

## DS4600-Serie für die Elektronikfertigung

### Verbesserung der Produktivität und Qualitätssicherung in der Elektronik- und Leichtindustrie

Sie verlassen sich auf Barcodes zur Verfolgung von Bauteilen und Sicherstellung der Produktqualität bei der Herstellung von Mobiltelefonen, Computern, Fernsehgeräten, Servern und anderen Produkten. Ihre Mitarbeiter müssen Barcodes unterschiedlicher Größen auf verschiedenen Oberflächen erfassen – sofort und fehlerfrei. Mit der DS4600-Serie für die Elektronikfertigung ist das kein Problem. Diese vielseitigen kabelgebundenen und kabellosen Scanner erfassen lasergravierte direkte Teilemarkierungen, Codes mit hoher Dichte und niedrigem Kontrast sowie bis zu 4 in breite Barcodes. Der DS4600-DPE wurde speziell für die Nutzung in der Elektronikfertigung und Leichtindustrie konzipiert und ist ideal für Reinräume und andere staub- und wasserfreie Umgebungen. Dank eines großen Decodierungsbereichs haben Sie die Möglichkeit, direkte Teilemarkierungen und Barcodes mit hoher Dichte aus größerem Abstand als bei einem Universal-Scanner zu erfassen. Ihre Mitarbeiter müssen einfach nur zielen und auslösen. Und Zebra DNA verbessert alle Aspekte des Scannens, von der Scannereinrichtung über die Sicherheit bis hin zur Verwaltung und Optimierung.



### Neue Maßstäbe bei Vielseitigkeit und Leistung

#### Erfassen Sie alles von direkten Teilemarkierungen bis hin zu besonders breiten Barcodes

Mit dem DS4600-DPE erfassen Sie alle Arten von Markierungen und Barcodes, die in Ihrem Fertigungsbetrieb vorkommen. Das Gerät liest problemlos sehr kleine und dichte lasergravierte DPM-Codes auf Kunststoff- und Metall-Subkomponenten sowie Markierungen durch Tinte, chemische Ätzung, Tintenstrahldruck und thermisches Spritzen. Der gleiche Imager liest auch 4 Zoll breite Barcodes auf Kommissionierlisten, Kartonetiketten und Paketen und bietet somit herausragenden Nutzen. Sie können dasselbe Gerät betriebsweit für mehrere Anwendungen einsetzen.

#### Zuverlässige Performance für effektive Fertigungsanlagen

Was macht den DS4600-DPE einzigartig? Das exklusive Design mit Funktionseinheit hinten im Gerät bietet Platz für einen Diffusor zur optimalen Ausleuchtung. Die indirekte Beleuchtung ermöglicht die Erfassung von Codes auf glänzenden und spiegelnden Oberflächen, die direkte Beleuchtung liefert genügend Helligkeit für kontrastarme und lasergravierte Codes. Der 800-MHz-Mikroprozessor, der Megapixel-Sensor und die exklusive PRZM Intelligent Imaging-Technologie von Zebra erhöhen die Leistung bei anspruchsvollen Barcodes. Das Ergebnis? Extrem zuverlässige Scans mit weniger Ausnahmen und Unterbrechungen der Arbeitsabläufe.

#### Denkbar einfache Erfassung von Barcodes mit hoher Dichte

Das Scannen von direkten Teilemarkierungen und Barcodes mit hoher Dichte kann schwierig sein – jedoch nicht mit dem DS4600-DPE. Dieser intuitive Imager bietet den größten Decodierungsbereich seiner Klasse, d. h. Mitarbeiter können den Scanner in einem natürlichen Abstand zum Barcode halten, sodass sie ihn sehen. Dies ermöglicht selbst bei anspruchsvollen Barcodes ein einfaches Zielen und Erfassen.

#### Haptische und visuelle Rückmeldung – ideal für Fertigungsanlagen mit einer hohen Geräuschkulisse

An einer Fertigungsstraße ist ein herkömmlicher Signalton oft kaum zu hören. Aus diesem Grund ist der DS4600-DPE mit mehreren Rückmeldungsmodi ausgestattet: haptisch/visuell, aus jeder Position sichtbare Decodierungs-LED, traditioneller Signalton und direkte Decodierungsanzeige von Zebra, die den Barcode beleuchtet. Unabhängig von der Geräuschkulisse wissen Ihre Mitarbeiter umgehend, ob sie die richtige Komponente verwenden, und brauchen die Arbeit nicht zu unterbrechen, um nachzusehen, ob ein Scan erfolgreich war.



