



CUSTOMER ACCEPTANCE GUIDELINES FOR POWERELEMENTS

Version 1.0



Date: 28 February 2023

CUSTOMER ACCEPTANCE GUIDELINES FOR POWERELEMENTS

Content

1. Introduction / Einführung.....	2
1.1. Purpose of the document / Zweck des Dokumentes.....	2
1.2. Relevant additional documents / Relevante weitere Dokumente.....	2
2. Samples / Bemusterungen	3
3. Packaging and labeling / Verpackung & Kennzeichnung.....	4
4. Use / Verwendung	5
5. Limit samples; acceptance guidelines for Powerelemente / Grenzmuster; Abnahmerichtlinie Powerelemente.....	7
5.1. Explanation / Erläuterung	7
5.2. Directly visible / Äußerlich sichtbar	8
5.2.1. Electroplating: Body / Galvanische Beschichtung: Körper.....	8
5.2.2. Measures / Abmessungen bzw. Kontur	9
5.2.3. Thread / Gewinde.....	10
5.2.4. Surface after Reflow*; Solder ability / Oberfläche nach Reflow*; Lötbarkeit	11
5.2.5. General / Allgemein	12
6. Acceptable Quality Level (AQL) / Qualitätsniveau (AQL)	12
7. Product life cycle / Produktlebenszyklus	15
8. Revision & contact details / Revision & Kontaktdaten	16



1. Introduction / Einführung

1.1. Purpose of the document / Zweck des Dokumentes

This document describes the properties and conditions for the use of Powerelements from Würth Elektronik ICS. The aim is to achieve a common understanding of product and service quality expectations between customers and Würth Elektronik ICS.

Customer-specific requirements for product quality must be agreed individually between the parties in writing before an order is placed.

Requirements outside of the mentioned standards are evaluated by us for feasibility and offered separately.

Definitions and regulations in other documents (see the following section) and, for example, project-specific regulations are not considered here.

In the event of different interpretations, the German version of this document is binding.

Dieses Dokument beschreibt die Eigenschaften und Bedingungen für den Einsatz von Powerelementen der Würth Elektronik ICS. Das Ziel ist es, ein gemeinsames Verständnis für die Produkt- und Anlieferqualität zwischen Kunden und Würth Elektronik ICS zu erreichen.

Kundenspezifische Anforderungen an die Produktqualität müssen individuell vor einer Beauftragung zwischen den Parteien schriftlich vereinbart werden.

Anforderungen außerhalb des genannten Standards werden von uns auf Umsetzbarkeit bewertet und gesondert angeboten.

Definitionen und Regelungen in anderen Dokumenten (siehe folgender Abschnitt) und beispielsweise auch projektspezifische Regelungen werden hier nicht betrachtet.

Die deutsche Version dieses Dokumentes ist im Falle unterschiedlicher Auffassungen bindend.

1.2. Relevant additional documents / Relevante weitere Dokumente

The relevance of the following documents remains unaffected by this specification of services.

- General terms and conditions of Würth Elektronik ICS, in the respective valid version
- Technology information on www.powerelement.de "Technology area"
- Product or project-specific documents such as
 - Drawings
 - Drill patterns
 - Data Sheets
 - Optional: Technical specifications

Die Relevanz der folgenden Dokumente bleibt von dieser Leistungsbeschreibung unberührt.

- Allgemeine Geschäftsbedingungen der Würth Elektronik ICS, in der jeweils gültigen Version
- Technologie-Informationen auf www.powerelement.de „Bereich Technologien“
- Produkt- bzw. projektspezifische Dokumente wie beispielsweise
 - Zeichnung
 - Bohrbild
 - Datenblatt
 - Optional: Technische Spezifikation



2. Samples / Bemusterungen

Würth Elektronik ICS offers part submission warrants in the variants PPF or PPAP reports.

Unless a different presentation level has been agreed upon, the sampling scope offered by Würth Elektronik ICS is limited to the following:

- PPF report
- Stamped Drawing
- Dimensional check
- Material test certificate

The samples are always to be ordered when the order is placed or when an order is triggered for a production lot that can be manufactured under series conditions. Any required extensions are to be mentioned in advance to Würth Elektronik ICS and will be offered separately after a feasibility check.

