingungen sind nachfolgend in dieser Technischen Spezifikation aufgeführt.

Die Verwendung von Silikonöl, Silikonfett, Silikonflüssigkeit und allgemeinen Fetten ist nicht zulässig, wenn die KHT mit diesen in Berührung kommen kann.

Technische Änderungen und Verbesserungen an unseren Produkten behalten wir uns vor. Angaben in unserer Technischen Spezifikation sind unverbindlich. Die technischen Angaben beziehen sich stets nur auf die Spezifikation der Produkte. Eigenschaften werden dabei nicht zugesichert.

The life endurance has been tested under defined conditions. The life endurance depends on the following conditions:

- *temperature range in case of application*
- *actuating speed*
- *actuating forces*
- *actuating frequency*
- *geometry of the mechanical actuator*

In comparison with vertical as well as central actuation an angular or displaced actuation can lead to an extensive reduction of the life endurance.

The permitted total travel position must be guaranteed by the user. A lower deviation of the permitted total travel position can have a negative influence on the switching behaviour or in the worst case damage the KHT.
The qualification test conditions are listed below in this technical specification.

The using of silicon oil, silicon grease, silicon liquid and other greases is not allowed if the KHT can come into contact with these substances.

We reserve the right to make technical changes and improvements of our products. Information in our technical specification is non-binding.
The technical information always refers to the specification of the products only. Characteristics are not guaranteed herewith
The KHT is a standard part, respectively a catalogue part. Therefore critical and significant characteristics such as safety or law significance can not be guaranteed.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

Die KHT ist als Standardteil / Katalogteil zu sehen. Aus diesem Grunde können keine kritischen oder signifikanten Eigenschaften wie zum Beispiel Sicherheits- und Gesetzesrelevanz zugesichert werden.
Haftung bezieht sich ausschließlich nach unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen, die wir Ihnen auf Anfrage gerne zusenden.

In Zweifelsfällen ist die deutsche Ausgabe verbindlich.

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Alle Angaben ohne Gewähr.

Our liability refers exclusively to our terms of delivery and payment which we will be pleased to send you on request.

In case of doubt the German version is binding.

For any further information please feel free to contact us.

All data supplied are without engagement.

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

2. Glossar / *Glossary*

2.1. Allgemeine Begriffe / *General Definitions*

Lebensdauer / *life endurance*

Die mechanische Lebensdauer ist die Zahl der möglichen Schaltzyklen ohne elektrische Belastung. Die elektrische Lebensdauer ist die Anzahl der möglichen Schaltzyklen unter definierter elektrischer Belastung. Je geringer die elektrische Belastung, desto näher liegt die elektrische Lebensdauer an der mechanischen Lebensdauer.

The mechanical life endurance is the number of possible switching cycles without electrical loading.The electrical life endurance is the number of possible switching cycles at a defined electrical loading. The lower the electrical load the closer the electrical life endurance to the mechanical life endurance.

Durchgangswiderstand (Übergangswiderstand) Rd / *contact resistance Rd*

Der Durchgangswiderstand ist der elektrische Widerstand, der sich an den Anschlüssen des Schalters bei geschlossenem Kontakt messen lässt, gemessen wird in Vierleitermeßtechnik. Die Angaben beziehen sich auf unbeschaltete Kontakte im Neuzustand.

The contact resistance is the electrical resistance, which can be measured on the pins, if the contacts are closed. The contact resistance is measured with four-wire measurement technology. The details of the contact resistance refer to unswitched contacts in mint conditions.

Ruhestellung / *free position*

Stellung der KHT in der keine äußere Kraft auf den Betätiger wirkt. (Relativ zur BZE)

Position of the actuator without any influence of outside force. (relative to reference plane)

Schaltpunkt / *switching point*

Betätigungspunkt, an dem sich der Schaltkreis der KHT schließt. (Relativ zur BZE)

Actuating point where the electric circuit is closed. (relative to reference plane)

Zulässige Endstellung / *permitted final position*

Ist die maximal zulässige Stellung über welche die Taste nicht weiter hinaus betätigt werden darf. (Relativ zur BZE)

Maximum allowed position which must not to be exceeded when actuating the button. (relative to reference plane)

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

Gesamtweg / *total travel*

Ist der absolut zur Ruhestellung bezogene maximal zulässige Weg, welchen die KHT während der Betätigung zurück legt.

The absolute maximum permitted actuating travel with reference to the free position while operating the KHT.

Druckpunktkraft / *tactile feel force*

Erforderliche Kraft um das Schaltsystem von der Ruhestellung in den Schaltpunkt zu überführen.

Required force to bring the switching system from free position to the operating point.

Minimalkraft / *Minimum force*

Ist das Maß für die minimale Reaktionskraft der KHT.

Is the value for the minimum reaction force of the KHT.

SNAP / *SNAP*

Beschreibt das wahrgenommene Schaltempfinden anhand des Verhältnisses aus der Differenz von Betätigungs- und Minimalkraft zur Betätigungskraft und ist ein Maß für die Haptik.

Describes the tactile feeling when switching according to the relationship of the delta between actuating force and minimal force with regards to the actuating force. It is a measure for haptics.

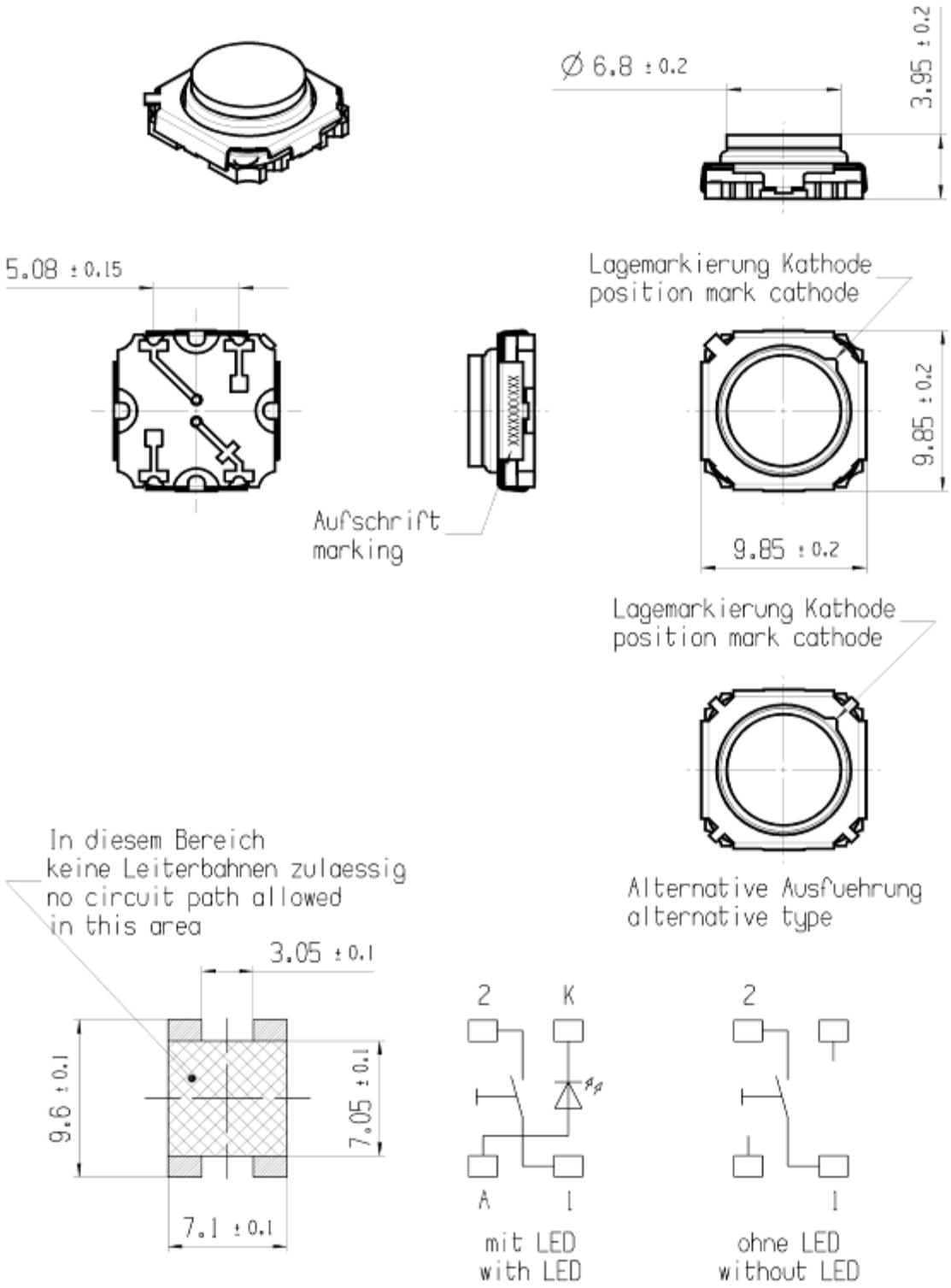
2.2. Verwendete Abkürzungen / *abbreviations used*

