



TAGnology RFID GmbH | Grazer Vorstadt 142 | 8570 Voitsberg | AUSTRIA

phone: +43 (0)3142/ 28 9 28-10 | fax: +43 (0)3142/ 28 9 28-20 | office@tagnology.com | www.tagnology.com

## SIMATIC Sensors


### RFID-Systeme SIMATIC RF640T Gen 2


Betriebsanleitung


## Rechtliche Hinweise

### Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>VORSICHT</b>
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>VORSICHT</b>
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>ACHTUNG</b>
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

### Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 <b>WARNUNG</b>
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

### Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

### Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>SIMATIC RF640T Gen 2</b>	<b>5</b>
1.1	Merkmale	5
1.2	Bestelldaten	6
1.3	Einsatz planen	6
1.3.1	Optimale Antennen-Transponderpositionierung bei planer Montage des Transponders auf Metall	6
1.3.2	Lesereichweite bei metallischen planen Trägern	7
1.3.3	Lesereichweite bei Montage auf nichtmetallischen Trägermaterialien	8
1.3.4	Einfluss von leitenden Wänden auf die Lesereichweite	9
1.3.5	Richtcharakteristik des Transponders	10
1.3.6	Einsatz des Transponders im Ex-Schutzbereich	11
1.3.7	Einsatz des Transponders im Ex-Schutzbereich für Gase	12
1.3.8	Einsatz des Transponders im Ex-Schutzbereich für Stäube	13
1.4	Montagehinweise	14
1.5	Speicheraufbau	15
1.6	Technische Daten	18
1.6.1	Mechanische Angaben	18
1.6.2	Elektrische Angaben	18
1.6.3	Speicher Angaben	19
1.6.4	Umweltbedingungen	19
1.6.5	Chemische Beständigkeit des Transponders RF640T Gen 2	21
1.7	Zertifikate und Zulassungen	23
1.7.1	Herstellereklärung RF640T Gen 2 UHF Tool Tag Version 1	23
1.8	Maßbild	24



## SIMATIC RF640T Gen 2


### 1.1 Merkmale

Der SIMATIC RF640T Gen 2-Transponder ist ein passiver (d. h. batterieloser) und wartungsfreier Datenträger in runder Bauform. Er arbeitet auf Basis der UHF Class 1 Gen 2-Technologie und dient zum Speichern des "Electronic Product Code" (EPC) von 96 Bit/240 Bit. Zusätzlich verfügt der Transponder über einen 512 Bit Anwenderspeicher.

Anwendungsbereich ist industrielles Asset-Management, RF-Kennzeichnung von Werkzeugen, Behältern und metallischen Vorrichtungen.

Der Tool-Tag ist klein, smart und robust, geeignet für industrielle Anforderungen mit Schutzart IP 68. Er hat eine hohe Beständigkeit gegen Öle, Schmier- und Reinigungsmittel.

Der SIMATIC RF640T ist vorzugsweise direkt auf einer flachen Metalloberfläche von mindestens 150 mm Durchmesser montierbar und hat dann eine Erfassungsreichweite von typisch 4 m.

Transponder SIMATIC RF640T Gen 2	Merkmale		
	Anwendungsbereich	Identifikationsaufgaben in rauer Industrieumgebung.	
	Frequenzvarianten	Europa	USA/Kanada
		868 MHz	915 MHz
	Luftschnittstelle	nach ISO 18000-6C	
	Polarisation	Linear	
	Speicher	EPC 96 Bit/240 Bit Zusatzspeicher 64 Byte	
	Schreib- / Lesereichweite	typisch 4,0 m in Verbindung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RF660R Reader und</li> <li>• RF660A Antennen</li> </ul>	
		typisch 2 m in Verbindung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RF630R Reader und</li> <li>• RF660A Antenne</li> </ul>	
typisch 2 m in Verbindung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RF620R mit integrierter Antenne</li> </ul>			
Montage	für direkte Montage auf leitfähigen Materialien (vorzugsweise Metall).		

## 1.2 Bestelldaten

Bestelldaten	Bestellnummer
SIMATIC RF640T Gen 2 (Europa) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenz 865 MHz bis 868 MHz</li> <li>• EPC 96 Bit/240 Bit</li> <li>• 64 Byte Anwenderspeicher</li> <li>• -25 °C bis +85 °C Betriebstemperatur</li> <li>• Maße (D x H) 50 mm x 8 mm</li> </ul>	6GT2810-2DC00
SIMATIC RF640T Gen 2 (USA / Kanada) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenz 902 MHz bis 928 MHz</li> <li>• EPC 96 Bit/240 Bit</li> <li>• 64 Byte Anwenderspeicher</li> <li>• -25 °C bis +85 °C Betriebstemperatur</li> <li>• Maße (D x H) 50 mm x 8 mm</li> </ul>	6GT2810-2DC10