Please consider the following information on sampling with regard to the value chain.

- A standardized electroplating specification ensures that the design and quality of the surface coating corresponds to the sample condition. Würth Elektronik ICS is responsible for selecting the qualified surface finisher and can thus vary within the series. There is no obligation to notify when changing electroplating suppliers.
- Würth Elektronik ICS uses a large number of qualified production machines for production. Würth Elektronik ICS is responsible for ensuring the processes and product properties in accordance with the drawings and samples. There is no obligation to notify when changing the production machine nor location.

Würth Elektronik ICS bietet Bemusterungen in den Varianten PPF- oder PPAP-Bericht an.

Sofern keine abweichende Vorlagestufe vereinbart wurde, beschränkt sich der von Würth Elektronik ICS angebotene Bemusterungsumfang wie folgt:

- PPF-Bericht
- Zeichnung gestempelt
- Maßprüfung
- Materialprüfzeugnis

Die Bemusterungen sind grundsätzlich bei Auftragsvergabe bzw. Bestellauslösungen für ein Produktionslos, das unter Serienbedingungen hergestellt werden kann, zu bestellen. Eventuell erforderliche Erweiterungen sind im Vorfeld der Würth Elektronik ICS zu nennen und werden nach Prüfung auf Umsetzbarkeit gesondert angeboten.

Bitte folgende Hinweise zu Bemusterungen im Hinblick auf die Wertschöpfungskette berücksichtigen.

- Eine standardisierte Galvanikspezifikation stellt sicher, dass die Ausführung und Güte der Oberflächenbeschichtung dem Bemusterungszustand entspricht. Die Wahl der qualifizierten Oberflächenveredlers obliegt der Würth Elektronik ICS und kann auch innerhalb der Serie variieren. Eine Anzeigepflicht beim Wechsel des Galvaniklieferanten entfällt.
- Würth Elektronik ICS setzt für die Herstellung eine Vielzahl von qualifizierten Produktionsmaschinen ein. Die Sicherstellung der Prozesse und Produkteigenschaften entsprechend Zeichnung und Bemusterung obliegt Würth Elektronik ICS. Eine Anzeigepflicht beim Wechsel der Produktionsmaschine oder Ort entfällt.

- The material or base material is selected on the basis of the Würth Elektronik ICS material specification and meets standards such as EN 12164 and EN 12167 from various material suppliers. There is no obligation to notify when changing material suppliers.

- Die Auswahl des Werkstoffes bzw. Grundmaterials erfolgt auf Basis der Würth Elektronik ICS Materialspezifikation und entsprechenden Normen wie beispielsweise EN 12164 und EN 12167 von verschiedenen Materiallieferanten. Eine Anzeigepflicht beim Wechsel der Material-lieferanten entfällt.

3. Packaging and labeling / Verpackung & Kennzeichnung



Depending on their size/weight and also the contacting technology, the Powerelements from Würth Elektronik ICS are delivered in outer packaging as either bulk goods, tray goods or on tape and reel.

Series products are only delivered in complete standard packaging units.

The following label is attached to the outer packaging for identification.

Die Powerelemente von Würth Elektronik ICS werden je nach Größe/Gewicht und auch Kontaktierungstechnologie in Umverpackungen als Schüttgut, gesetzte- oder geblisterte Ware ausgeliefert.

Serienprodukte werden nur in vollständigen VPE's geliefert.

Zur Kennzeichnung ist folgendes Etikett auf der Umverpackung angebracht.

(1P) Part No.: S91 580 (Q) Quantity: 400 pcs. (1T) Lot No.: 219440511713000 (16D) Date Code: 2017 - 03 - 31 Made in Bulgaria COMPLIANT RoHS & REACH WÜRTH ELEKTRONIK	Standard: Item-no., Date code, Lot number, Quantity Content of data matrix code and details explained in packaging specification.	Standard: Artikel-Nr., Herstellungsdatum / Date Code, Chargen-Nr., Stückzahl. Data Matrix Code und Details beschrieben in Verpackungsvorschrift.
--	---	--



Customer-specific requirements for packaging and/or labeling must be specified individually before an order is placed.