**Steigern Sie die Fertigungskapazität und vermeiden Sie Fehler in der Fertigungsanlage mit dem DS4600-DPE – dem Hochleistungs-Imager speziell für die Elektronikfertigung und Leichtindustrie.**

Weitere Informationen finden Sie auf [www.zebra.com/ds4600dpe](http://www.zebra.com/ds4600dpe).

## **Zuverlässigkeit in der Fertigungsanlage rund um die Uhr**

Ihre Fertigungsanlage steht nicht still, und der DS4600-DPE ist immer betriebsbereit. Er ist rundum robust. Die IP52-Versiegelung bietet Schutz vor Nässe, und ein exklusives doppelt versiegeltes optisches System schützt die optischen Bauteile vor Staub und Nässe. Auf diese Weise erfasst das „Auge“ des Scanners stets ein scharfes Barcode-Bild für eine schnelle und zuverlässige Decodierung. Das eingelassene Scanfenster bietet Schutz vor Verschmieren, Schmutz und Kratzern. Der Scanner hält mehreren Stürzen aus 6 ft (1,8 m) auf Beton und 2.000 Überschlägen stand, wie in unserem harten Überschlagtest bestätigt.

## **Fliegender Wechsel zwischen Handheld- und Freihandbetrieb**

Durch Einsetzen des Scanners in den optionalen Präsentationsständer oder die Präsentationsstation schaltet dieser automatisch in den Freihandmodus. Beim Herausnehmen wechselt er automatisch wieder in den Handheld-Modus, ohne dass Einstellungen geändert werden müssen.

## **Mehr erreichen mit produktivitätssteigernden Innovationen**

### **Workflows optimieren durch Lesen von GS1-Etiketten**

Mit Label Parse+, kann der DS4600-DPE GS1-Etiketten-Barcodes sofort lesen und analysieren, sodass Mitarbeiter Verfalldaten, Chargennummern, Fertigungsorte und anderes erfassen können.

### **Erfassung mehrerer Barcodes auf einmal**

Dank Mehrfach-Code-Datenformatierung (MDF) scannen Sie mit dem DS4600-DPE mehrere Barcodes durch einmaliges Auslösen und übertragen nur die Barcodes, die Sie brauchen – in der Reihenfolge, die Ihre Anwendung erwartet. Das Gerät ist besonders vielseitig und wirtschaftlich – denselben Imager, mit dem Sie kleine, dichte Codes an der Produktionslinie lesen, können Sie auch zum Erfassen mehrerer Codes auf Verpackungen im Wareneingang verwenden.

### **Herausgreifen eines bestimmten Barcodes aus mehreren**

Mit Preferred Symbol von Zebra kann der DS4600-DPE nur den benötigten Barcode erfassen und ausgeben, damit Mitarbeiter Barcodes in der Nähe vor dem Scannen nicht mehr abdecken müssen.

## **Kabellos geht besser mit Zebra**

### **Zuverlässige Stromversorgung während der kompletten Schicht**

Der kabellose DS4678-DPE unterstützt mehr als 50.000 Scanvorgänge pro Akkuladung – das sind über 13 Stunden ununterbrochenes Scannen.

## **Standard-Dockingstation oder Präsentationsstation zur Auswahl**

Die Präsentationsstation ermöglicht praktisches Freihand-Scannen und lädt den Akku während des Gebrauchs auf. Die Standard-Dockingstation kann aufgestellt oder an einer Wand angebracht werden. Die exklusive Connect+ Contact-Technologie von Zebra sorgt für zuverlässiges, korrosionsfreies Aufladen während der gesamten Lebensdauer des Scanners.

## **Behalten Sie den Überblick über Ihre kabellosen Imager**

Mit Virtual Tether gibt es keine Ausfallzeit, wenn ein kabelloser Imager im Wareneingangsbereich oder bei der Kommissionierung verlegt wird. Sowohl der Imager als auch die Dockingstation melden, wenn ein Scanner außer Reichweite gerät oder eine vordefinierte Zeitlang nicht mehr in die Dockingstation eingesetzt wird. So sind die Geräte immer am richtigen Platz, vollständig aufgeladen und einsatzbereit.

