

SIEMENS**Bescheinigung
Certificate**

Nr. (No.): 16132A16

2016-06-23

Diese Bescheinigung ersetzt diejenige mit der Nr. 15091A16.
This certificate replaces the one with No. 15091A16

Mit Ausstellungsdatum 23.06.2016 bestätigen wir (*With the date of issue 2016-06-23 we confirm*):

für / for

Gerät / Niederspannungs-Kompakt-Leistungsschalter und Unterspannungsauslöser
 Product: *Mould Case Circuit-Breaker (MCCB) and Undervoltage Releases (UVR)*

Hersteller /
 Manufacturer: Siemens AG, Amberg

| Typ / | MCCB: | MCCB: | UVR: |
|---------------|-------|-------|---------|
| Type: SENTRON | 3VA1 | 3VA2 | 3VA9908 |

die B10d-Werte nach IEC 62061 und ISO 13849-1 für die elektrische Lebensdauer nach IEC 60947-1, 2.6.4, und IEC 60947-2, 8.3.3.3.3 und 8.3.3.3.4, gemäß Tabelle 1:

the B10d values according to IEC 62061 and ISO 13849-1 for the electrical lifetime according to IEC 60947-1, 2.6.4, and IEC 60947-2, 8.3.3.3.3 and 8.3.3.3.4, according to table 1:

Siemens AG

Energy Management Division; Management: Ralf Christian, Jan Mrosik
 Business Unit Low Voltage & Products; Management: Andreas Matthe

Briefadresse: Siemens AG
 (Mailing Address) EM LP PMI R&D-MA LAB D

Postfach 10 09 53
 93009 Regensburg

Name (Name):
 Ulrich Lambert
 Hausadresse (Address):
 Werner-von-Siemens-Str. 52
 92224 Amberg

Tel. (Phone): +49 (9621) 80-4125
 Fax: +49 (9621) 80-3398

Siemens Aktiengesellschaft; Vorsitzender des Aufsichtsrats: Gerhard Cromme; Vorstand: Joe Kaeser, Vorsitzender;
 Roland Busch, Lisa Davis, Klaus Helmrich, Janina Kugel, Siegfried Russwurm, Ralf P. Thomas
 Sitz der Gesellschaft: Berlin und München, Deutschland; Registergericht: Berlin Charlottenburg, HRB 12300, München, HRB 6684
 WEEE-Reg.-Nr. DE 23691322

| Leistungsschalter- Typ Circuit-breaker type | Elektrische Lebensdauerzyklen nach Electrical Endurance Cycles according to IEC 60947-2 | Max. Schalthäufigkeit nach I Max. Switching Rate according to IEC 60947-2 | Ergebnis nach Result according to IEC 62061 ISO 13849-1 |
|--|---|--|--|
| | Leistungsschalter mit Unterspannungsauslöser Circuit-breaker with Undervoltage Release | [1/h] | B10d |
| 3VA10/11/12 | 8 000 | 120 | 8 000 |
| 3VA20/21 | 12 000 | 120 | 12 000 |
| 3VA22 | 10 000 | 120 | 10 000 |
| 3VA23 | 6 000 | 60 | 6 000 |
| 3VA24 | 4 000 | 60 | 4 000 |

Tabelle / Table 1: B10d @ 415 V AC am Leistungsschalter / at breaker

Bei dieser Bescheinigung handelt es sich nicht um eine Garantie im Rechtssinne, insbesondere Garantien im Sinne der §§ 443, 444 BGB oder § 639 BGB.

This certificate does not constitute a guarantee in the legal sense as it is defined by law, in particular in section 443, 444 or 639 of the German Civil Code (BGB).

Siemens Aktiengesellschaft

Burkhardt, F.
Entwicklung/ Research & Development

Heitzer, A.
Qualität/Quality

Anhang: 2 Seite(n)

Siemens AG

Energy Management Division; Management: Ralf Christian, Jan Mrosik
Business Unit Low Voltage & Products; Management: Andreas Matthe

Briefadresse: Siemens AG
(Mailing Address) EM LP PMI R&D-MA LAB D

Postfach 10 09 53
93009 Regensburg

Name (Name):
Ulrich Lambert
Hausadresse (Address):
Werner-von-Siemens-Str. 52
92224 Amberg

Tel. (Phone): +49 (9621) 80-4125
Fax: +49 (9621) 80-3398

Siemens Aktiengesellschaft: Vorsitzender des Aufsichtsrats: Gerhard Cromme; Vorstand: Joe Kaeser, Vorsitzender;
Roland Busch, Lisa Davis, Klaus Helmrich, Janina Kugel, Siegfried Russwurm, Ralf P. Thomas
Sitz der Gesellschaft: Berlin und München, Deutschland; Registergericht: Berlin Charlottenburg, HRB 12300, München, HRB 6684
WEEE-Reg.-Nr. DE 23691322