## 1.3 Einsatz planen

### 1.3.1 Optimale Antennen-Transponderpositionierung bei planer Montage des Transponders auf Metall

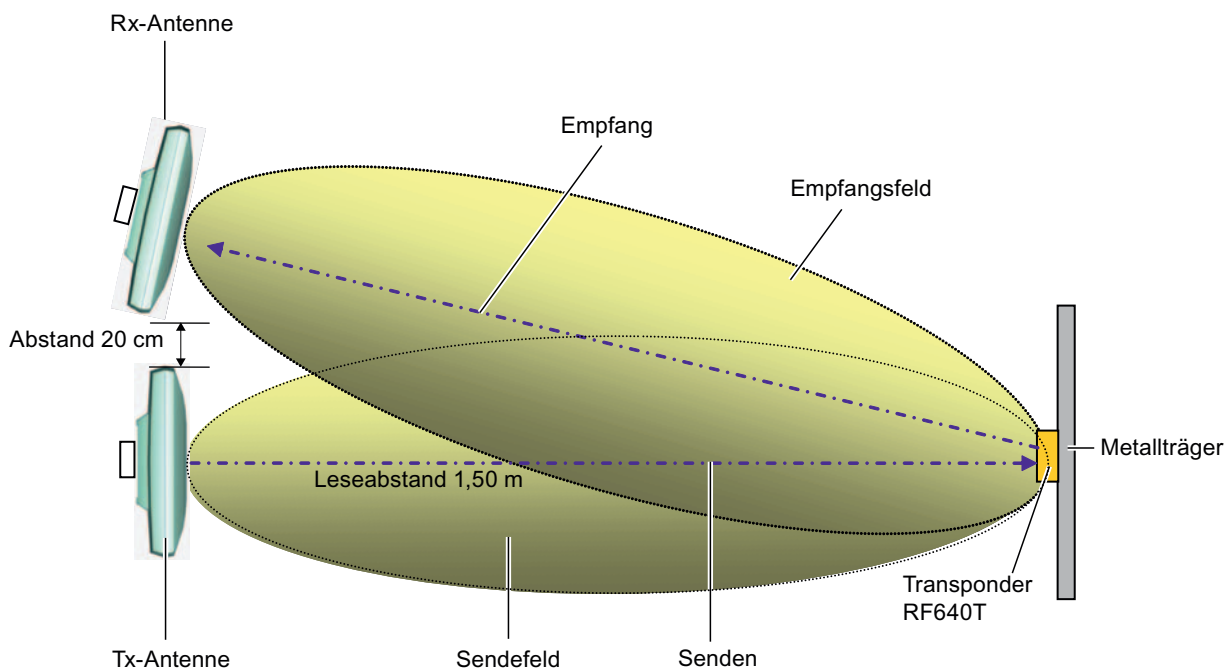


Bild 1-1 Beispiel für eine optimale Antennen-Transponderpositionierung

### 1.3.2 Lesereichweite bei metallischen planen Trägern

Grundsätzlich weist der Transponder eine lineare Polarisierung auf. Die Polarisationsachse verläuft wie in nachstehender Grafik gezeigt. Wenn der Datenträger auf einer planen Metallträgerplatte zentrisch montiert ist, welche nahezu quadratische Abmaße hat oder kreisrund ist, so kann dieser beliebig ausgerichtet sein, da die RF660A-Sende- und Empfangsantennen mit zirkulärer Polarisation arbeiten.

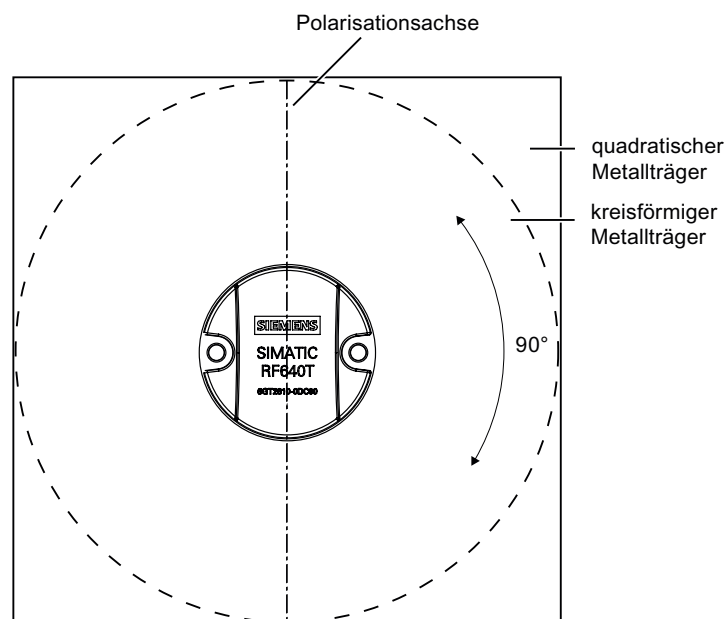


Bild 1-2 Optimale Positionierung des Transponders auf einer (quadratischen oder kreisrunden) metallischen Trägerfläche

Tabelle 1- 1 Lesereichweite bei metallischen planen Trägern

Trägermaterial	Lesereichweite
Metallplatte mindestens Ø 150 mm	100 %
Metallplatte Ø 120 mm	ca. 80 %
Metallplatte Ø 85 mm	ca. 55 %
Metallplatte Ø 65 mm	ca. 40 %

Bei Trägerplatten mit rechteckigen Abmaßen ergibt sich eine Abhängigkeit der Lesereichweite von der Montageausrichtung des Transponders.

