

# 5AC901.CSSD-0x

In diesem Datenblatt werden mehrere Revisionen beschrieben. Die Revision kann dem Geräteaufkleber entnommen werden. Der folgenden Tabelle können die jeweiligen Revisionen der Laufwerke entnommen werden.

Bestellnummer	Revision	Seite
5AC901.CSSD-05	F0	"Technische Daten ab Rev. F0" auf Seite 3
	bis E0	"Technische Daten bis Rev. E0" auf Seite 5
5AC901.CSSD-06	D0	"Technische Daten ab Rev. D0" auf Seite 7
	C0	"Technische Daten bis Rev. C0" auf Seite 9
5AC901.CSSD-07	C0	"Technische Daten" auf Seite 11

## 1 Allgemeines

Die 5AC901.CSSD-0x Slide-in compact SSD (Solid State Drive) Laufwerke basieren auf der MLC-Technologie (Multi Level Cell) und sind SATA 3.1 kompatibel. Sie können in APC910 und PPC900 Systemeinheiten verwendet werden.

Im Lieferumfang sind entsprechende Montagewinkel und ein Ausziehstreifen enthalten.

- 256, 512 oder 1024 GByte Solid State Drive
- MLC-Flash
- S.M.A.R.T.-Support
- Slide-in compact
- SATA 3.1 kompatibel

## 2 Bestelldaten


Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	<b>Laufwerke</b>	
5AC901.CSSD-05	256 GByte SSD MLC - Slide-in compact - Innodisk - SATA	
5AC901.CSSD-06	512 GByte SSD MLC - Slide-in compact - Innodisk - SATA	
5AC901.CSSD-07	1 TByte SSD MLC - Slide-in compact - Innodisk - SATA	
	<b>Optionales Zubehör</b>	
	<b>Laufwerke</b>	
5MMSSD.0256-00	256 GByte SSD MLC - Toshiba - SATA	
5MMSSD.0512-00	512 GByte SSD MLC - Innodisk - SATA	
5MMSSD.1024-00	1 TByte SSD MLC - Transcend - SATA	

Tabelle 1: 5AC901.CSSD-05, 5AC901.CSSD-06, 5AC901.CSSD-07 - Bestelldaten

### 3 Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise sind unabhängig der Revision immer zu beachten.

#### **Information:**

B&R ist bemüht die technische Beschreibung so aktuell wie möglich zu halten. Die aktuellste Version der technischen Beschreibung finden Sie im PDF-Format auf der B&R Homepage [www.br-automation.com](http://www.br-automation.com). Nicht angegebene Spezifikationen sind dem Anwenderhandbuch des verwendeten Gesamtgerätes zu entnehmen.

#### **Information:**

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z. B. diese Einzelkomponente verwendet wird, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

#### **Vorsicht!**

Ein plötzlicher Spannungsausfall kann zu Datenverlust führen! In sehr seltenen Fällen kann es darüber hinaus zu einer Beschädigung des Massenspeichers kommen!

Es wird daher die vorbeugende Verwendung einer USV empfohlen.

## 4 5AC901.CSSD-05

### 4.1 Technische Daten ab Rev. F0

Bestellnummer	5AC901.CSSD-05
<b>Allgemeines</b>	
Zulassungen	
CE	Ja
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment
HazLoc	cULus HazLoc E180196 Industrial Control Equipment for Hazardous Locations Class I, Division 2, Groups ABCD, T3C <sup>1)</sup>
DNV GL	Temperature: <b>B</b> (0 - 55 °C) Humidity: <b>B</b> (up to 100%) Vibration: <b>A</b> (0.7 g) EMC: <b>B</b> (bridge and open deck) <sup>2)</sup>
EAC	Zulassung über Produktfamilie
<b>Solid State Drive</b>	
Kapazität	256 GByte
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10 <sup>15</sup> Bit Lesezugriffen
MTBF	3.000.000 Stunden
S.M.A.R.T. Support	Ja
Schnittstelle	SATA
Wartung	keine
kontinuierliches Lesen	max. 520 MByte/s
kontinuierliches Schreiben	max. 350 MByte/s
IOPS <sup>3)</sup>	
4k lesen	max. 75.000 (random)
4k schreiben	max. 83.000 (random)
<b>Endurance</b>	
MLC-Flash	Ja
garantierte Datenmenge	
garantiert	300 TBW <sup>4)</sup>
Kompatibilität	SATA Revision 3.1 compliant ACS-2 SSD Enhanced SMART ATA feature set Native Command Queuing (NCQ) Kommando
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Verschmutzungsgrad nach EN 61131-2	Verschmutzungsgrad 2
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Temperatur	
Betrieb	-40 bis 85°C
Lagerung	-55 bis 95°C
Transport	-55 bis 95°C
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	10 bis 95%, nicht kondensierend
Lagerung	10 bis 95%, nicht kondensierend
Transport	10 bis 95%, nicht kondensierend
Vibration	
Betrieb	10 bis 2000 Hz: 20 g
Lagerung	10 bis 2000 Hz: 20 g
Transport	10 bis 2000 Hz: 20 g
Schock	
Betrieb	1500 g, 0,5 ms
Lagerung	1500 g, 0,5 ms
Transport	1500 g, 0,5 ms
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Montage	fix <sup>5)</sup>
Abmessungen	
Breite	13 mm
Höhe	98 mm
Tiefe	105 mm
Gewicht	ca. 130 g
<b>Herstellerinformation</b>	
Hersteller	Innodisk
Herstellerbezeichnung	2.5" SATA SSD 3MV2-P 256GB