Abkürzung *abbreviation*	**Bedeutung** *meaning*
KHT	Kurzhubtaste *short travel key switch*
LD	Lebensdauer *life endurance*
Rd	Durchgangswiderstand (Übergangswiderstand) *contact resistance*
SMT	Oberflächenmontage *surface-mounting technology*
SMD	Oberflächenmontiertes Bauelement *surface-mounted device*
ESD	Elektrostatische Entladung *electrostatic discharge*
F1	Druckpunktkraft *tactile feel force*
F2	Minimalkraft *Minimum force*
BZE	Bezugsebene *reference plane*
QPP	Qualifikationsprüfplan *qualification test plan*
R_T	Raumtemperatur *room temperature*

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei Marquardt, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 186.03

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

3. Zeichnung / *Drawing*



© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

4. Artikelnummer / *Order numbers*

4.1. Produktbezeichnungsschema 3006 / *Product designation system 3006*

Kurzhubtaster / *Key Switch*	Druckpunktkraft / *Tactile feel force:*	Farbe / Color Standard / *Standard*	kundenspezifisch / *customizing*
3006.	2 = 4.0 N 3 = 6.0 N	0 = ohne / *without LED* 1 = gelb / *yellow* 2 = super rot / *super red* 4 = blau / *blue* 5 = orange / *orange* 6 = weiß / *white* 7 = reingrün / *pure green* 8 = gelb*1 / *yellow*1	0 = 1 = 2 = 4 = 5 = 6 = 7 = 8 =

4.2. Varianten-übersicht / *Variants*

3006.	2	1	0	1

Art / Type:

2 = externer Vertrieb / *external distribution*

3 = Kunden spezifische KHT / *customizing KHT*

9 = interne Verwendung (kein externer Vertrieb möglich) / *internal usage (non external distribution possible)*

Helligkeitshalbgruppe / *Brightness half group*

Abhängig von der Farbe / *depending of color*

Beispiel für Kurzhubtaster mit gelber LED 20mA/ *example for Key Switch with yellow LED 20mA*

0 = Q2

1 = R1

2 = R2

*1 Eingegrenzte Selektion der Helligkeitshalbgruppen bei einem Durchlassstrom von 1mA.

**1 The brightness half groups are selected with a smaller range at a forward current from 1mA.*

4.2. Produktbezeichnungsschema 3007 / *Product designation system 3007*

Der Kurzhubtaster 3007 ist baugleich zum 3006 und dient lediglich der Nummernerweiterung. Im Gegensatz zum 3006, werden im 3007 lediglich weiße LED's verbaut.
The Key Switch 3007 and 3006 are identical in construction and exist only for number enlargement. Compare to 3006 the 3007 will build only with white LED's

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

4.3. Variantenübersicht Kurzhubtaster / Variants overview short travel key switch

Produkt Nr. *3) *Product Nr. *3)*	Kraft *Force*	Farbe *Color*	Helligkeitshalb-gruppe *Brightness half group*
3006.2100	4 N	nein / no	
3006.2101	4 N	gelb / *yellow*	Q2
3006.2111			R1
3006.2121			R2
3006.2151	4 N	gelb / *yellow*	J2
3006.2161			K1
3006.2171			K2
3006.2104	4 N	blau / *blue*	H1
3006.2114			H2
3006.2124			J1
3006.2108 *2)	4 N	gelb / *yellow*	G5 *2)
3006.2118 *2)			G6 *2)
3006.2128 *2)			H3 *2)
3006.2138 *2)			H4 *2)
3006.2148 *2)			H5 *2)
3006.2158 *2)			H6 *2)
3006.2102	4 N	super rot / *super red*	P2
3006.2112			Q1
3006.2122			Q2
3006.2152	4 N	super rot / *super red*	G2
3006.2162			H1
3006.2172			H2
3006.2105	4 N	orange / *orange*	Q2
3006.2115			R1
3006.2125			R2
3006.2155	4 N	orange / *orange*	J2
3006.2165			K1
3006.2175			K2
3006.2106	4 N	weiß / white Farbort / *chromaticity coordinate* 4c + 4d	U1
3006.2116			U2
3006.2126			V1
3006.2107	4 N	reingrün / pure green	L1
3006.2117			L2
3006.2127			M1
3006.3103	4 N	weiß / white Farbort / *chromaticity coordinate* V3	Q1
3006.3113			Q2
3006.3104	4 N	weiß / white Farbort / *chromaticity coordinate* V4	Q1
3006.3114			Q2

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Produkt Nr. *3) ***Product Nr.*** *3)*	**Kraft** ***Force***	**Farbe** ***Color***	**Helligkeitshalb-gruppe *Brightness half group***
3006.3105	4 N	weiß / white Farbort / *chromaticity coordinate* 6L	Q1
3006.3115			Q2
3006.3106	4 N	weiß / white Farbort / *chromaticity coordinate* 8L	Q1
3006.3116			Q2
3006.2300	6 N	nein / *no*	
3006.2301	6 N	gelb / *yellow*	Q2
3006.2311			R1
3006.2321			R2
3006.2306	6 N	weiß / *white* 4c + 4d	T1
3006.2316			T2
3006.2326			U1
3006.2302	6 N	super rot / *super red*	P2
3006.2312			Q1
3006.2322			Q2
3006.2354	6 N	blau / *blue*	R1
3006.2364			R2
3006.3359	6 N	weiß / *white*	U1
3006.3369			U2
3006.3379			V1
3007.4125	4 N	weiß / *white*	Q2
3007.4126			R1
3007.4127			R2
3007.4122	4N	weiß / *white*	Q1
3007.4123			Q2
3007.4124			R1
3007.4160	4N	weiß / *white*	Q1
3007.4161			Q2
3007.4162			R1
3007.6164	4N	weiß / *white*	Q1
3007.6165			Q2
3007.6166			R1
3006.3102	4N	super rot/super red	S1
3006.3112			S2
3006.3122			T1

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

*2) Hinweis:

Sonderausführung

Die Helligkeitshalbgruppen G5, G6, sowie H3 bis H6 sind eingegrenzt selektiert bei einem Durchlassstrom von 1mA.

Note:

Special design

The brightness half groups G5, G6 and H3 bis H6 are selected with a smaller range at a forward current at 1mA.

*3) Hinweis:

Einzelne Helligkeitshalbgruppen können nicht bestellt werden.