## **Vermeidung von WLAN-Interferenzen dank Wi-Fi Friendly-Modus**

Der exklusive Wi-Fi Friendly-Modus von Zebra sorgt dafür, dass kabellose Imager keine Störungen im WLAN verursachen.

## **Von der Branche bevorzugte Verwaltungstools**

### **Müheleose Bereitstellung**

Die Einrichtung des DS4600-DPE ist denkbar einfach. Der Imager ist bereits im Auslieferungszustand für die Anwendungen vorkonfiguriert, die Sie täglich verwenden, und Auto-Host-Erkennungskabel wählen automatisch die richtige Host-Schnittstelle aus – einfach den Scanner anschließen und mit der Arbeit beginnen.

### **Hochaktuelle Einblicke zu jedem Aspekt Ihrer Imager**

Die Remote Diagnostics-Funktionen automatisieren die Aufzeichnung von Scannerdaten, Funktionszustand und Statistiken, Parametereinstellungen und Barcodedaten. So erhalten Sie die Informationen, die Sie für die Überprüfung von Ereignissen, Blockchain-Rückverfolgbarkeit, ROI-Generierung für Pilotstandorte, Fehlerbehebung und prädiktive flottenweite Trendanalyse benötigen.

### **Treffen datengestützter Entscheidungen anhand der Imagerdaten**

Mit IoT Connector von Zebra, einem vollautomatischen Echtzeit-Datenerfassungstool, das Daten von Ihren Scannern an den bevorzugten IoT-Endpunkt weiterleitet, können Sie den DS4600-DPE noch besser nutzen. Das Ergebnis? Sie können die Daten auswerten und Erkenntnisse zum Treffen von Entscheidungen in Echtzeit gewinnen.

### **Zebra DNA – Einrichten. Sichern. Verwalten. Optimieren.**

Dank über 50 Jahren Erfahrung mit in der Praxis bewährter Innovation ist Zebra besser mit Scan-Abläufen vertraut als jeder andere Anbieter. Deshalb ist Zebra DNA bei allen unseren Scannern integriert. Diese Suite von Softwaretools sorgt für ständige Transparenz, erhöht die Betriebszeit und gibt Ihnen die Flexibilität, auf veränderte Anforderungen zu reagieren. 123Scan vereinfacht z. B. alle Schritte bei der Bereitstellung Ihrer Scanner. Mithilfe von Advanced Data Formatting können Sie mühelos Formatierungsregeln für Scannerdaten erstellen, um Ihre Arbeitsabläufe zu optimieren und Geschäftsprobleme zu lösen. Die kostenlose leistungsstarke Verwaltungssoftware ermöglicht eine einfache Fernverwaltung. Und vieles mehr.

# Technische Daten

## Abmessungen und Gewicht

Abmessungen	Kabelgebundener DS4608-DPE: 6,5 in H x 2,6 in B x 3,9 in T 16,5 cm H x 6,7 cm B x 9,8 cm T Kabelloser DS4678-DPE: 6,6 in H x 2,6 in B x 4,2 in T 16,8 cm H x 6,6 cm B x 10,7 cm T Standard-Dockingstation: 2,8 in H x 3,3 in B x 8,3 in T 7,1 cm H x 8,4 cm B x 21,1 cm T Präsentationsstation: 2,8 in H x 3,3 in B x 8,3 in T 7,1 cm H x 8,4 cm B x 21,1 cm T
Gewicht	Kabelgebunden: 5,7 oz (161,9 g) Kabellos: 7,9 oz (225 g) Standard-Dockingstation: 7,1 oz (201,3 g) Präsentationsstation: 6,5 oz (184,3 g)
Eingangsspannung	Kabelgebunden: 4,5 bis 5,5 V DC über Host; 4,5 bis 5,5 V DC über externes Netzteil Standard-Dockingstation/Präsentationsstation: 4,7 bis 5,5 V DC über Host; 10,8 bis 13,2 V DC über externes Netzteil
Betriebsstrom bei Nennspannung (5,0 V)	Kabelgebunden: 340 mA (typisch) Standard-Dockingstation/Präsentationsstation: 470 mA (typisch) Standard-USB; 743 mA (typisch) 12 V
Standby-Strom (Leerlauf) bei Nennspannung (5,0 V)	Kabelgebunden: 150 mA (typisch)
Farbe	Grauschwarz
Unterstützte Schnittstellen	USB, RS232, TGCS (IBM) 46XX über RS485
Tastaturunterstützung	Unterstützt über 90 internationale Tastaturen
Statusanzeigen	Direkte Decodierungsanzeige, LEDs zur Bestätigung der Decodierung, LEDs auf Rückseite, Signalton (Ton und Lautstärke einstellbar), haptisch/Vibration