### 1.3.3 Lesereichweite bei Montage auf nichtmetallischen Trägermaterialien

Der Transponder ist grundsätzlich für die Montage auf metallischen Objekten konzipiert und hat unter dieser Voraussetzung die maximale Reichweite.

Tabelle 1- 2 Lesereichweite bei nichtmetallischen Trägern

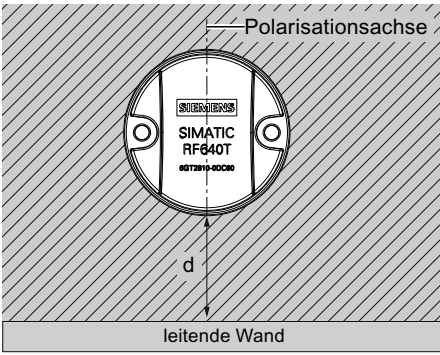
Trägermaterial	Lesereichweite
Transponder auf Holzträger	ca. 40 %
Transponder auf Kunststoffträger	ca. 35 %
Transponder auf Mineralwasserbehälter	ca. 55 %
Transponder ohne Unterlage	ca. 30 %

100 % Lesereichweite ist auf eine Metallplatte mit mindestens 150 mm Durchmesser bezogen.

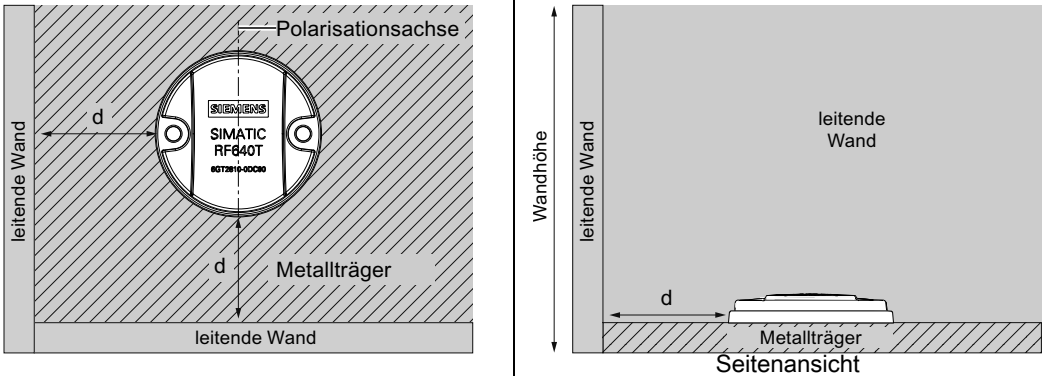
### 1.3.4 Einfluss von leitenden Wänden auf die Lesereichweite

Sind leitende Wände bzw. Begrenzungen in der Umgebung, welche das Funkfeld abschatten, wird ein Abstand von ca. 10 cm empfohlen. Grundsätzlich beeinflussen Wände am wenigsten, wenn die Polarisationsachse orthogonal zur Wand steht.

#### Lesereichweite : eine leitende Wand

Abhängigkeit der Lesereichweite bei Positionierung an einer leitenden Wand				
 <p style="text-align: center;">Draufsicht</p>				
Abstand d	20 mm	50 mm	100 mm	
Lesereichweite	ca. 90 %	ca. 90 %	ca. 95 %	Wandhöhe 20 mm
	ca. 80 %	ca. 90 %	ca. 90 %	Wandhöhe 50 mm
	ca. 70 %	ca. 75 %	ca. 90 %	Wandhöhe 100 mm

#### Lesereichweite: zwei leitende Wände

Abhängigkeit der Lesereichweite bei Positionierung an zwei leitenden Wänden				
 <p style="text-align: center;">Draufsicht      Seitenansicht</p>				
Abstand d	20 mm	50 mm	100 mm	
Lesereichweite	ca. 75 %	ca. 90 %	ca. 90 %	Wandhöhe 20 mm
	ca. 50 %	ca. 45 %	ca. 80 %	Wandhöhe 50 mm
	ca. 40 %	ca. 45 %	ca. 75 %	Wandhöhe 100 mm

Die in den obigen Tabellen angegebenen Werte sind Anhaltswerte.

### 1.3.5 Richtcharakteristik des Transponders

Vorzugsweise ist der Datenträger parallel zur Sendeantenne auszurichten. Wird jedoch der Datenträger inklusive der metallischen Trägerplatte gekippt, ergibt sich eine Verringerung der Reichweite.