(Beispiel: Eine Bestellung des Produkts 3006.2101 kann mit Produkt 3006.2101; 3006.2111 oder 3006.2121 beliefert werden).

Innerhalb einer Verpackungseinheit erfolgt die Lieferung sortenrein.

Note:

Separate brightness half groups are not available.

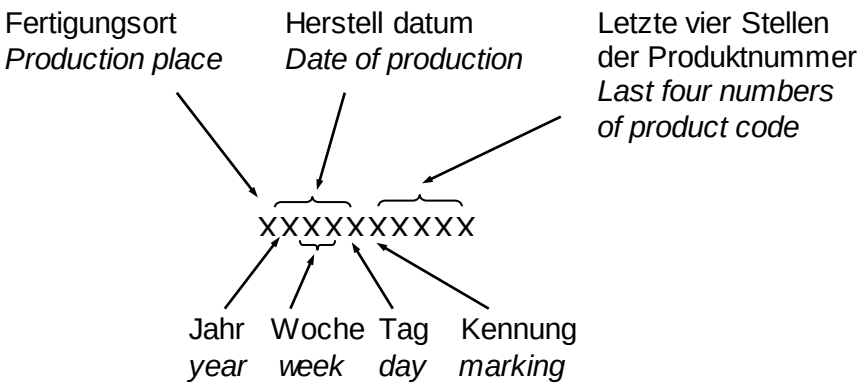
(Example: An order of product 3006.2101 can be supplied with product 3006.2101, 3006.2111 or 3006.2121).

One packing unit contains only one classification group.

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

5. Allgemein / *General*

Schalterart *Type of switch*	Einpoliger Schließer mit/ohne LED *Single pole normally open with/without LED*
Anschlussart *Type of connection*	SMT
Anschlussflächen *Solder terminal*	Chemisch Ni / Au *Chemical Ni / Au*
Betätigungshinweis *Operating condition*	Eine Neigung der Betätigungsfläche um max. 2 ° ist, unabhängig vom Weg, zulässig. Eine Relativbewegung ist nicht zulässig. Die maximal zulässige Betätigungskraft beträgt 15N. Eine erhöhte Betätigungskraft kann zu Kontaktunsicherheiten im Rahmen der Lebensdauer führen. Die zulässige Endstellung ist zu beachten. *An angularity of the actuating plate of max 2 ° is allowed independent from the travel.* *Non relative movement allowed.* *Maximal allowed actuation force 15N.* *An increased actuating force can excite sporadical non functional contacts.* *The allowed total travel position must be respected.*
Aufschrift *Marking*	 Fertigungsort: ohne Angabe Deutschland *production place: not specified Germany* Kennung: Interne Kennzeichnung *Marking: Internal marking*

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

6. Technische Daten / *Technical Data*

	Variante Kurzhubtaste ***Variation of short travel key switch***	**3006/7.X1XX**	**3006/7.X3XX**
6-1	Schaltspannung *Rated voltage*	20 mV DC … 28 V DC	
6-2	Schaltstrom *Rated current*	10 µA … 50 mA	
6-3	Schaltleistung (ohmsche Last) *Rated power (resistive load)*	Max. 1 W	
6-4	Übergangswiderstand (Neuzustand) *Contact resistance (new condition)*	≤ 100 mΩ	
6-5	Isolationswiderstand (500 V DC zwischen den Klemmen, 60 s) *Insulation resistance (500 V DC between terminals, 60 s)*	≥ 1 GΩ	
6-6	ESD-Festigkeit *ESD-withstand voltage*	bis 2 kV up to 2 kV	
6-7	Prellzeit *Bounce time*	< 5 ms typical: < 1.5 ms	
6-8	Gewicht *Weight*	0.37 g ± 0.03 g	
6-9	Mechanische Lebensdauer *Mechanical life endurance*	≥ 500.000 Zyklen	≥ 200.000 Zyklen
6-10	Elektrische Lebensdauer *4) *Electrical life endurance* *4)	14 VDC, 10 mA ≥ 500.000 Zyklen	14 VDC, 10 mA ≥ 200.000 Zyklen
6-11*5)	Druckpunktkraft [N] *Tactile feel force [N]*	4 +1 / -0.5	6 +1.5 / -0.75
6-12*5)	SNAP (F1-F2)/F1 [%]	50 ± 15	50 ± 15
6-13*5)	Rücklaufkraft [N] *Return force [N]*	≥ 1	≥ 1
6-14*5)	Ruhestellung [mm] *Free position [mm]*	3.95 ± 0.2	3.95 ± 0.2
6-15*5)	Druckpunkt [mm] *Tactil feel point [mm]*	3.3 ± 0.2	3.3 ± 0.2
6-16*5)	Schaltpunkt [mm] *Operating point [mm]*	3.2 ± 0.2	3.2 ± 0.2
6-17*5)	Zulässige Endstellung [mm] *Total travel position allowed [mm]*	2.9	2.9

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

	Variante Kurzhubtaste ***Variation of short travel key switch***	**3006/7.X1XX**	**3006/7.X3XX**
6-18[*5)]	Vorlaufweg (Schaltweg) [mm] *Pretravel (Contact travel) [mm]*	≥ 0.6	≥ 0.6
6-20[*5)]	Schaltpunktversatz [mm] *Operating point offset [mm]*	≥ 0.03	≥ 0.03
6-21[*5)]	Nachlaufweg [mm] *Overtravel [mm]*	≥ 0.1	≥ 0.1
6-22[*5)]	Gesamtweg [mm] *Total travel [mm]*	≤ 1.1	≤ 1.1

*4) Prüfgeschwindigkeit von 50 mm/s bei -40°C bis +95°C, sowie einer Betätigung pro Sekunde. Bei einer Belastung mit gemischten elektrischen Lasten muss von der kritischeren Last ausgegangen werden.
Actuating speed of 50 mm/s at -40°C to +95°C and one actuations per second. During a load with mixed electrical ratings it is necessary to consider the life time of the more critical load.

*5) Die angegeben Werte beziehen sich auf eine Betätigungsgeschwindigkeit von 10 mm/s.
The Indicated values refer to an actuating speed of 10 mm/s.