## Leistungsmerkmale

Lichtquelle	Zielmuster; kreisförmige, grüne 528-nm-LED
Beleuchtung	(2) LEDs in Warmweiß
Imager-Sichtfeld	34° (h) x 21,6° (v) (Nennwert)
Bildsensor	1280 x 800 Pixel
Min. Druckkontrast	Min. 15 % Reflexionsdifferenz
Schwenk-/Neigungs-/Rolltoleranz	+/- 60°, +/- 60°, 0°- 360°

## Bildverarbeitungseigenschaften

Unterstützte Grafikformate	Bilder können als Bitmap, JPEG oder TIFF exportiert werden.
----------------------------	-------------------------------------------------------------

## Decodierungsbereiche (typisch)<sup>2</sup>

Symbolsatz/Auflösung	Nah/Fern
Code 128: 2 mil	0,3 in bis 2,3 in (0,8 cm bis 5,8 cm)
Code 128: 3 mil	0 in bis 3,5 in (0 cm bis 8,8 cm)
Code 128: 15 mil	4,2 in bis 8,6 in (10,7 cm bis 21,8 cm)
Code 39: 2 mil	0,2 in bis 3,0 in (0,5 cm bis 7,6 cm)
Code 39: 3 mil	0 in bis 3,8 in (0 cm bis 9,6 cm)
Code 39: 5 mil	0 in bis 5,2 in (0 cm bis 13,2 cm)
PDF 417: 4 mil	0 in bis 3,3 in (0 cm bis 8,4 cm)
PDF 417: 5 mil	0 in bis 3,8 in (0 cm bis 9,6 cm)
PDF 417: 6,6 mil	0 in bis 4,5 in (0 cm bis 11,4 cm)
UPC: 13 mil (100 %)	0 in bis 8,5 in (0 cm bis 21,5 cm)
DataMatrix: 4 mil	0,2 in bis 2,8 in (0,5 cm bis 7,1 cm)
DataMatrix: 5 mil	0 in bis 3,4 in (0 cm bis 8,6 cm)
DataMatrix: 10 mil	0 in bis 4,8 in (0 cm bis 12,2 cm)
QR-Code: 10 mil	0 in bis 4,5 in (0 cm bis 11,4 cm)

## Dienstprogramme und Wartung

123Scan	Programmierung von Scanner-Parametern, Firmware-Upgrades, Bereitstellung von gescannten Barcode-Daten und Drucken von Berichten. <a href="http://www.zebra.com/123Scan">www.zebra.com/123Scan</a>
Scanner-SDK	Generiert eine vollständige Scanner-Anwendung einschließlich Dokumentation, Treibern, Test-Dienstprogrammen und Beispiel-Quellcode. <a href="http://www.zebra.com/windowssdk">www.zebra.com/windowssdk</a>
Scanner Management Service (SMS)	Führt Remote-Verwaltung Ihres Zebra-Scanners durch und fragt Geräteinformationen ab. <a href="http://www.zebra.com/sms">www.zebra.com/sms</a>

## Richtlinienkonformität

Umgebung	2011/65/EU und EN 50581:2012 und EN IEC 63000:2018
Elektrische Sicherheit	UL 60950-1, zweite Ausgabe, CAN/CSA-C22.2 Nr. 60950-1-07, EN 60950-1:2006/A2:2013, IEC 60950-1:2005/A2:2013, IEC 62368-1 (ed.2); EN 62368-1:2014
LED-Sicherheit	IEC 62471:2006 (Ed.1.0); EN 62471:2008
EMI/RFI	FCC: 47 CFR Part 15, Subpart B, Class B, ICES-003 Issue 6, Class B, EN 55032, Class B, EN 55024, EN 55035, EN 60601-1-2:2015, IEC 60601-1-2:2014

## Märkte und Anwendungen

### Elektronikfertigung und Leichtindustrie

- Produktmontage
- Rückverfolgbarkeit
- Qualitätssicherung
- Bestands- und Materialwirtschaft
- Bestandsauffüllung
- Kommissionierung