#### Rotation um die Polarisationsachse

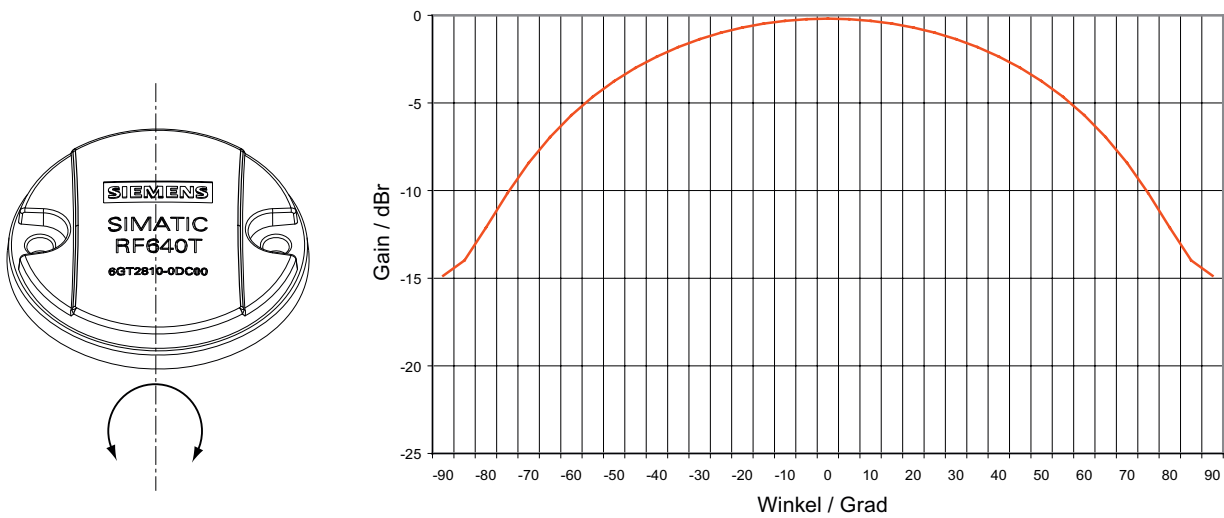


Bild 1-3 Charakteristik des Transponders bei der Rotation um die Polarisationsachse

### Rotation orthogonal zur Polarisationsachse

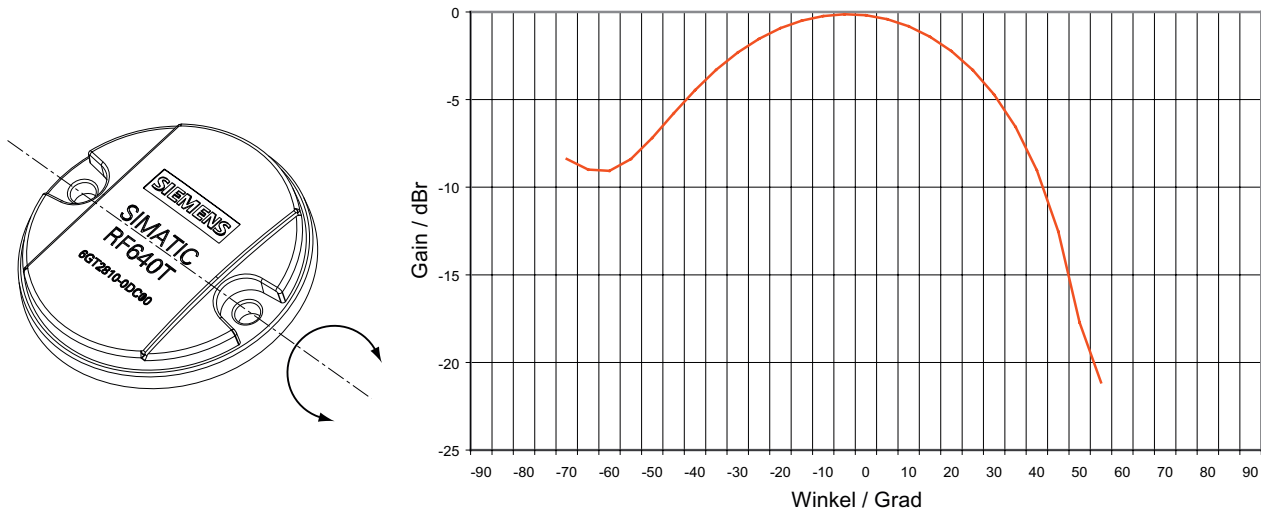


Bild 1-4 Charakteristik des Transponders bei der Rotation orthogonal zu der Polarisationsachse (innerhalb der Tag Ebene)

### 1.3.6 Einsatz des Transponders im Ex-Schutzbereich

Die TÜV NORD CERT GmbH, benannte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG), hat die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie bestätigt.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Normen EN 60079-0: 2004, EN 60079-11: 2007, IEC 61241-0: 2004 und IEC 61241-11: 2005.

### Kennzeichnung

Die Kennzeichnung lautet:

 II 2 G Ex ib IIC T6 bis T3 bzw.  II 2 D Ex ibD 21 T140°C, -25 °C < Ta° < +85 °C

### 1.3.7 Einsatz des Transponders im Ex-Schutzbereich für Gase



#### Temperaturklasseneinteilung für Gase

Die Temperaturklasse des Transponders ist für gasexplosionsgefährdete Bereiche abhängig vom Umgebungstemperaturbereich:

Umgebungstemperaturbereich	Temperaturklasse
-25 °C bis +85 °C	T3
-25 °C bis +60 °C	T4
-25 °C bis +40 °C	T5
-25 °C bis +30 °C	T6

**! WARNUNG**

**Zündungen von Gas-Luftgemischen**

Überprüfen Sie bei der Verwendung des RF640T Transponders die Einhaltung der Temperaturklasse in Zusammenhang mit den Anforderungen des Einsatzbereichs.