Requirements outside the standard ones are evaluated by us for feasibility and offered as an additional service.

Kundenspezifische Anforderungen an die Verpackung und/oder Kennzeichnung müssen individuell vor einer Beauftragung genannt werden.

Anforderungen außerhalb des Standards werden von uns auf Umsetzbarkeit bewertet und als zusätzliche Position angeboten.

4. Use / Verwendung

The following guideline applies to all Powerelement products from Würth Elektronik ICS.

General

Our WE-ICS products are designed and manufactured for use in general electronic equipment.

The products are designed and manufactured to be used within the values specified in the data sheet.

All notes / recommendations according to the specifications of the data sheets must be observed - please see "1.2 Relevant additional documents".

The customer is responsible for the suitability of the WE-ICS product for customer-specific processing and use.

Product specific

Please refer to the processing guide and follow all technical requirements in the data sheet, especially:

Die folgende Richtlinie gilt für alle Powerelement-Produkte von Würth Elektronik ICS.

Allgemein

Unsere WE-ICS Produkte wurden für die Verwendung in allgemeinen elektronischen Systeme entwickelt und hergestellt.

Die Produkte werden so konstruiert und gefertigt, dass sie innerhalb der im Datenblatt angegebenen Werte eingesetzt werden können.

Alle Hinweise / Empfehlungen gemäß den Spezifikationen der Datenblätter müssen eingehalten werden, vergleiche „1.2 Relevante weitere Dokumente“.

Die Verantwortung zur Eignung des WE-ICS Produktes in der kundenspezifischen Verarbeitung und Verwendung liegt beim Kunden.

Produktspezifisch

Bitte beachten Sie den Hinweis zur Verarbeitung und befolgen Sie alle technische Anforderungen im Datenblatt, insbesondere:



Processing information / Verarbeitungshinweise	Usage / Verwendung		
	Press-fit Einpresstechnik	Soldering SMT Löten SMT	Soldering THT (wave soldering) Löten THT (Wellenlöten)
Observe the borehole specification for press-fit technology Bohrlochspezifikation für Einpresstechnik einhalten	✓	×	×
Torque: comply with the maximum specification Drehmoment: Maximal-Vorgabe einhalten	✓	✓	✓
Protect PCB from bending during press-fit (press-in document) Leiterplatte vor verbiegen schützen bei Einpresstechnik (Einpressunterlage)	✓	×	×
The pressing force must be applied at a 90° angle to the printed circuit board. Die Presskraft muss im 90°-Winkel zur Leiterplatte ausgeführt werden	✓	×	×
Press-in speed Einpressgeschwindigkeit	✓	×	×

✓=comply with / beachten ×= not applicable / nicht anwendbar

Note / Hinweis

If the above processing instructions are followed, particle formation / chip formation can be avoided / reduced in the press-fit procedure.

Bei der Befolgung der genannten Verarbeitungshinweise kann bei der Einpresstechnik eine Partikelbildung / Spanbildung vermieden / reduziert werden.



5. Limit samples; acceptance guidelines for Powerelemente / Grenzmuster;

Abnahmerichtlinie Powerelemente

5.1. Explanation / Erläuterung

Most of the drawings and illustrations in this document reflect three different quality levels for each specific feature: target state, acceptable and unacceptable / rejected.

Definition target state

The condition "target state" describes the desired state. However, this is not always necessary to ensure the reliability of the products.

Definition acceptable

The condition "acceptable" means that the condition described - although not always perfect - ensures the integrity and reliability of the Powerelement.

A Powerelement that has an permitted condition cannot result in a rejection.

Definition not acceptable / rejected

The condition "not acceptable / rejected" means that the condition described may not be sufficient to ensure reliability (risk).

Der überwiegende Teil der Zeichnungen und Abbildungen in diesem Dokument gibt drei verschiedene Qualitätsstufen für die jeweiligen spezifischen Merkmale wieder: angestrebt, zulässig und unzulässig.

Definition Angestrebt

Die Bedingung „angestrebt“ beschreibt den gewünschten Zustand. Dieser ist jedoch nicht immer notwendig, um die Zuverlässigkeit der Produkte zu gewährleisten.