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

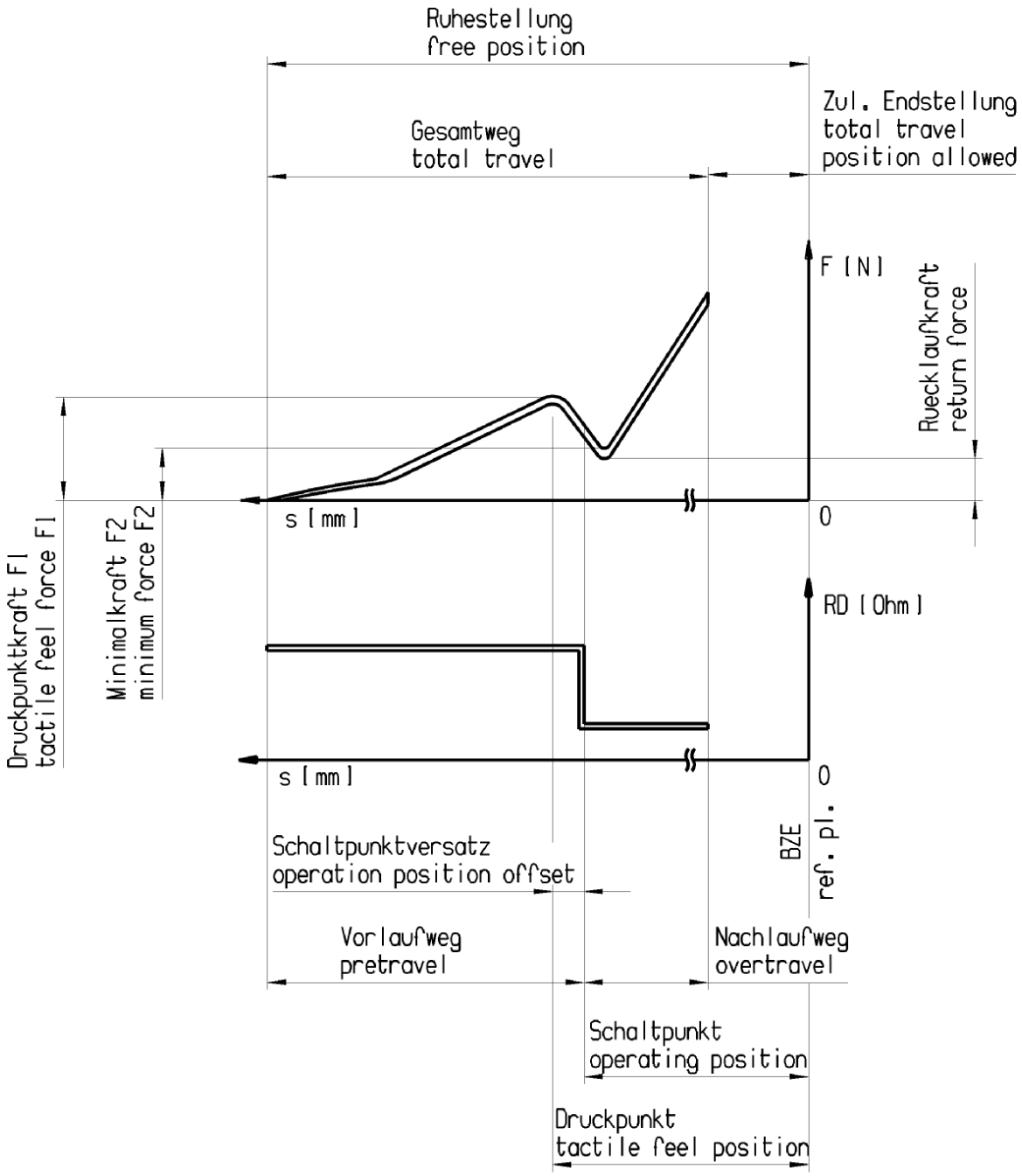
CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

Typisches Kraft-Weg Diagramm / *Typical force-travel diagram*



© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

7. Beleuchtung*6) / *Lighting*6)*

Eigenschaften / Characteristics	Benennung / discription	max. zulässiger Strom bei 95°C / max. allowable current at 95°C IF [mA]	Typische Durchlassspannung / Typical forward voltage UF [V]	Helligkeitshalbgruppen / Brightness half groups	Dominante Wellenlänge*7) / Dominant wavelength*7) λdom [nm]	Abstrahlfläche / Emitting face [mm]	Abstrahlwinkel (Iv > 90°C) / Viewing angle (Iv > 90°C) 2φ [illegible]	Optische Lebensdauer / Optical operating life [h]
Farbe / colour	gelb / yellow	Diagramm 1 / diagram 1	2.1	Q2, R1, R2 (I_F=20mA)	587,5 ±1	Ø 3	160	≤10.000
	gelb / yellow	Diagramm 2 / diagram 2	1.8	J2, K1, K2 (I_F=2mA)	587,5 ±1			
	gelb / yellow	Diagramm 2 / diagram 2	1.8	G5, G6, H3, H4, H5, H6 (I_F=1mA)	587,5 ±1			
	orange / orange	Diagramm 1 / diagram 1	2.1	Q2, R1, R2 (I_F=20mA)	606...611			
	orange / orange	Diagramm 2 / diagram 2	1.8	J2, K1, K2 (I_F=2mA)	600...609			
	super rot / super red	Diagramm 1 / diagram 1	2.1	P2, Q1, Q2 (I_F=20mA)	633 ±6			
	super rot / super red	Diagramm 2 / diagram 2	1.8	G2, H1, H2 (I_F=2mA)	630 ±6			
	reingrün / pure green	Diagramm 1 / diagram 1	2.1	L1, L2, M1 (I_F=20mA)	560-565			
	blau / blue	Diagramm 3 / diagram 3	3.9	H1, H2, J1 (I_F=10mA)	464-468			
	blau / blue	Diagramm 6 / diagram 6	3.2	R1, R2 (I_F=10mA)	464-476			
	weiß / white	Diagramm 4 / diagram 4	min 2.9 max 4.0	T1, T2, U1 (I_F=20mA)	Farbort / chromaticity coordinate 4c + 4d			
	weiß / white	Diagramm 5 diagram 5	min. 2.7 max 4.0	Q1, Q2 (I_F=10mA)	Farbort / chromaticity coordinate V3, V4, 6L, 8L			

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

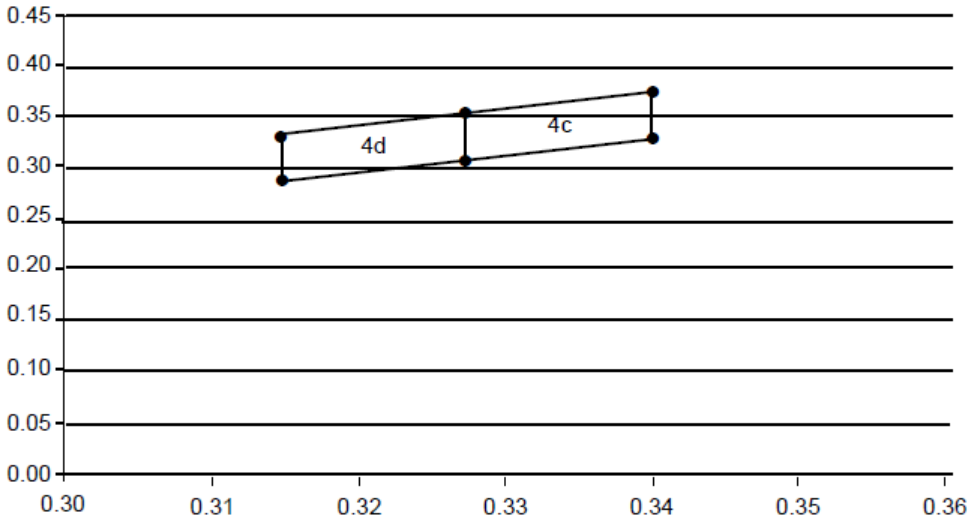
*6) Quelle technische Daten: Lieferant
Source technical data: supplier

*7) Wellenlängen werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von ± 1nm ermittelt.
Wavelengths are tested at current pulse duration of 25 ms and an accuracy of ±1 nm.

Farbort / *chromaticity coordinate*

Gruppe *Group*	X				Y			
	1	2	3	4	1	2	3	4
4c	0,3150	0,3275	0,3275	0,3150	0,2900	0,3075	0,3475	0,3300
4d	0,3275	0,3400	0,3400	0,3275	0,3075	0,3250	0,3650	0,3475
V3	0.2650	0.2775	0.2775	0.2650	0.2525	0.2732	0.2907	0.2700
V4	0.2650	0.2775	0.2775	0.2650	0.2350	0.2557	0.2732	0.2525
6L	0.310	0.307	0.330	0.330	0.297	0.312	0.347	0.330
8L	0.345	0.347	0.367	0.364	0.352	0.371	0.401	0.380

Beigeordnete Gruppen des Farborts werden mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Toleranz von ± 0.01 geprüft.
Chromaticity coordinate groups are tested at current pulse duration of 25 ms and a tolerance of ± 0.01.