Tabelle 2: 5AC901.CSSD-05 - Technische Daten

- 1) Ja, jedoch nur zutreffend wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und das Gesamtgerät die entsprechende Kennzeichnung trägt.
- 2) Ja, jedoch nur zutreffend wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und am zugehörigen DNV GL Zertifikat zur Produktfamilie angeführt sind.

- 3) IOPS: Random Read and Write Input/Output Operations per Second
- 4) TBW: Terabyte written
- 5) Montageweise auf Slide-in compact.

#### 4.1.1 Temperatur-Luftfeuchte-Diagramm

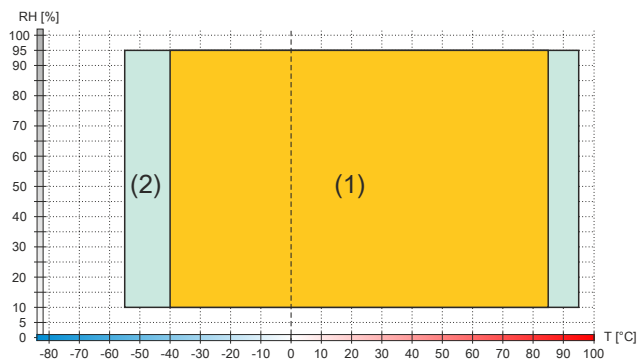


Abbildung 1: 5AC901.CSSD-05 - Temperatur-Luftfeuchte-Diagramm - ab Rev. F0

Diagrammlegende			
(1)	Betrieb	T [°C]	Temperatur in °C
(2)	Lagerung und Transport	RH [%]	Relative Luftfeuchtigkeit (RH) in Prozent und <b>nicht kondensierend</b>