Definition Zulässig

Die Bedingung „zulässig“ heißt, dass der beschriebene – obwohl nicht immer perfekte – Zustand die Integrität und Zuverlässigkeit des Powerelements gewährleistet.

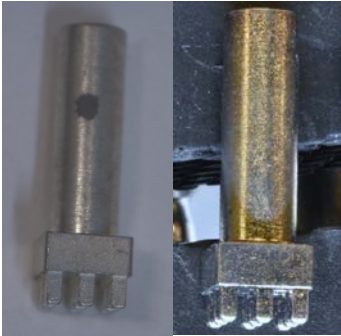
Ein Powerelement, welches eine zulässige Bedingung aufweist, kann nicht zu einer Rückweisung führen.

Definition Unzulässig

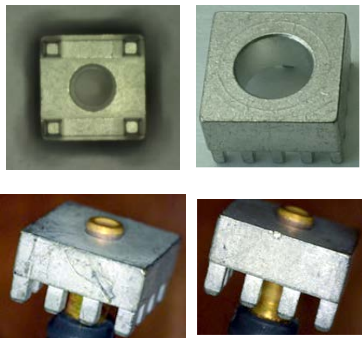
Die Bedingung „unzulässig“ heißt, dass der beschriebene Zustand möglicherweise nicht ausreichend ist, um die Zuverlässigkeit zu gewährleisten (Risiko).

5.2. Directly visible / Äußerlich sichtbar

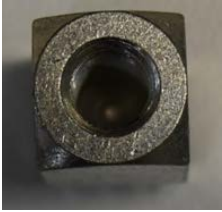
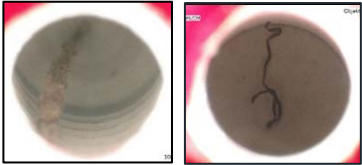
5.2.1. Electroplating: Body / Galvanische Beschichtung: Körper

	Target state The coating on the top has no discoloration. No exposed base material visible on the entire body.	Angestrebt Keine Verfärbungen der Beschichtung auf der Planseite. Kein freiliegendes Grundmaterial am gesamten Körper erkennbar.
	Acceptable The discoloration of the coating effects on the top is <5%. No exposed base material visible on the entire body. Yellowish appearance of the coating	Zulässig Die Verfärbung der Beschichtung auf der Planseite betrifft <5%. Kein freiliegendes Grundmaterial am gesamten Körper erkennbar. Gelbliches Erscheinungsbild der Beschichtung
	Not acceptable / rejected The discoloration of the coating effects on the top is >5% and/ or exposed base material is visible.	Unzulässig Verfärbung der galvanischen Beschichtung auf der Planseite >5% und/ oder freiliegendes Grundmaterial erkennbar.

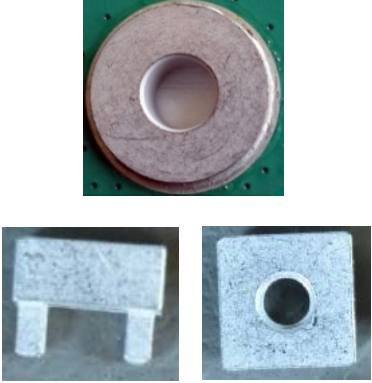
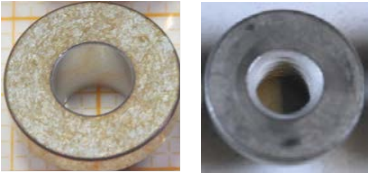
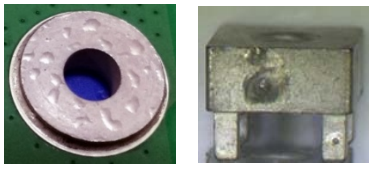
5.2.2. Measures / Abmessungen bzw. Kontur