Anhang zur Bescheinigung *annex to certificate*

Nr. (No.) 16132A16

Prämissen zur Anwendung nach IEC 62061 und ISO 13849-1

- Die Geräte entsprechen der Produktnorm IEC 60947-2, werden gemäß dieser Norm eingesetzt und arbeiten im ungestörten Betrieb *).
- Die Geräte werden gemäß ISO 13849-2, D.3, Tabelle D.2, Tabellenzeile „Überdimensionierung“, und IEC 62061, 6.7.9.2.2, Anmerkung 1 und 2, so unterlastet, dass der Strom, der durch die Schaltkontakte geleitet wird, weniger als die Hälfte des Bemessungsstromes I_n beträgt.
- Es wird davon ausgegangen, dass die Leistungsschalter ausschließlich über einen Unterspannungsauslöser in eine Sicherheitsfunktion eingebunden werden (Ruhestromprinzip).
- B10d entspricht der elektrischen Lebensdauer, weil diese niedriger als die mechanische Lebensdauer ist.
- Der Anteil gefährbringender Ausfälle ist nach ISO 13849-1, C4.2, C5.1 und Tabelle C.1, Anmerkung 1, $k = 100\%$.
- Damit errechnet sich der B10_d-Wert zu: $B10_d = B10 / k = B10$.
- Es wird ferner von einer Gebrauchsdauer (auch als T1-Wert bezeichnet) von 20 Jahren ausgegangen. Nach ISO 13849-1, 3.1.28, 4.5.4 und C.4.2, ist die Gebrauchsdauer der Zeitraum, der die vorgegebene Verwendung des Gerätes abdeckt und in der die Ausfallrate als konstant angesehen wird. Die maximale Gebrauchsdauer kann durch die maximale Betriebsdauer, die vom B10d-Wert und der durchschnittlichen Schalthäufigkeit abhängt, begrenzt werden.
Anmerkung: Mit der Angabe der Gebrauchsdauer ist keine Gewährleistung, insbesondere keine Gewährleistung in Bezug auf eine mögliche Gebrauchsdauer, verbunden!

Premises for the application according to IEC 62061 and ISO 13849-1

- *The devices comply with the product standard IEC 60947-2 and are applied according to this standard and work in undisturbed duty *).*
- *The current passed through the switched contacts is less than half the rated current I_n according to ISO 13849-2, D.3, table D.2, table line „over-dimensioning“, and IEC 62061, 6.7.9.2.2, note 1 and 2.*
- *It is assumed, that the circuit-breakers are exclusively integrated in a safety function by an undervoltage release (closed circuit principle).*
- *B10d is identical to electrical endurance, because mechanical endurance is higher.*
- *The part of dangerous failures is according to ISO 13849-1, C4.2, C5.1 and table C.1, note 1, $k = 100\%$ of all failures.*
- *B10_d value is then $B10d = B10 / k = B10$.*
- *It is also supposed, that the useful lifetime (also identified as T1 value) is 20 years. According to ISO 13849-1, 3.1.28, 4.5.4 and C.4.2, the useful lifetime is the period, which covers the given use of the device and in which the failure probability is considered as constant. The maximum of the useful lifetime can be restricted by the maximum duty period, which is dependent of the B10d value and the average operating cycles. Annotation: Specifying a useful lifetime is not associated with a guarantee, especially no guarantee for a possible useful lifetime!*

SIEMENS

*) Um ungestörten Betrieb zu gewährleisten, sind in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen des jeweiligen Kompaktschalters SENTRON 3VA durch den Betreiber (Kunden) folgende Inspektionsintervalle festzulegen:

- Mindestens 1 x im Jahr, bei schweren Einsatzbedingungen wie viel Staub öfters
- Nach schweren energiereichen Abschaltungen
- Nach Auslösungen durch den Überstrom-/Kurzschlussauslöser oder die Fehlerstromerkennung
- Zusätzliche Überprüfung von nachgeschalteten Leistungsschaltern
- Nach 1000 Nennstromabschaltungen

Siehe hierzu auch im Gerätehandbuch das Kapitel „Instandhalten und Warten“.

Das Handbuch kann unter folgender URL heruntergeladen werden:

<https://support.industry.siemens.com/cs/mdm/90318775?c=66972280971&lc=de-WW>

*) *To guarantee undisturbed duty, the following inspection intervals must be defined by the operator (customer) depending on the conditions of use of the relevant SENTRON 3VA molded-case circuit breaker:*

- *At least 1 x per year, with heavy duty, for example much dust, more often*
- *After serious high-power shutdowns*
- *After trips caused by the over current / short-circuit trip unit or fault current detection*
- *Additional testing of downstream circuit breakers*
- *After 1000 rated current shutdowns*

Look also for device manual, chapter "Service and maintenance".

The manual can be downloaded under the following URL:

<https://support.industry.siemens.com/cs/mdm/90318775?c=66972280971&lc=de-WW>