Farbort 4d, 4c weiße LED/ *chromaticity coordinate 4d, 4c white LED*

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei Marquardt, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

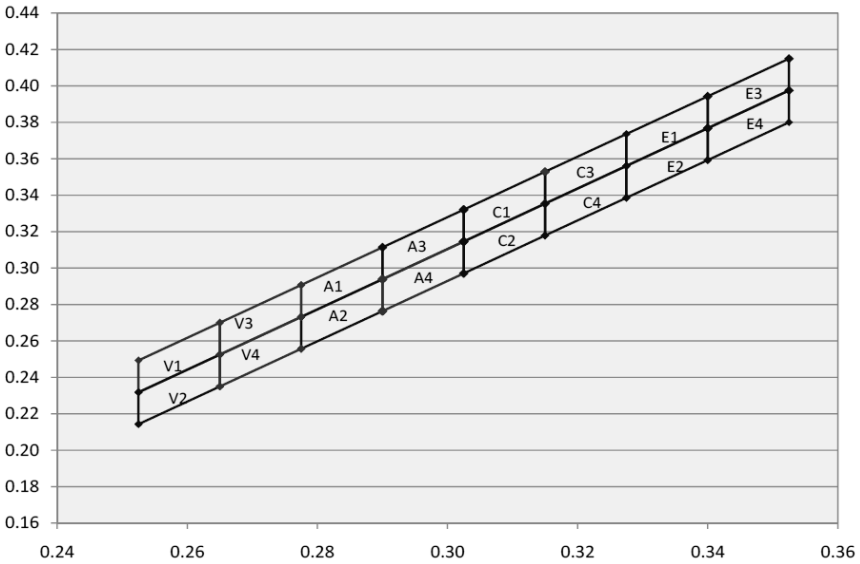
30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

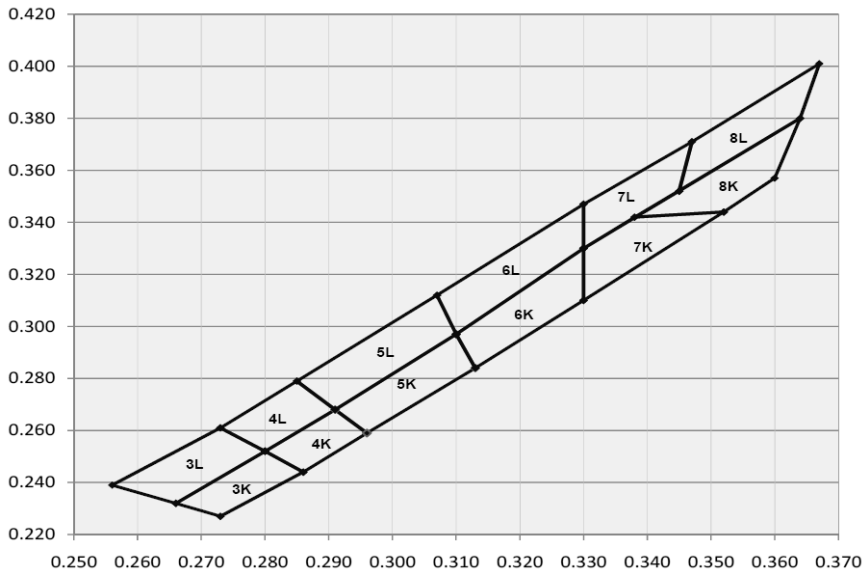
CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.



Farbort V3, V4 weiße LED/ *chromaticity coordinate V3, V4 white LED*



Farbort 8L, 6L weiße LED/ *chromaticity coordinate 8L, 6L white LED*

Unterhalb von 1 mA bei den Standard bestromten LED`s (15-20mA) und unterhalb von 0,5mA bei den Low Current LED`s (Bestromung 2mA bzw. 1mA bei der eingeengten Selektion) sind erhöhte Helligkeitsunterschieden zwischen Leuchtdioden innerhalb einer Verpackungseinheit zu erwarten.
Below 1 mA for the standard current LED`s (15-20mA) and 0,5mA for the low current LED`s (current 2mA or 1mA at the selection with smaller range) higher brightness differences must be expect between single LEDs within one packing unit.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

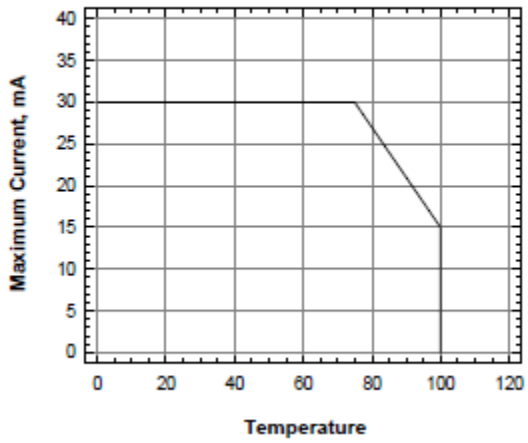


Diagramm 1 – maximal zulässiger Strom bei 95°C
Diagram 1 – max. allowable current at 95°C

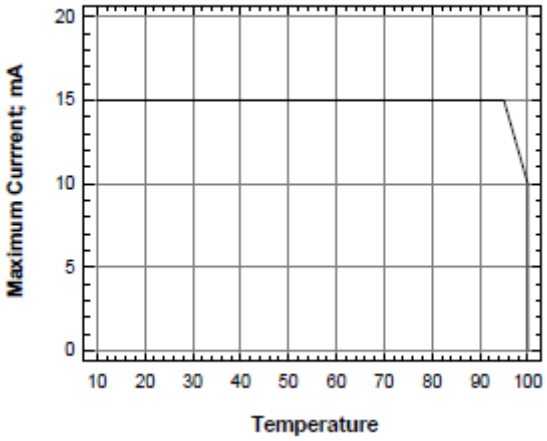


Diagramm 2 – maximal zulässiger Strom bei 95°C
Diagram 2 – max. allowable current at 95°C

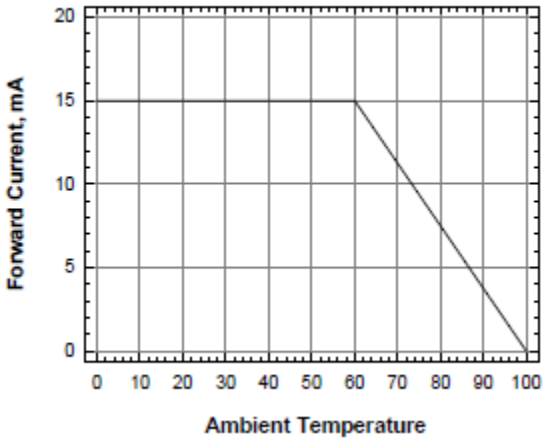


Diagramm 3 – maximal zulässiger Strom bei 95°C
Diagram 3 – max. allowable current at 95°C

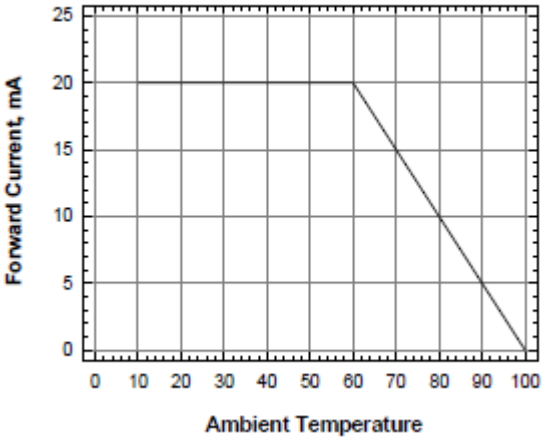


Diagramm 4 – maximal zulässiger Strom bei 95°C
Diagram 4 – max. allowable current at 95°C