## Decodierbare Symbolsätze<sup>1</sup>

1D	Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 aus 5, Korean 3 aus 5, GS1 DataBar, Base 32 (italienischer Pharmacode)
2D	PDF417, Micro PDF417, Composite Codes, TLC-39, Aztec, DataMatrix, DotCode, Dotted DataMatrix, MaxiCode, QR Code, Micro QR, Han Xin, postalische Codes, SecurPharm
Mindestelementauflösung	Code 39 – 2,0 mil DataMatrix – 4,0 mil

## Benutzerumgebung

Betriebstemperatur	+32,0 °F bis +122,0 °F (0,0 °C bis +50,0 °C)
Lagertemperatur	-40,0 °F bis +158,0 °F (-40,0 °C bis +70,0 °C)
Feuchtigkeit	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Fallfestigkeit	Übersteht mehrfaches Herunterfallen auf Beton aus 6,0 ft (1,8 m) Höhe
Überschlagspezifikation	Übersteht bis zu 2.000 Überschläge in einer 1,5-ft-(0,5-m-)Überschlagtrommel
Versiegelung	IP52
Elektrostatische Entladung	Scanner/Standard-Dockingstation/Präsentationsstation: ESD gem. EN61000-4-2, +/- 15 kV Luftentladung, +/- 8 kV Kontaktentladung
Unempfindlichkeit gegenüber Umgebungslicht	0 bis 10.000 Foot Candles/0 bis 107.000 Lux

## Funktechnische Merkmale (DS4678-DPE)

Bluetooth	Standard-Bluetooth-Version 5.2 mit BLE: Klasse 1 330 ft (100 m) und Klasse 2 33 ft (10 m), serielle Schnittstelle und HID-Profil; einstellbare Leistung: Klasse 1: Sendeleistung von 2 dbm in 8 Stufen nach unten einstellbar; Klasse 2: Sendeleistung von 0 dbm in 8 Stufen nach unten einstellbar
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Akku (DS4678-DPE)

Akku	Typ: Li-Ionen-Akku mit Zustandsmeldung Kapazität: 2500 mAh Anzahl der Scans ab voller Ladung: 50.0003 Ladezeit von leer auf voll: 2 Stunden 15 Minuten über 12 V extern 4 Stunden 30 Minuten über 5 V extern 3 Stunden über BC1.2 USB 7 Stunden 45 Minuten über Standard-USB
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Zubehör

Gooseneck Intellistand, Dockingschale, Standard-Dockingstation, Präsentationsstation

## Garantie

Vorbehaltlich der Bestimmungen der Hardware-Garantieerklärung von Zebra gilt für den DS4678 und die CR8178 eine Garantie von drei Jahren ab Versanddatum auf Verarbeitung und Material. Für den DS4608 gilt eine Garantie von fünf Jahren ab Versanddatum auf Verarbeitung und Material. Die vollständigen Garantiebedingungen für Zebra-Hardwareprodukte finden Sie auf: [www.zebra.com/warranty](http://www.zebra.com/warranty).

## Empfohlene Services

Zebra OneCare Select; Zebra OneCare Essential; Zebra OneCare Akku-Wartung

## Fußnoten

1. Die vollständige Liste unterstützter Symbolsätze finden Sie im Referenzhandbuch des Produkts.  
2. Abhängig von Druckauflösung, Kontrast und Umgebungslichtänderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

## Zebra DNA

Zebra DNA ist eine intelligente Suite mit Firmware, Software, Dienstprogrammen und Apps, die exklusiv zur Maximierung der Leistung von Zebra-Scannern entwickelt wurde. Weitere Informationen finden Sie auf [www.zebra.com/zebradna](http://www.zebra.com/zebradna)



Zentrale Nordamerika und Unternehmenszentrale  
+1 800 423 0442  
[inquiry4@zebra.com](mailto:inquiry4@zebra.com)

Zentrale Asien-Pazifik  
+65 6858 0722  
[contact.apac@zebra.com](mailto:contact.apac@zebra.com)

Zentrale EMEA  
[zebra.com/locations](http://zebra.com/locations)  
[contact.emea@zebra.com](mailto:contact.emea@zebra.com)

Zentrale Lateinamerika  
+1 847 955 2283  
[la.contactme@zebra.com](mailto:la.contactme@zebra.com)