## 4.2 Technische Daten bis Rev. E0

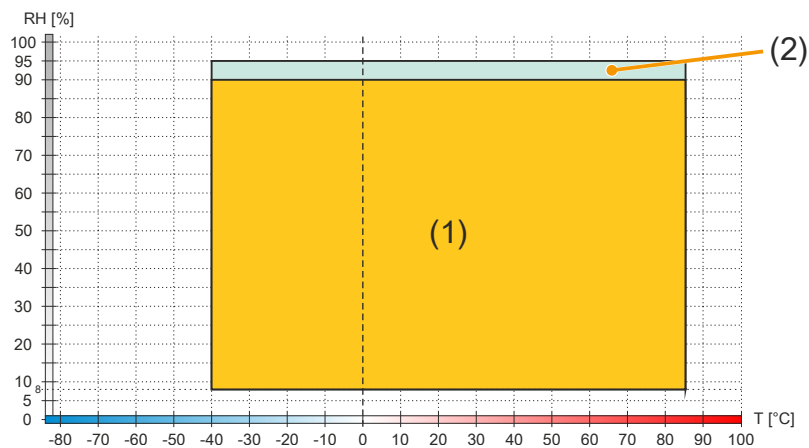
Bestellnummer	5AC901.CSSD-05	
Revision	E0	C0
<b>Allgemeines</b>		
Zulassungen		
CE	Ja	
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment	
HazLoc	cULus HazLoc E180196 Industrial Control Equipment for Hazardous Locations Class I, Division 2, Groups ABCD, T3C <sup>1)</sup>	
DNV GL	Temperature: <b>B</b> (0 - 55 °C) Humidity: <b>B</b> (up to 100%) Vibration: <b>A</b> (0.7 g) EMC: <b>B</b> (bridge and open deck) <sup>2)</sup>	
EAC	Zulassung über Produktfamilie	
<b>Solid State Drive</b>		
Kapazität	256 GByte	
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10 <sup>15</sup> Bit Lesezugriffen	
MTBF	1.500.000 Stunden	
S.M.A.R.T. Support	Ja	
Schnittstelle	SATA	
Wartung	keine	
kontinuierliches Lesen	max. 510 MByte/s	
kontinuierliches Schreiben	max. 460 MByte/s	
IOPS <sup>3)</sup>		
4k lesen	max. 90.000 (random)	
4k schreiben	max. 35.000 (random)	
<b>Endurance</b>		
MLC-Flash	Ja	
garantierte Datenmenge		
garantiert	200 TBW <sup>4)</sup>	148 TBW <sup>4)</sup>
Kompatibilität	SATA Revision 3.0 compliant ACS-2 SSD Enhanced SMART ATA feature set Native Command Queuing (NCQ) Kommando	
<b>Einsatzbedingungen</b>		
Verschmutzungsgrad nach EN 61131-2	Verschmutzungsgrad 2	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Temperatur		
Betrieb	-40 bis 85°C	-30 bis 85°C
Lagerung	-40 bis 85°C	
Transport	-40 bis 85°C	
Luftfeuchtigkeit		
Betrieb	5 bis 90%, nicht kondensierend	
Lagerung	5 bis 95%, nicht kondensierend	
Transport	5 bis 95%, nicht kondensierend	
Vibration		
Betrieb	10 bis 2000 Hz: 20 g	
Lagerung	10 bis 2000 Hz: 20 g	
Transport	10 bis 2000 Hz: 20 g	
Schock		
Betrieb	1500 g, 0,5 ms	
Lagerung	1500 g, 0,5 ms	
Transport	1500 g, 0,5 ms	
<b>Mechanische Eigenschaften</b>		
Montage	fix <sup>5)</sup>	
Abmessungen		
Breite	13 mm	
Höhe	98 mm	
Tiefe	105 mm	
Gewicht	118 g	
<b>Herstellerinformation</b>		
Hersteller	Toshiba	
Herstellerbezeichnung	THNSNJ256WCSU	THNSNJ256WCST

Tabelle 3: 5AC901.CSSD-05, 5AC901.CSSD-05 - Technische Daten

- 1) Ja, jedoch nur zutreffend wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und das Gesamtgerät die entsprechende Kennzeichnung trägt.
- 2) Ja, jedoch nur zutreffend wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und am zugehörigen DNV GL Zertifikat zur Produktfamilie angeführt sind.
- 3) IOPS: Random Read and Write Input/Output Operations per Second
- 4) TBW: Terabyte written
- 5) Montageweise auf Slide-in compact.

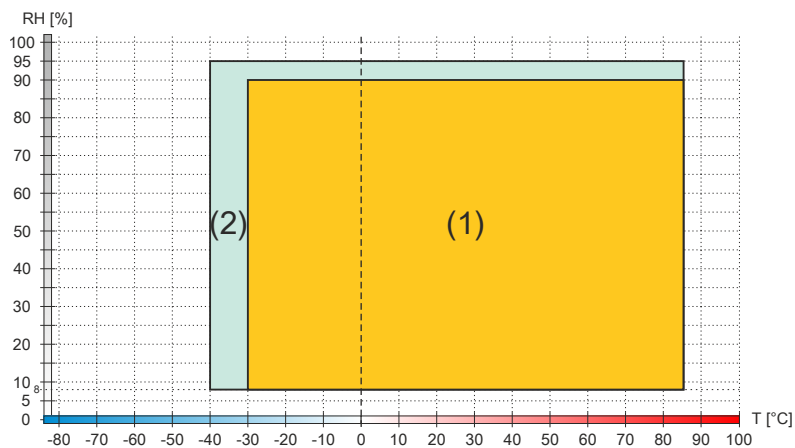
### 4.2.1 Temperatur-Luftfeuchte-Diagramm

#### 5AC901.CSSD-05 ≥ Rev. E0



Diagrammlegende			
(1)	Betrieb	T [°C]	Temperatur in °C
(2)	Lagerung und Transport	RH [%]	Relative Luftfeuchtigkeit (RH) in Prozent und <b>nicht kondensierend</b>