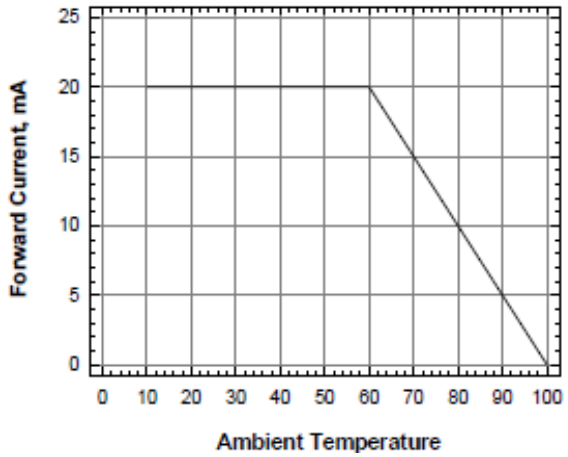


Diagramm 5 – maximal zulässiger Strom bei 95°C
Diagram 5 – max. allowable current at 95°C

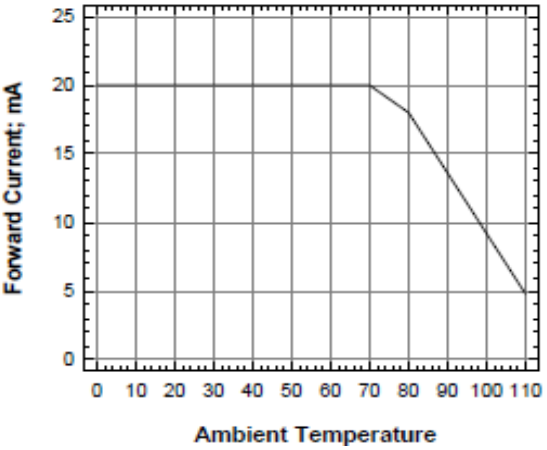


Diagramm 6 – maximal zulässiger Strom bei 95°C
Diagram 6 – max. allowable current at 95°C

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Helligkeitshalbgruppe ***Brightness half group***	**Lichtstärke I_V [mcd] der LED** ***luminous intensity I_V [mcd] of LED***
G2	2.24 … 2.8
G5	2.24 … 2.5
G6	2.5 … 2.8
H1	2.8 … 3.55
H2	3.55 … 4.5
H3	2.8 … 3.15
H4	3.15 … 3.55
H5	3.55 … 4.0
H6	4.0 … 4.5
J1	4.5 … 5.6
J2	5.6 … 7.1
K1	7.1 … 9
K2	9 … 11.2
L1	11.2 … 14
L2	14 … 18
M1	18 … 22.4
P2	56 … 71
Q1	71 … 90
Q2	90 … 112
R1	112 … 140
R2	140 … 180
S1	180…224
S2	224…285
T1	285 … 355
T2	355 … 450
U1	450 … 560

Die Leuchtstärke wurde mit einer Stromeinprägedauer von 25 ms und einer Genauigkeit von ± 11% geprüft.

Luminous intensity was tested at current pulse duration of 25 ms and an accuracy of ± 11%.

8. Prüfung / Test

Prüfbedingungen:	***Test Conditions:***
Vor den Prüfungen müssen die Proben eine Stunde bei normalen Temperaturen und Luftfeuchtigkeit gelagert werden.	*The samples must be left in normal temperature and humidity conditions for one hour before testing.*
Umgebungstemperatur: 22 °C ± 3 °C Rel. Luftfeuchtigkeit: 50 % ± 15 %	*Ambient temperature: 22 °C ± 3 °C* *Relative humidity: 50 % ± 15 %*
Folgende Prüfungen wurden nach QPP 942314019 durchgeführt und bestanden.	*Following tests according to QPP 942314019 were carried out and passed.*

Element	**Prüfbedingungen**	***Test conditions***	**Vorgaben / *Requirements***
Temperaturlagerung *Storage temperature exposure*	2 Zyklen: 24 h bei - 50 °C, 2 h R_T, 48 h bei + 95 °C, 2 h R_T	*2 cycles:* *24 h at - 50 °C, 2 h R_T,* *48 h at + 95 °C, 2 h R_T*	6-4 erfüllt / *passed*
Tieftemperaturbeständigkeit *Low temperatur resistance*	Temperatur: - 40 °C Zeit: 120 h	*Temperature: - 40 °C* *Time: 120 h*	6-4; 6-11 --> 6-22 erfüllt / *passed*
Hochtemperaturbeständigkeit High temperature resistance	Temperatur: 95 °C Zeit: 504 h	*Temperature: 95 °C* *Time: 504 h*	6-4; 6-11 --> 6-22 erfüllt / *passed*
	Temperatur: 120 °C Zeit: 120 min	*Temperature: 120 °C* *Time: 120 min*	6-4; 6-11 --> 6-22 erfüllt / *passed*
Feuchte Wärme konstant *High temperature and humidity endurance*	Temperatur: 85°C ±2°C Relative Luft-feuchtigkeit: 85% ±2% Dauer: 21 Tage	Temperature: 85°C ±2°C Relative humidity: 85% ±2% Time: 21 days	6-11 --> 6-13 Keine Korrosion auf Leiterplatte und Schaltelement *Non corrosion on pcb and on switch element* erfüllt / *passed*
Temperaturschock *Thermal shock*	300 Zyklen: Tieftemperatur: -40 °C Hochtemperatur: +95°C Zeit: je 20 min Umlagerungszeit: < 10s	*300 cycles:* *Low temperature: -40 °C* *High temperature:+95 °C* *Time: each 20 min* *Transfer time: < 10 s*	6-11; 6-16 erfüllt / *passed*
Beständigkeit gegen strömendes Mischgas *Mixed flowing gas resistance*	Gas: H_2S, NO_2, CL_2, SO_2 Zeit: 14 Tage Relative Luftfeuchtigkeit: 75% ±3%	*Gas: H_2S, NO_2, CL_2, SO_2* *Time: 14 days* *Humidity:* 75% ±3%	6-4; 6-11 --> 6-22 erfüllt / *passed*

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

Element	**Prüfbedingungen**	***Test conditions***	**Vorgaben / *Requirements***
Vibrationswiderstand *Vibration resistance*	Frequenz: 5 Hz - 2000Hz Beschleunigung: 3,14 g Vibrationszeit: alle 3 Achsen je 30 h Temperaturprofil: R_T, -35°C, +95°C, R_T Steigung: 1 – 1,5 °C/min	*Frequency: 5 Hz - 2000Hz* *Acceleration: 3.14 g* *Vibration / Time: each of the 3 directions 30 h* *Temperature profile:* R_T, -35°C, +95°C, R_T *Ramp rate: 1 - 1,5 °C/min*	6-11; 6-16 erfüllt / *passed*
Feuchte Wärme zyklisch *Thermal humidity cycle*	Temperaturintervall: -10°C±2°C - 65°C ±2°C relative Luftfeuchtigkeit: 93% ±2% Prüfablauf gemäß DIN IEC 68 Teil 2-30 / DC 10611 Zyklen: 10	*Temperature range:* *-10°C ±2°C - 65°C ±2 °C* *humidity: 93% ±2%* *test procedure: according to DIN IEC 68 Teil 2-30 / DC 10611* *cycles: 10*	6-5; Keine Korrosion auf Leiterplatte und Schaltelemente / *No corrosion on pcb and on switch element* erfüllt / *passed*
IP-Schutzklasse*8) (Einzeltaste unverbaut und ungeschützt) *IP protection class*8) *(KHT not assembled and non-protected)*	IP 40 entsprechend DIN 40050	*IP 40 according to DIN 40050*	gemäß DIN 40050 *according to DIN 40050* erfüllt / *passed*
Lebensdauer -40 °C bis +95 °C *life endurance* *-40°C till +95°C*	3006.X1XX ≥ 500.000 Zyklen 3006.X3XX ≥ 200.000 Zyklen Betätigungsfrequenz: 1 pro Sekunde Max. Betätigungskraft: 1,5 x F1 Betätigungsgeschwindigkeit: 50 mm/s Prüfspannung: 14V Prüfstrom: 10mA	*3006.x1xx ≥ 500000 cycles* *3006.x3xx ≥ 200000 cycles* *actuating frequency: 1 per second* *max. actuation force: 1.5 x F1* *actuating speed: 50 mm/s* *test voltage: 14V* *test current: 10mA*	6-4; 6-11 --> 6-22 erfüllt / *passed*
Stoß- und Schockfestigkeit Impact Shock Resistance	Beschleunigung: 500 m/s² Pulsdauer: 11 ms Pulsform: Halbsinus Stoßanzahl: 10 je Richtung X, Y, Z	*acceleration: 500 m/s²* *Shock duration: 11 ms* *Shock form: half-sine* *Number of shocks:* *10 times per each direction X, Y, Z*	6-4; 6-11 --> 6-22 erfüllt / *passed*