Bei Nichteinhaltung der erlaubten Temperaturbereiche während des Einsatzes des Transponders können Zündungen von Gas-Luftgemischen erfolgen.

**! WARNUNG**

**Zündungen von Gas-Luftgemischen**

Die maximale Sendeleistung des zum Betrieb des Transponders verwendeten Senders darf 2 W nicht überschreiten.


Bei Nichteinhaltung der Sendeleistung können Zündungen von Gas-Luftgemischen erfolgen.

### 1.3.8 Einsatz des Transponders im Ex-Schutzbereich für Stäube

Das Betriebsmittel ist geeignet für Stäube, deren Zündtemperaturen bei einer Staubschicht von 5 mm größer als 210 °C sind (Glimmtemperatur). Mit der hier laut IEC 61241-0 und IEC 61241-11 angegebenen Zündtemperatur nach Zündschutzart iD wird in diesem Fall die Glimmtemperatur der Staubschicht referenziert.

#### Temperaturklasseneinteilung für Stäube

Umgebungstemperaturbereich	Temperaturwert
-25 °C < Ta < +85 °C	T140 °C

 <b>WARNUNG</b>
<p><b>Zündungen von Staub-Luftgemischen</b></p> <p>Überprüfen Sie bei der Verwendung des RF640T Transponders die Einhaltung der Temperaturwerte in Zusammenhang mit den Anforderungen des Einsatzbereichs.</p> <p>Bei Nichteinhaltung des erlaubten Temperaturbereichs während des Einsatzes des Transponders können Zündungen von Staub-Luftgemischen erfolgen.</p>

## 1.4 Montagehinweise

Eigenschaften	Beschreibung
Montageart	Schraubbefestigung ①, (M4 Schrauben) (Zwei Scheiben DIN 433 und zwei M4 Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN 6912)
Anziehdrehmoment	(bei Raumtemperatur): < 1,2 Nm

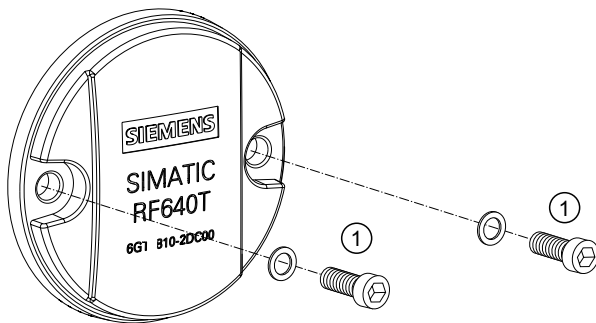
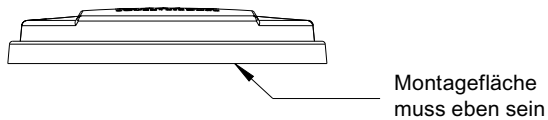


Bild 1-5 Schraubbefestigung

### Hinweis

Achten Sie bei der Montage des Transponders auf eine ebene Montagefläche!



## 1.5 Speicheraufbau

### SIMATIC-Speicheraufbau

Die folgende Grafik zeigt den Aufbau des virtuellen SIMATIC-Speichers für den Reader RF620R/RF630R und erläutert die Funktion der einzelnen Speicherbereiche. Der SIMATIC-Speicheraufbau ist angelehnt an die 4 Speicherbänke, wie sie bei EPC Global definiert sind.