#### 5AC901.CSSD-05 ≤ Rev. D0



Diagrammlegende			
(1)	Betrieb	T [°C]	Temperatur in °C
(2)	Lagerung und Transport	RH [%]	Relative Luftfeuchtigkeit (RH) in Prozent und <b>nicht kondensierend</b>

## 5 5AC901.CSSD-06

### 5.1 Technische Daten ab Rev. D0

Bestellnummer	5AC901.CSSD-06
<b>Allgemeines</b>	
Zulassungen	
CE	Ja
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment
HazLoc	cULus HazLoc E180196 Industrial Control Equipment for Hazardous Locations Class I, Division 2, Groups ABCD, T3C <sup>1)</sup>
DNV GL	Temperature: <b>B</b> (0 - 55 °C) Humidity: <b>B</b> (up to 100%) Vibration: <b>A</b> (0.7 g) EMC: <b>B</b> (bridge and open deck) <sup>2)</sup>
EAC	Zulassung über Produktfamilie
<b>Solid State Drive</b>	
Kapazität	512 GByte
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10 <sup>15</sup> Bit Lesezugriffen
MTBF	3.000.000 Stunden
S.M.A.R.T. Support	Ja
Schnittstelle	SATA
Wartung	keine
kontinuierliches Lesen	max. 520 MByte/s
kontinuierliches Schreiben	max. 450 MByte/s
IOPS <sup>3)</sup>	
4k lesen	max. 75.000 (random)
4k schreiben	max. 76.000 (random)
<b>Endurance</b>	
MLC-Flash	Ja
garantierte Datenmenge	
garantiert	600 TBW <sup>4)</sup>
Kompatibilität	SATA Revision 3.1 compliant ACS-2 SSD Enhanced SMART ATA feature set Native Command Queuing (NCQ)
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Verschmutzungsgrad nach EN 61131-2	Verschmutzungsgrad 2
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Temperatur	
Betrieb	-40 bis 85 °C
Lagerung	-55 bis 95 °C
Transport	-55 bis 95 °C
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	10 bis 95 %, nicht kondensierend
Lagerung	10 bis 95 %, nicht kondensierend
Transport	10 bis 95 %, nicht kondensierend
Vibration	
Betrieb	10 bis 2000 Hz: 20 g
Lagerung	10 bis 2000 Hz: 20 g
Transport	10 bis 2000 Hz: 20 g
Schock	
Betrieb	1500 g, 0,5 ms
Lagerung	1500 g, 0,5 ms
Transport	1500 g, 0,5 ms
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Montage	fix <sup>5)</sup>
Abmessungen	
Breite	13 mm
Höhe	98 mm
Tiefe	105 mm
Gewicht	ca. 130 g
<b>Herstellerinformation</b>	
Hersteller	Innodisk
Herstellerbezeichnung	2.5" SATA SSD 3MV2-P 512 GB

Tabelle 4: 5AC901.CSSD-06 - Technische Daten

- 1) Ja, jedoch nur zutreffend wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und das Gesamtgerät die entsprechende Kennzeichnung trägt.
- 2) Ja, jedoch nur zutreffend wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und am zugehörigen DNV GL Zertifikat zur Produktfamilie angeführt sind.

- 3) IOPS: Random Read and Write Input/Output Operations per Second
- 4) TBW: Terabyte written
- 5) Montageweise auf Slide-in compact.

### 5.1.1 Temperatur-Luftfeuchte-Diagramm

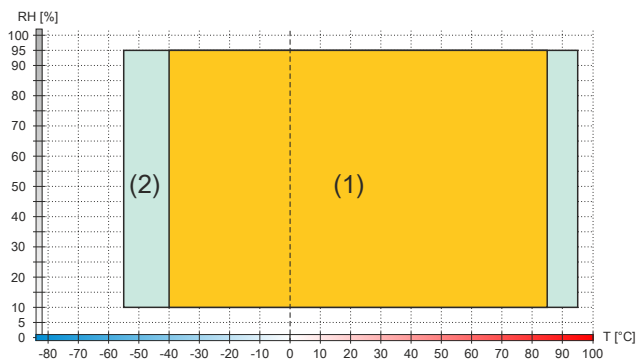


Abbildung 2: 5AC901.CSSD-06 - Temperatur-Luftfeuchte-Diagramm - ab Rev. D0

Diagrammlegende			
(1)	Betrieb	T [°C]	Temperatur in °C
(2)	Lagerung und Transport	RH [%]	Relative Luftfeuchtigkeit (RH) in Prozent und <b>nicht kondensierend</b>



