

# TM2000 Beladungsüberwachungsgerät

## ERFASSUNG ALLER ERFORDERLICHER DATEN ZUR ECHTZEIT-VISUALISIERUNG DES STATUS JEDER BELADUNG

Das TM2000 ist die Hardware-unterstützende Komponente der Zebra SmartPack-Familie von Beladungseffizienzlösungen, die die Anhängernutzung optimiert, um Fahrstrecken, Treibstoff- und Wartungskosten, Lieferzeiten und letztlich die Belastung der Umwelt zu minimieren. Mit dem TM2000 erhalten Sie die robuste Konstruktion, die für einen ganzjährigen Einsatz draußen am Ladetor erforderlich ist. Zwei Kameras liefern die erforderlichen Daten für eine Echtzeit-Beladungsvisualisierung. Die integrierte Software sammelt und überträgt automatisch alle benötigten Informationen zur Zebra SmartPack Server Software, die die Metriken für jede Beladung berechnet. Der integrierte Prozessor, Arbeitsspeicher und Datenträger minimieren die Inanspruchnahme der Netzwerkbandbreite. Flexible Konnektivitätsoptionen erleichtern die Implementierung. Die mehrfarbigen LEDs sind aus praktisch jedem Winkel erkennbar und informieren Mitarbeiter übersichtlich über den Beladungsstand sowie über den Betriebsstatus des TM2000, was die Produktivität, Beladungseffizienz und Betriebsdauer des TM2000 steigert.



### Integrierte 3D-Analysesoftware

Diese sammelt automatisch alle Daten und sendet sie an die Zebra SmartPack Server Software, die sie daraufhin analysiert und die Ergebnisse in einem übersichtlichen Dashboard darstellt.

### RGB-Kamera

Diese Kamera nimmt mit einem Zeitstempel versehene Fotos vom Inneren des Anhängers während der Beladung auf. So sehen Sie den Beladungsstand zu jedem Zeitpunkt im serverbasierten SmartPack-Dashboard.

### 3D-Tiefensensor-Kamera

Erfasst Punktwolken-Informationen, um ein dreidimensionales Bild vom Inneren des Anhängers während dessen Beladung zu erstellen. Dieses liefert die erforderlichen Daten zur Berechnung der Beladungsmetriken, wie z. B. Beladungsvolumen und Ladedichte des Anhängers.

### Integrierte Bildspeicherung

Sämtliche Fotos und Daten werden im TM2000 gespeichert, um die Netzwerkbandbreite zu schonen. Sie können festlegen, wann die Informationen oder ein Teil davon zum Server gesendet werden. Beispiel: Während Spitzenzeiten können alle zwei Minuten Fotos zwecks Echtzeit-Beladungsanalyse gesendet werden, und bei geringen Beladungsaktivitäten lassen Sie Fotos in längeren Intervallen übertragen.

### Flexible Netzwerkanbindung

Das TM2000 kann per WLAN oder Ethernet mit der Serversoftware kommunizieren. Dies sorgt für eine einfachere und flexiblere Implementierung.

### Für den Einsatz am Ladetor konzipiert

Das TM2000 wurde für anspruchsvolle Ladetorumgebungen entwickelt. Das Gehäuse aus Aluminiumdruckguss ist stoßfest und hält den unvermeidbaren Erschütterungen während des Beladungsvorgangs stand. Dank des großen Betriebstemperaturbereichs lässt sich das TM2000 sowohl bei Minusgraden als auch bei großer Hitze nutzen. Zudem sorgt die IP54-Abdichtung dafür, dass das TM2000 staub- und wasserdicht ist, was einen zuverlässigen Betrieb bei Staubaufkommen, Regen und Schnee ermöglicht.

### Leicht erkennbare LED-Anzeigen

Mit mehrfarbigen LEDs können Sie dem Beladungs- und Betriebsstatus entsprechende Farben zuordnen, beispielsweise wenn ein Anhänger halb voll ist oder wenn die WLAN- bzw. Ethernet-Verbindung besteht. Da die LEDs an der Vorder-, Rück- und Unterseite des Geräts sichtbar sind, lässt sich der Status sowohl vom Ladetor als auch vom Inneren des Anhängers aus problemlos feststellen.

**ERFASSEN SIE MIT DEM TM2000 DIE DATEN, DIE SIE ZUR OPTIMIERUNG VON BELADUNGSABLÄUFEN BRAUCHEN.**

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte [www.zebra.com/tm2000](http://www.zebra.com/tm2000).

# TM2000 – technische Daten

PHYSISCHE MERKMALE	
Gehäuseabmessungen	11,3 in. (B) x 6,3 in. (H) x 7,1 in. (T) 28,7 cm (B) x 16,0 cm (H) x 18,0 cm (T)
Konnektivität	802.11b/g/n mit externer Antenne USB 2.0 Ethernet 10/100Mbps
Anzeige-LEDs	RGB-Kamera-Indikator Tiefensensor-Indikator WLAN-Verbindung Status Stromversorgung
LEISTUNGSMERKMALE	
CPU	1,5 GHz Dual-Core ARM Cortex A9
Betriebssystem	Linux
Speicher	Flash: 64 GB; RAM: 1 GB
UMGEBUNG	
Betriebstemperatur	-30 °C bis 50 °C (-22 °F bis 122 °F)
Lagertemperatur	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	10 bis 95 %, nicht kondensierend
Abdichtung gegen Umwelteinflüsse	IP54 (IEC529)
Stromversorgung	Maximal: 2,6 A Max bei 115 VAC Einschaltstrom: 70 A max. bei Betrieb mit 115 VAC
Gehäuse	Resistentes Aluminiumgussgehäuse

DATENERFASSUNG	
Tiefensensor	
Funktionsbereich	16,5 m (54 ft.)
Sichtfeld	57,5° x 45°
Bildgröße	320 x 240
Lasersicherheit	Klasse 1
RGB-Kamera	
Sichtfeld	120°
Bildgröße	1920 x 1080
Bildrate	30 Bilder pro Sekunde
BEFESTIGUNG UND ZUBEHÖR	
Befestigungsmerkmale	Zwei (2) Stellschrauben Zwei (2) Sicherungsschrauben Erfordert Montagehalterung Erfordert Netzkabel
Montagezubehör	LMU-Befestigungshalterung erhältlich
PRODUKTGARANTIE	
Vorbehaltlich der Bestimmungen der Hardware-Garantieerklärung von Zebra Technology gilt für das TM2000 eine Garantie von einem (1) Jahr ab Versanddatum auf Verarbeitungs- und Materialfehler. Die vollständige Garantie finden Sie auf: <a href="http://www.zebra.com/warranty">http://www.zebra.com/warranty</a> .	
EMPFOHLENE SERVICES	
Planung und Implementierung: Integrationservices und Systemdesign Anwendungsentwicklung: Kundenspezifisch angepasste Software Support nach der Bereitstellung: Zebra OneCare Select	



Zentrale Nordamerika und Unternehmenszentrale  
+1 800 423 0442  
inquiry4@zebra.com

Zentrale Asien-Pazifik  
+65 6858 0722  
contact.apac@zebra.com

Zentrale EMEA  
zebra.com/locations  
contact.emea@zebra.com

Zentrale Lateinamerika  
+1 847 955 2283  
la.contactme@zebra.com