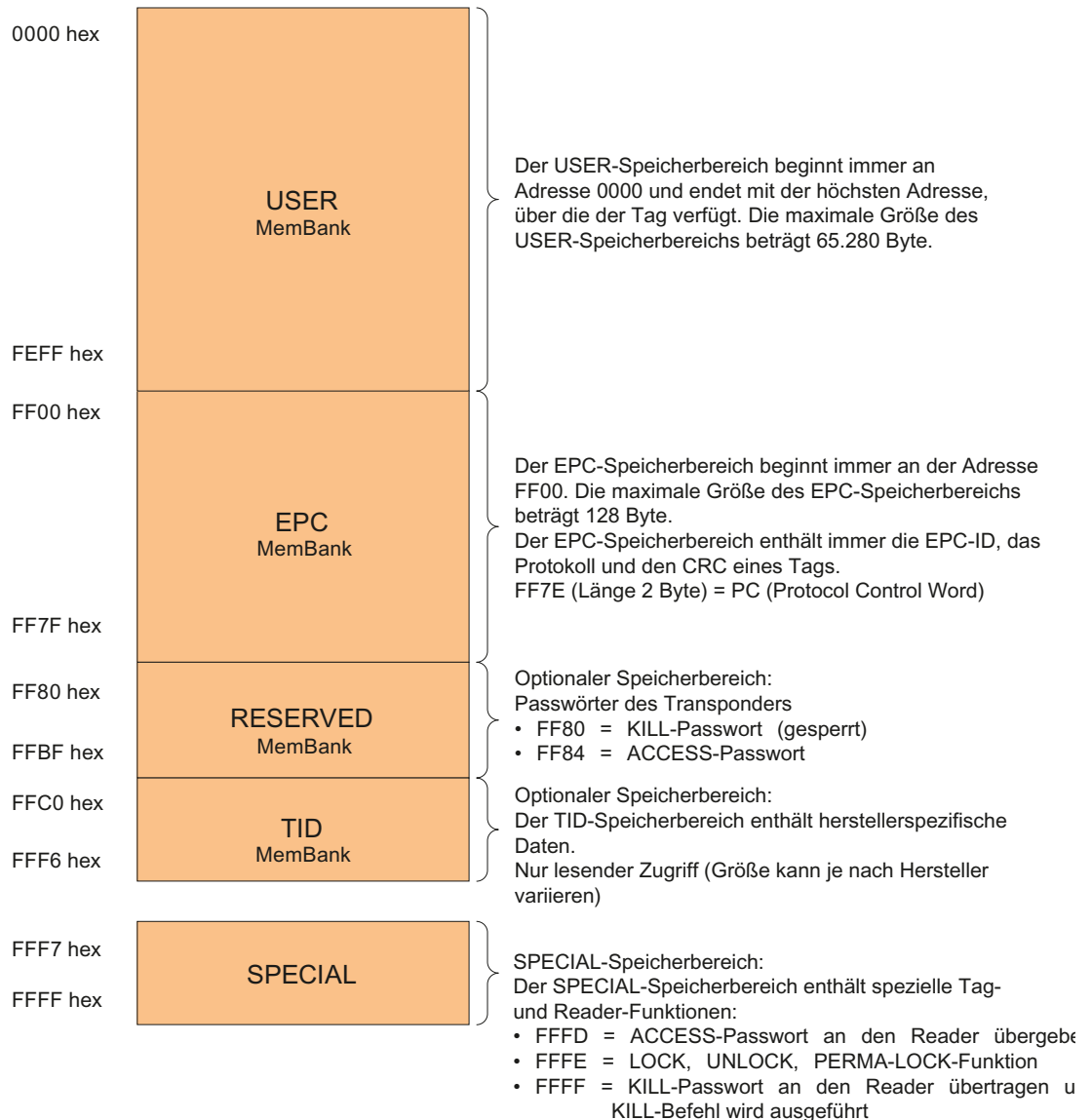


Bild 1-6 SIMATIC-Speicheraufbau

## Speicheraufbau RF640T Gen 2

Tags	User [hex]	EPC		TID	RESERVED (Passwörter)	special	
		Bereich	Zugriff			KILL-PW	Lock-Funktion
RF640T Gen 2	00 - 3F	FF00-FF0B (240 Bit = FF00-FF1D)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	ja

## Speicherdarstellung nach EPC

Der Speicher des ISO 18000-6C EPC Class 1 Gen 2 Chips ist logisch in vier verschiedenen Speicherbanken unterteilt:

Speicherbank (dezimal)	Speichertyp	Beschreibung
MemBank 11 <sub>2</sub>	USER	Frei beschreibbarer USER-Speicherbereich
MemBank 10 <sub>2</sub>	TID	Wird durch den Hersteller festgelegt, enthält den Class Identifier und die Seriennummer eines Tags.
MemBank 01 <sub>2</sub>	EPC	Enthält die EPC UID, das Protokoll und den CRC eines Tags. Sie können den EPC-Speicherbereich beschreiben. Im Auslieferungszustand kann der Speicherinhalt die folgenden Zustände haben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• leer</li> <li>• beschrieben mit gleichen Dateninhalt</li> <li>• beschrieben mit unterschiedlichem Dateninhalt</li> </ul>
MemBank 00 <sub>2</sub>	RESERVED	Enthält das Access und Kill Passwort.

Die folgende Grafik zeigt die genaue Speicherbelegung. Jedes Kästchen im rechten Teil der Grafik stellt ein Wort (16 bit) im Speicher dar.