## 5.2 Technische Daten bis Rev. C0

Bestellnummer	5AC901.CSSD-06
<b>Allgemeines</b>	
Zulassungen	
CE	Ja
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment
HazLoc	cULus HazLoc E180196 Industrial Control Equipment for Hazardous Locations Class I, Division 2, Groups ABCD, T3C <sup>1)</sup>
DNV GL	Temperature: <b>B</b> (0 - 55 °C) Humidity: <b>B</b> (up to 100%) Vibration: <b>A</b> (0.7 g) EMC: <b>B</b> (bridge and open deck) <sup>2)</sup>
EAC	Zulassung über Produktfamilie
<b>Solid State Drive</b>	
Kapazität	512 GByte
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10 <sup>15</sup> Bit Lesezugriffen
MTBF	1.500.000 Stunden
S.M.A.R.T. Support	Ja
Schnittstelle	SATA
Wartung	keine
kontinuierliches Lesen	max. 510 MByte/s
kontinuierliches Schreiben	max. 460 MByte/s
IOPS <sup>3)</sup>	
4k lesen	max. 90.000 (random)
4k schreiben	max. 35.000 (random)
<b>Endurance</b>	
MLC-Flash	Ja
garantierte Datenmenge	
garantiert	400 TBW <sup>4)</sup>
Kompatibilität	SATA Revision 3.1 compliant ACS-2 SSD Enhanced SMART ATA feature set Native Command Queuing (NCQ)
<b>Einsatzbedingungen</b>	
Verschmutzungsgrad nach EN 61131-2	Verschmutzungsgrad 2
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Temperatur	
Betrieb	-40 bis 85 °C
Lagerung	-40 bis 85 °C
Transport	-40 bis 85 °C
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	5 bis 90 %, nicht kondensierend
Lagerung	5 bis 95 %, nicht kondensierend
Transport	5 bis 95 %, nicht kondensierend
Vibration	
Betrieb	10 bis 2000 Hz: 20 g
Lagerung	10 bis 2000 Hz: 20 g
Transport	10 bis 2000 Hz: 20 g
Schock	
Betrieb	1500 g, 0,5 ms
Lagerung	1500 g, 0,5 ms
Transport	1500 g, 0,5 ms
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Montage	fix <sup>5)</sup>
Abmessungen	
Breite	13 mm
Höhe	98 mm
Tiefe	105 mm
Gewicht	118 g
<b>Herstellerinformation</b>	
Hersteller	Toshiba
Herstellerbezeichnung	THNSNJ512WCSU

Tabelle 5: 5AC901.CSSD-06 - Technische Daten

- 1) Ja, jedoch nur zutreffend wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und das Gesamtgerät die entsprechende Kennzeichnung trägt.
- 2) Ja, jedoch nur zutreffend wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und am zugehörigen DNV GL Zertifikat zur Produktfamilie angeführt sind.
- 3) IOPS: Random Read and Write Input/Output Operations per Second
- 4) TBW: Terabyte written
- 5) Montageweise auf Slide-in compact.

## 5.2.1 Temperatur-Luftfeuchte-Diagramm

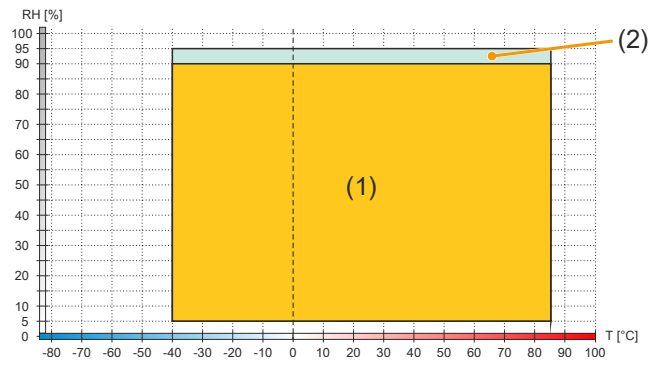


Abbildung 3: 5AC901.CSSD-06 - Temperatur-Luftfeuchte-Diagramm - bis Rev. C0

Diagrammlegende			
(1)	Betrieb	T [°C]	Temperatur in °C
(2)	Lagerung und Transport	RH [%]	Relative Luftfeuchtigkeit (RH) in Prozent und <b>nicht kondensierend</b>