	Target state Drawing disclosures respected. No material raised. No missing material. No missing pin. Chamfer on the pin.	Angestrebt Zeichnungsangaben eingehalten. Kein Material erhaben. Kein fehlendes Material. Kein fehlender Pin Fase am Pin
	Acceptable Drawing disclosures respected. milling path / Machining marks visible Scratches and impact marks on surface due to drum electroplating and / or bulk parts is acceptable.	Zulässig Zeichnungsangaben eingehalten. Fräsbahn / Bearbeitungsspuren sichtbar. Kratzer und Schlagstellen auf der Oberfläche, bedingt durch Trommelgalvanik und / oder Schüttgut.
	Not acceptable / rejected Drawing disclosures not respected. Material raised or Missing. Missing chamfer on the pin.	Unzulässig Zeichnungsangaben nicht eingehalten. Fehlendes oder erhabenes Material. Fehlende Fase am Pin

5.2.3. Thread / Gewinde

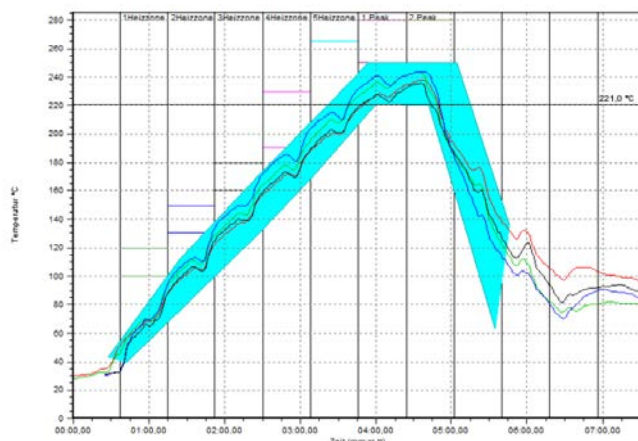
	Target state One third of the blind hole is coated. The thread can be used. Chamfer on the thread. No foreign object on or in the thread.	Angestrebt 1/3 des Sacklochs ist beschichtet. Das Gewinde ist gängig. Fase am Gewinde vorhanden. Kein Fremdkörper am oder im Gewinde.
 	Acceptable At least 2 threads are coated. Particles on or in the thread, like cardboard, tape and reel, which do not impair the function.	Zulässig Mindestens 2 Gewindegänge sind beschichtet. Partikel am oder im Gewinde, wie Kartonage, Tape and reel, welche nicht die Funktion beeinträchtigen.
 	Not acceptable / rejected The thread cannot be used. Less than 2 threads are coated. Missing chamfer on the thread. Foreign object on or in the thread that impair the function.	Unzulässig Gewindegang nicht gängig. Weniger als 2 Gewindegänge sind beschichtet. Fehlende Fase am Gewinde. Fremdkörper am oder im Gewinde, die die Funktion beeinträchtigen.

5.2.4. Surface after Reflow*; Solder ability / Oberfläche nach Reflow*; Lötbarkeit

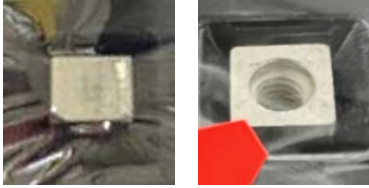
	Target state No tin accumulation on the functional surfaces. Wetting of the soldering surface min. 95%	Angestrebt Keine Zinnanhäufungen auf den Funktionsflächen. Benetzung der Lötfläche min. 95%.
	Acceptable Discoloration yellowish, violet, colorless darker.	Zulässig Verfärbungen gelblich, violett, farblos dunkler.
	Not acceptable / rejected Tin accumulation on the functional surfaces / More than 5% of the soldering surface is not wetted.	Unzulässig Zinnanhäufungen auf den Funktionsflächen Mehr als 5 % der Lötfläche ist nicht benetzt.

* Illustrated Powerelements were passed through the reflow test with the following reflow profile: /
 Abgebildete Powerelemente durchliefen Reflowtest mit folgendem Reflowprofil:

Reflow profile / Reflowprofil



5.2.5. General / Allgemein

	Target state Correct position within the reel.	Angestrebt Korrekte Lage im Bilstergurt.
	Not acceptable / rejected Incorrect position within the reel.	Unzulässig Verdrehte Lage im Bilstergurt.

6. Acceptable Quality Level (AQL) / Qualitätsniveau (AQL)

The expectation of 0-defect deliveries is the intended target.