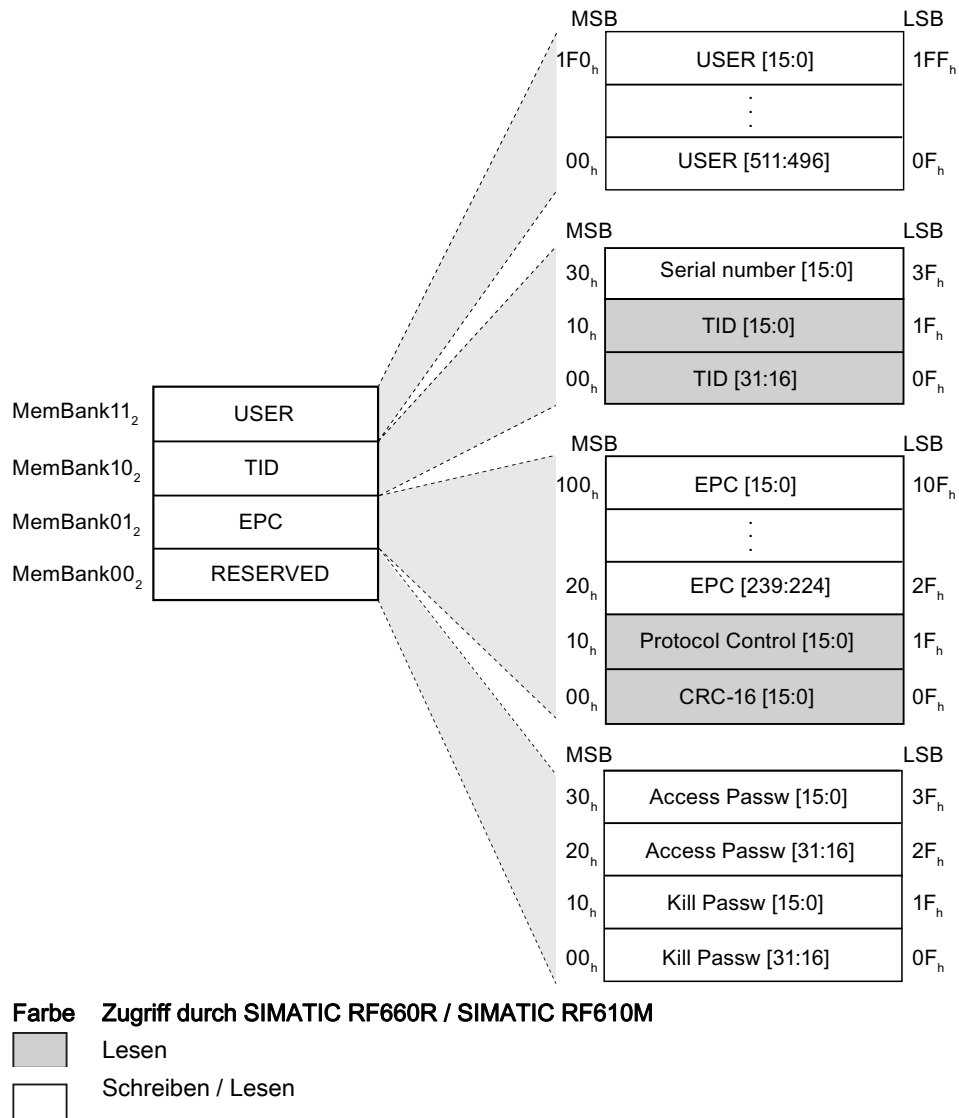


Bild 1-7 Darstellung des Speicheraufbaus RF640T Gen 2 gemäß EPC (logical memory map)

## 1.6 Technische Daten

### 1.6.1 Mechanische Angaben

Eigenschaft	Beschreibung
Abmessungen (D x H)	50 mm x 8 mm (+1 mm)
Aufbau	Leiterplatte mit integrierter Antenne
Ausführung	Kunststoffgehäuse (PA12), silikonfrei
Gewicht	ca.13 Gramm
Montage auf Metall	direkt auf Metall ohne Abstand

### 1.6.2 Elektrische Angaben

Eigenschaft	Beschreibung	
	Europa	USA / Kanada
Luftschnittstelle	nach ISO 18 000-6 C	nach ISO 18 000-6 C
Frequenzbereich	865 ... 868 MHz	902 MHz ... 928 MHz <sup>1)</sup>
Erforderliche Sendeleistung	2 Watt ERP	4 Watt EIRP
Reichweite Lesen Montage auf Metall <sup>2)</sup>	mindestens 3 m typisch 4,0 m	mindestens 3 m typisch 4,0 m
Reichweite Schreiben Montage auf Metall <sup>2)</sup>	mindestens 2 m typisch 3 m	mindestens 2 m typisch 3 m
Polarisationsart	linear	linear
Mindestabstand zur Sendeantenne	ca. 0,2 m	ca. 0,2 m
Energiequelle	Feldenergie über Antenne, ohne Batterie	Feldenergie über Antenne, ohne Batterie
Multitagfähigkeit	ja, minimaler Abstand zwischen Datenträgern $\geq 50$ mm <sup>3)</sup>	ja, minimaler Abstand zwischen Datenträgern $\geq 50$ mm <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Reduzierung der Reichweite auf ca. 70 % an den Bandgrenzen 902 MHz bzw. 928 MHz; wegen Frequenzsprungverfahren wird Erfassung bei 915 MHz gewährleistet.

<sup>2)</sup> Montage auf planer Oberfläche mit Durchmesser mindestens 150 mm

<sup>3)</sup> Beim Unterschreiten dieser Mindestabstände kommt es zu einer Verringerung der maximal möglichen Lese- und Schreibeabstände der Transponder.