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

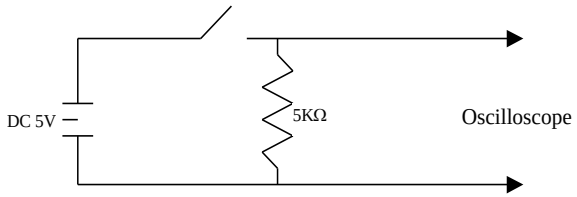
© Alle Rechte bei Marquardt, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

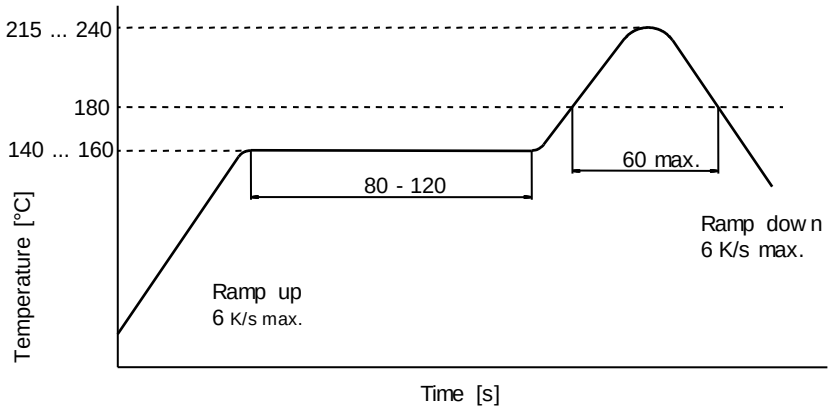
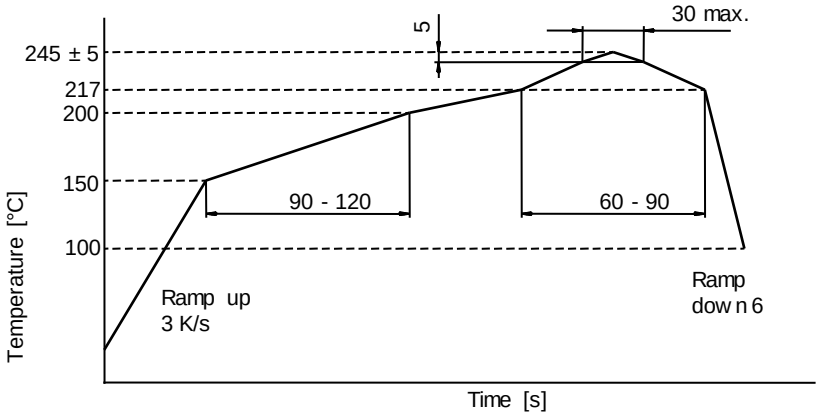
VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Element	**Prüfbedingungen**	***Test conditions***	**Vorgaben / *Requirements***
Falltest *Drop test*	Höhe: 1m auf Betonboden Anzahl: 10 zufällige Fallungen / 2 Fallungen je Prüfling	*Height: 1 m to concrete ground* *Number: ten casual drops / two drops per test sample*	6-4; 6-11 erfüllt / *passed*
Spannungsfestigkeit *Electric strength*	Prüfspannung: 500 V AC, 50 Hz Spannungsanstieg: 500 V/s Prüfzeit: 60s ±5s	*Test voltage:* *500 V AC, 50 Hz* *Ramp rate: 500 V/s* *test time: 60s ±5s*	Kein Spannungs-überschlag *No breakdown* erfüllt / *passed*
Prellzeit *Bouncing*	Betätigungskraft: 1,5 x F1 3 - 4 Betätigungen pro Sekunde	*actuating force: 1.5 x F1* *3 – 4 actuation per second*	6-7 erfüllt / *passed*
	 *Prellzeit-Schaltung / Switch Bouncing Test Circuit*		
Lötwärmebeständigkeit *Soldering heat test*	2 Mal Reflow Lötprozess bleifrei durchführen	*Carry out Reflow soldering Pb free process 2 times*	6-4; 6-11 - 6-22 erfüllt / *passed*
Lötbarkeit SMD Process Simulation Test (Methode 2) *Solderability SMD process simulation test (method 2)*	Reflowlöten auf Serienanlage Prüfablauf gemäß QPP 942314019	*Reflow soldering on serial SMD line* *test procedure: according to QPP 942314019*	Benetzungsgrad / *degree of wetting* ≥ 75% (EN 60068-2-58: März 2005; IPC A 600/610) erfüllt / passed
statische Tastenbelastung *Static loading of the KHT*	Betätigungskraft: 150N Zeit: 1 Minute Senkrechte Betätigung	*actuation force: 150N* *time: 1 minute* *perpendicular actuation*	keine Beschädigung / *No damage* erfüllt / *passed*

*8) Die Erfüllung der Voraussetzungen für die Staubschutzklasse IP 50 sind abhängig von dem umgebenden Gehäuse (Applikation).
Zur Erfüllung der Staubschutzklasse IP50 ist eine entsprechende Umgebungsbedingung (Gehäuse) vorzusehen.
The conformances of the requirements for dust protection class IP 50 are dependent on the surrounding housing (application). It is necessary to provide a corresponding environmental conditions (housing).

9. Löten / *Soldering*

Lötprofil ***Soldering method***	**Lötprofil** ***Soldering profile***
Sn-Pb Reflow Lötprofil *Sn-Pb Reflow soldering profile*	
Bleifrei Reflow Lötprofil *Pb free Reflow soldering profile*	

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

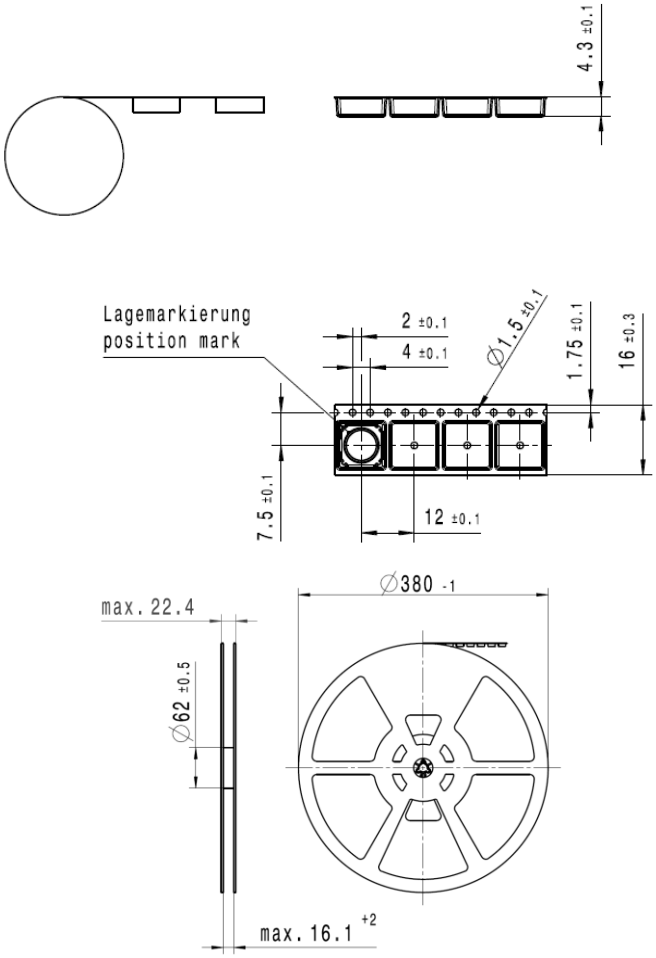
CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