In the production of Powerelements, unsystematic deviations may occur in isolated cases.

The deviations are divided into three defect classes.

The following classification of the errors enables a common understanding.

Die Erwartung von 0-Fehlerlieferungen ist das gemeinsam angestrebte Ziel.

Bei der Herstellung von Powerelementen können vereinzelt unsystematische Abweichungen auftreten.

Die Abweichungen sind in drei Fehlerklassen eingeteilt.

Die folgende Einordnung der Fehler ermöglicht ein gemeinsames Verständnis.



Fault class / Fehlerklasse	1	2	3
Explanation, definition	Fault has no direct impact on the product or its function. Product can be used without additional work.	Fault has a direct impact on the product or its function. Product can be used with increased effort.	Fault has a direct impact on the product or its function. Product can't be used without rework/ sorting.
Definition / Erklärung,	Fehler hat keine Auswirkung auf das Produkt oder dessen Funktion. Produkt kann ohne Zusatzarbeiten verwendet werden	Fehler hat keine direkte Auswirkungen auf das Produkt oder dessen Funktion. Produkt kann mit erhöhtem Aufwand verwendet werden.	Fehler hat direkte Auswirkungen auf das Produkt oder dessen Funktion. Produkt kann nicht ohne Nacharbeit / Sortierung verwendet werden.
Assignment of faults (Examples)	- Quantity deviating - Labeling incorrect - No full PU - Goods not secured against slipping - Thread not true to gauge (Handling damages)	- Missing chamfer on the thread - Missing chamfer on the pin - Tolerance deviations - Electroplating - Exposed base material recognizable - Less than 2 threads coated - Change after reflow process (SMT/THR only) - Tin accumulations - Incorrect position within the reel.	- Thread missing or is not working - Missing or raised material - Foreign bodies on or in the thread that impair the function. - Electroplating - Discolouration of the plan page >5% - Change after reflow process - More than 5% of the soldering surface is not wetted. - PIN missing (only authorized if goods were not delivered in accordance with point 3 packaging) - Torque not achievable - Different part geometry / other parts - A special feature was violated or is outside the tolerance
Zuordnung von Fehlern (Auszug)	- Stückzahl abweichend - Kennzeichnung fehlerhaft - Keine volle VPE - Ware nicht vor Verrutschen gesichert - Gewinde nicht Lehrenhaltig (Handlingsbeschädigungen)	- Fehlende Fase am Gewinde - Fehlende Fase am Pin - Toleranzabweichungen - Galvanische Beschichtung - Freiliegendes Grundmaterial erkennbar - Weniger als 2 Gewindegänge beschichtet - Veränderung nach Reflowprozess (nur SMT/THR) - Zinnanhäufungen - Verdrehte Lage im Bilstergurt	- Gewinde fehlt oder ist nicht gängig - Fehlendes oder erhabenes Material - Fremdkörper am oder im Gewinde, die die Funktion beeinträchtigen. - Galvanische Beschichtung - Verfärbung auf der Planseite >5% - Veränderung nach Reflowprozess (nur SMT/THR) - Benetzung der Lötfläche <95% - PIN fehlt (nur berechtigt, wenn Ware nicht gemäß Pkt. 3 Verpackung angeliefert wurde) - Drehmoment nicht erreichbar - Abweichende Teilegeometrie / Fremdteil - Ein besonderes Merkmal wurde verletzt oder liegt außerhalb der Toleranz



*Within the agreed Acceptable Quality Level, failure costs (Customer- ICS – Causer) will not be shared.

*Innerhalb der vereinbarten Qualitätsniveaus werden Fehlerfolgekosten (Kunde- ICS- Verursacher) nicht weitergegeben.

AQL values were defined for the three error classes
 based on DIN EN ISO 2859 and DIN ISO 3951.