## 6 5AC901.CSSD-07

### 6.1 Technische Daten 5AC901.CSSD-07

Bestellnummer	5AC901.CSSD-07
<b>Allgemeines</b>	
Zulassungen	
CE	Ja
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment
HazLoc	cULus HazLoc E180196 Industrial Control Equipment for Hazardous Locations Class I, Division 2, Groups ABCD, T3C <sup>1)</sup>
DNV GL	Temperature: <b>A</b> (0 - 45 °C) Humidity: <b>B</b> (up to 100%) Vibration: <b>B</b> (4 g) EMC: <b>B</b> (bridge and open deck) <sup>2)</sup>
EAC	Zulassung über Produktfamilie
<b>Solid State Drive</b>	
Kapazität	1024 GByte
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10 <sup>15</sup> Bit Lesezugriffen
MTBF	3.000.000 Stunden
S.M.A.R.T. Support	Ja
Schnittstelle	SATA
Wartung	keine
kontinuierliches Lesen	max. 520 MByte/s
kontinuierliches Schreiben	max. 450 MByte/s
IOPS <sup>3)</sup>	
4k lesen	max. 75.000 (random)
4k schreiben	max. 78.000 (random)
<b>Endurance</b>	
MLC-Flash	Ja
garantierte Datenmenge	
garantiert	1172 TBW <sup>4)</sup>
Kompatibilität	SATA Revision 3.1 compliant ACS-2 SSD Enhanced SMART ATA feature set Native Command Queuing (NCQ)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Temperatur	
Betrieb	-40 bis 85 °C
Lagerung	-55 bis 95 °C
Transport	-55 bis 95 °C
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	10 bis 95 %, nicht kondensierend
Lagerung	10 bis 95 %, nicht kondensierend
Transport	10 bis 95 %, nicht kondensierend
Vibration	
Betrieb	10 bis 2000 Hz: 20 g
Lagerung	10 bis 2000 Hz: 20 g
Transport	10 bis 2000 Hz: 20 g
Schock	
Betrieb	1500 g, 0,5 ms
Lagerung	1500 g, 0,5 ms
Transport	1500 g, 0,5 ms
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Montage	fix <sup>5)</sup>
Abmessungen	
Breite	13 mm
Höhe	98 mm
Tiefe	105 mm
Gewicht	ca. 130 g
<b>Herstellerinformation</b>	
Hersteller	Innodisk
Herstellerbezeichnung	2.5" SATA SSD 3MV2-P 1 TB

Tabelle 6: 5AC901.CSSD-07 - Technische Daten

- 1) Ja, jedoch nur zutreffend wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und das Gesamtgerät die entsprechende Kennzeichnung trägt.
- 2) Ja, jedoch nur zutreffend wenn alle im Gesamtgerät verbauten Komponenten diese Zulassung haben und am zugehörigen DNV GL Zertifikat zur Produktfamilie angeführt sind.
- 3) IOPS: Random Read and Write Input/Output Operations per Second
- 4) TBW: Terabyte written
- 5) Montageweise auf Slide-in compact.

## 6.1.1 Temperatur-Luftfeuchte-Diagramm

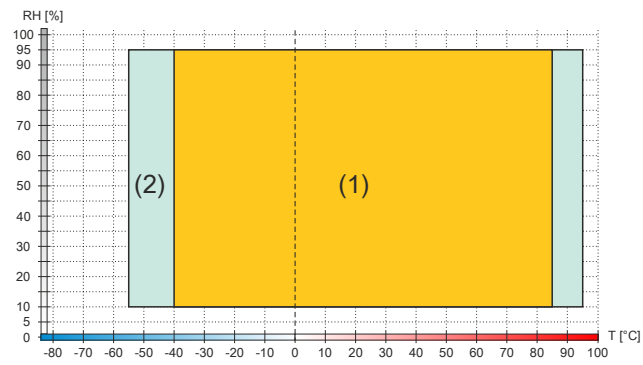


Abbildung 4: 5AC901.CSSD-07 - Temperatur-Luftfeuchte-Diagramm

Diagrammlegende			
(1)	Betrieb	T [°C]	Temperatur in °C
(2)	Lagerung und Transport	RH [%]	Relative Luftfeuchtigkeit (RH) in Prozent und <b>nicht kondensierend</b>