10.Gurtung und Verpackung / *Tape and Packaging*

Gurt und Rolle ***tape and reel***	**Maße** ***dimensions*** 
Gurtvorlauf / Gurtende ***Leader / trailer***	400 mm / 160 mm
Verpackungseinheit ***Packaging unit***	1800 / Rolle *9) *1800 / reel* *9)
Umverpackung ***Additional packaging***	Antistatischer PE-Beutel und Trockenmittel *Antistatic PE bag and desiccant*
Lagerhaltung ***Storage Condition***	- 20 °C … + 50 °C / 20 % … 85 % RH Lagerung bei hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit vermeiden *Storage at high temperature and high humidity shall be avoided*
Lagerungsdauer im verpackten Zustand ***Storage Period at packaged condition***	Max. 6 Monate nach Herstellungsdatum *Maximum of 6 months after the date of production*

*9) Wir behalten uns aus fertigungstechnischen Gründen eine Unterlieferung der Verpackungseinheit vor.
For production oriented reasons we reserve an underdelivery of the contracted quantity

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei Marquardt, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

11.Versionsänderung / Revision history

Kapitel *Chapter*	Änderung (wichtigste Änderungen seit der letzten Version) *Subjects (major changes since last revision)*	Änderungsdatum *Date of change*
2.1	alt / *old* 1= Vb; 2= Wa; 3= Wb neu / *new* 0= Vb; 1= Wa; 2=Wb	31.05.05
2.2	3006.2301 / 2311 / 2321 hinzugefügt / *inserted*	08.07.05
2.1/ 2.2/ 4.21	Neue Bezeichnung für die Helligkeitshalbgruppen und Lichtstärke/ *New name for the brightness half group and luminous intensity*	
4.21	Optische Lebensdauer / *optical operating life* ≥10000 h	
4.21	alt / *old* TMLY 1000/ TMLY 1100/ TMLS 1100/ TMLO 1100/ TMLP 1100/ neu / *new* TMLY 10../ TMLY 11../ TMLS 11../ TMLO 11../ TMLP 11../	
2.2	3006.2152 / 2162 / 2172 hinzugefügt / *inserted*	20.07.05
2.2	Nach Produkt Nr. sortiert / *ordered by the product number*	
4.21	Neue Helligkeitsgruppen und Lichtstärken hinzugefügt *New brightness half group and luminous intensity inserted*	
2.2	3006.2155 / 2165 / 2175 hinzugefügt / *inserted*	26.08.05
4.21	orange LED hinzugefügt / *orange LED inserted*	
4.21	TLMO11..: dominante Wellenlänge / *dominat wavelength* alt / old 606…609 neu / *new* 606…611	
2.2	3006.2201 / 2211 / 2221 hinzugefügt / *inserted*	11.10.05
2.2	3006.2152 alt / *old* G1 neu / *new* G2 3006.2162 alt / *old* G2 neu / *new* H1 3006.2172 alt / *old* H1 neu / *new* H2	18.10.05
4.21	alt / *old* G1 , G2 , H1 neu / *new* G2 , H1 , H2 H2 3.55 … 4.5 und / *and* J1 4.5 … 5.6 hinzugefügt / *inserted*	
1.	Alternativansicht hinzugefügt *alternative view inserted*	16.02.06
2.2	Hinweis hinzugefügt *note inserted*	
3.	Text „In Zweifelsfällen ist die …“ hinzugefügt *text “In case of doubt…”added.*	
3.5	Kennung hinzugefügt *marking added*	

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

4.21	Text „bei TLM. 11.. /…“ hinzugefügt text „with TLM. 11/…“ inserted	
5.	Wert in engl. Übersetzung korrigiert : Relative humidity: 60 % ± 15 % *Value in engl. translation improved : Relative humidity: 60 % ±15 %*	
1	Bilder aktualisiert / *drawing updated*	09.01.07
2.2	3006.2106 / 2116 / 2126 hinzugefügt / *inserted* *3006.2200 / 2201 / 2211 / 2221 gelöscht / deleted*	
4.10 bis 4.20	Spalte für Druckpunktkraft 7.3 N gelöscht *Column for tactile feel force 7.3 N deleted*	
4.21	weiße LED hinzugefügt (Seite 8 neu) / *white LED inserted (page 8 new)* Neue Helligkeitsgruppe (T1, T2, U1) und Lichtstärken hinzugefügt. *New brightness half group (T1, T2, U1) and luminous intensity inserted.* Farbort-Tabelle und Farbort-Diagramm hinzugefügt. *Table and diagram of chromaticity coordinate added.* Text: „Die Leuchtstärke wurde mit einer Stromprägedauer von…„ hinzugefügt. *text: „Luminous intensity is tested at a current pulse duration…“ inserted*.	09.01.07
2.2	3006.2306 / 2316 / 2326 hinzugefügt / *inserted*	18.01.2007
2.2	3006.2108 / 2118 / 2128 / 2138 / 2148 / 2158 hinzugefügt / *inserted*	07.03.2007
2.2	3006.2104 / 2114 / 2124 hinzugefügt / *inserted*	19.03.2007
2.2	3006.2302 / 2312 / 2322 hinzugefügt / *inserted*	22.06.2009
	Generell überarbeitet / *generally revised*	27.11..2012
4.2.	3006.3103 / 3113 hinzugefügt / *inserted* 3006.3104 / 3114 hinzugefügt / *inserted* 3006.3105 / 3115 hinzugefügt / *inserted* 3006.3106 / 3116 hinzugefügt / *inserted*	27.11.2012
4.2.	3006.2304 / 2314 / 2324 hinzugefügt / *inserted*	27.11.2012
4.2.	3006.2354 / 2364 hinzugefügt / *inserted* 3006.2304 / 2314 / 2324 gestrichen / *deleted*	05.08.2013
7.	blaue LED R1 und R2 hinzugefügt / *blue LED R1 and R2 inserted*	05.08.2013
	PDF aufgrund Anzeigefehler neu erstellt / *PDF reload because of indication errors*	05.09.2014
4.2 / 4.3	Produktbezeichnungsschema 3007 / Product designation system 3007	09.02.2015
4.3	3007.4122/4123/4124/4125/4126/4127 hinzugefügt / *inserted*	07.12.2017

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23

4.3	3007.4160/4161/4162 hinzugefügt / *inserted*	04.05.2018
4.3	3007.6164/6165/6166 hinzugefügt / *inserted*	10.07.2018
4.3	3006.3102/3112/3122 hinzugefügt / *inserted*	21.02.2019
7	Super rote LED's eingeführt S1, S2 /Super red LED's introduced S1, S2	21.02.2019

© This document is the exclusive property of Marquardt. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei Marquardt, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

30062000-01-30-0-K-001 RELEASED/FREIGEGEBEN 2025/Jan/23