Für die drei Fehlerklassen wurden in Anlehnung an die
 DIN EN ISO 2859 und der DIN ISO 3951 AQL Werte
 festgelegt

Guide table for sample size / Leittabelle für Stichprobenumfang

Quantity delivered / Liefermenge	Sample size/ Stichproben- umfang	Error class / Fehlerklasse					
		1		2		3	
		Quality limit AQL / Qualitätsgrenzlage AQL					
		1.0		0.65		0.40	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
to 8	2	0	1	0	1	0	1
9 to 15	3	0	1	0	1	0	1
16 to 25	5	0	1	0	1	0	1
26 to 50	8	0	1	0	1	0	1
51 to 90	13	0	1	0	1	0	1
91 to 150	20	0	1	0	1	0	1
151 to 280	32	1	2	0	1	0	1
281 to 500	50	1	2	1	2	0	1
501 to 1.200	80	2	3	1	2	1	2
1.201 to 3.200	125	3	4	2	3	1	2
3.201 to 10.000	200	5	6	3	4	2	3
10.001 to 35.000	315	7	8	5	6	3	4
35.001 to 150.000	500	10	11	7	8	5	6
150.001 to 500.000	800	14	15	10	11	7	8
More than 500.000	1.250	21	22	14	15	10	11

Ac Acceptance count / Annahmeanzahl

Re Rejection count / Rückweiseanzahl



Application in incoming goods inspection / Anwendung in der Wareneingangsprüfung

If deviations are detected upon receipt by the customer, the delivery lot should be checked according to the sampling table with the help of the defect classification.

Example:

Delivery quantity 5000 pieces

200 pieces must be checked

5 defective parts error (Ac) class 1

3 defective parts error (Ac) class 2

2 defective parts error (Ac) class 3 permissible.

The acceptance count Ac is the number of defective parts in the sample size up to which the entire delivery quantity must be accepted and cannot be claimed.

The lot to be checked is the delivery quantity of Powerelements with the same part number.

Werden beim Kunden im Wareneingang Abweichungen festgestellt soll das Lieferlos entsprechend der Stichprobentabelle mit zur Hilfenahme der Fehlerklassifizierung überprüft werden.

Beispiel:

Anliefermenge 5000 Stück

200 Stück werden überprüft

5 fehlerhafte Teile (Ac) Fehlerklasse 1

3 fehlerhafte Teile (Ac) Fehlerklasse 2

2 fehlerhafte Teile (Ac) Fehlerklasse 3 zulässig.

Die Annahmeanzahl Ac ist die Anzahl von fehlerhaften Teilen in der Stichprobe bis zu der eine Rückweisung der Liefermenge nicht möglich ist.

Das zu prüfende Los ist die Anliefermenge von Powerelementen mit gleicher Artikelnummer.

7. Product life cycle / Produktlebenszyklus

Due to technical progress and economical evaluation we also reserve the right to discontinue production and delivery of products as well as product modifications. According to this we cannot ensure that all products within our product range will always be available.

As a standard reporting procedure of the Product Termination Notification (PTN) we will inform months before occurrence about inevitable product discontinuance or product changes (PCN).

In case of product changes (PCN), no information is provided if the change has no effect on form, fit and function.

Aufgrund des technischen Fortschritts und der wirtschaftlichen Bewertung behalten wir uns das Recht vor, die Produktion und Lieferung von Produkten einzustellen, sowie Anpassungen an unseren Produkten vorzunehmen. Daher können wir nicht sicherstellen, dass alle Produkte unseres Sortiments immer verfügbar sind.

Als Standard-Meldeverfahren der Product Termination Notification (PTN) informieren wir Monate vor Eintritt über unvermeidliche Produktabkündigungen oder auch Produktänderungen (PCN).

Bei Produktänderungen (PCN) erfolgt keine Information, wenn die Änderung keine Auswirkung auf Form, Fit und Funktion hat.



8. Revision & contact details / Revision & Kontaktdaten

Revision number	Description	Date	Author
1.0	Creation of the document	28.02.23	GBE

Würth Elektronik ICS GmbH & Co. KG
 Intelligent Power & Control Systems
 Gewerbepark Waldzimmern
 Würthstraße 1
 74676 Niedernhall
 Deutschland

Tel.: +49 7940 9810-4444
 Fax: +49 7940 9810-1099
 E-Mail: powerelement@we-online.de

Quality issues / Qualitätsbeanstandungen
 E-Mail: Complaint@we-online.de