#### Siehe auch

Lesereichweite bei metallischen planen Trägern (Seite 7)

Richtcharakteristik des Transponders (Seite 10)

### 1.6.3 Speicher Angaben

Eigenschaft	Beschreibung	
Typ	EPC Class 1 Gen 2	
Speicherorganisation	EPC Code	96 Bit/240 Bit
	Anwenderspeicher	64 Byte
	TID	64 Bit
	Reserved (Passwörter)	64 Bit
Protokoll	ISO 18000-6C	
Datenerhaltungszeit	10 Jahre	
Lesezyklen	unbegrenzt	
Schreibzyklen	Minimum bei +22 °C 100 000	

### 1.6.4 Umweltbedingungen

Eigenschaft	Beschreibung
Temperaturbereich bei Betrieb in nicht explosionsgefährdeten Bereichen	-25 °C ... 85 °C <sup>1)</sup>
Temperaturbereich bei Betrieb in gasexplosionsgefährdeten Bereichen mit Temperaturklasse T3-T6	siehe auch Einsatz des Transponders im Ex-Schutzbereich für Gase (Seite 12) <sup>2)</sup>
Temperaturbereich bei Betrieb in staubexplosionsgefährdeten Bereichen mit T140 °C	siehe auch Einsatz des Transponders im Ex-Schutzbereich für Stäube (Seite 13) <sup>2)</sup>
Temperaturbereich bei Lagerung	-40 °C ... 125 °C <sup>1)</sup>
Schock Vibration nach EN 60721-3-7 Klasse 7 M3	100 g, <sup>3)</sup> 20 g, <sup>3)</sup>
Torsions- und Biegebeanspruchung	unzulässig
Schutzart	IP 68 nach EN 60529: (45 Minuten. Untertauchen in Wasser, Wassertiefe 1 m ab Gehäuseoberkante bei +20 °C)
	IP x9K nach EN 60529: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dampfstrahler Düsenabstand 150 mm</li> <li>• 10 bis 15 l Wasser pro Minute</li> <li>• Druck 100 bar</li> <li>• Temperatur 75 °C</li> <li>• Prüfzeit 30 Sekunden</li> </ul>
MTBF	1,54 x 10 <sup>7</sup> h

<sup>1)</sup> Bei Temperaturen größer 70 °C kann sich das Gehäuse leicht verwölben, was jedoch zu keinerlei funktionellen (mechanischen, elektrischen) Beeinträchtigungen führt.

2) Es muss die Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) eingehalten werden, siehe auch Kapitel "Einsatz des Transponders im Ex-Schutzbereich".

3) Die Werte für Schock und Vibration sind Maximalwerte und dürfen nicht als Dauerbeanspruchung auftreten.

 **WARNUNG**

**Zündungen von Gas- oder Staub-Luftgemischen**

Überprüfen Sie bei der Verwendung des RF640T Transponders die Einhaltung der Temperaturwerte in Zusammenhang mit den Anforderungen des explosionsgefährdeten Einsatzbereichs.

Bei Nichteinhaltung der erlaubten Temperaturbereiche während des Einsatzes des Transponders können Zündungen von Gas- oder Staub-Luftgemischen erfolgen.

**ACHTUNG**

**Beschädigungen an der Gehäuseoberfläche**

Die beim IP x9K-Test angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht als Dauerbeanspruchung auftreten.

Bei lang anhaltender Beanspruchung des Transponders können durch die hohen Drücke Beschädigungen an der Gehäuseoberfläche auftreten.

### 1.6.5 Chemische Beständigkeit des Transponders RF640T Gen 2

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die chemische Beständigkeit des Datenspeichers aus Polyamid 12. Hervorzuheben ist die sehr gute Beständigkeit des Kunststoffgehäuses gegenüber Chemikalien im Kfz (z. B.: Öle, Fette, Dieselmotorenkraftstoff, Benzin, ...), die nicht gesondert aufgeführt sind.

	Konzentration	20 °C	60 °C
Akkusäure	30	oo	-
Ammoniak, gasförmig		oooo	oooo
Ammoniak, w.	konz.	oooo	oooo
	10	oooo	oooo
Benzol		oooo	ooo
Bleichlauge (12,5 % wirksames Chlor)		oo	-
Butan, gasförmig, flüssig		oooo	oooo
Butylacetat (Essigsäurebutylester)		oooo	oooo
Calciumchlorid, w.		oooo	ooo
Calciumnitrat, w.	k. g.	oooo	ooo
Chlor		-	-
Chrombäder, techn.		-	-
Eisensalze, w.	k. g.	oooo	oooo
Essigsäure, w.	50	-	-
Ethylalkohol, w., unvergällt	96	oooo	ooo
	50	oooo	oooo
Formaldehyd, w.	30	ooo	-
	10	oooo	ooo
FORMALIN		ooo	-
Glycerin		oooo	oooo
Isopropanol		oooo	ooo
Kalilauge, w.	50	oooo	oooo
LYSOL		oo	-
Magnesiumsalze, w.	k. g.	oooo	oooo
Methylalkohol, w.	50	oooo	oooo
Milchsäure, w.	50	oo	-
	10	oo	oo
Natriumcarbonat, w., (Soda)	k. g.	oooo	oooo
Natriumchlorid, w.	k. g.	oooo	oooo
Natriumhydroxid		oooo	oooo
Nickelsalze, w.	k. g.	oooo	oooo
Nitrobenzol		ooo	oo
Phosphorsäure	10	o	V
Propan		oooo	oooo
Quecksilber		oooo	oooo
Salpetersäure	10	o	-

	Konzentration	20 °C	60 °C
Salzsäure	10	o	-
Schwefeldioxid	gering	oooo	oooo
Schwefelsäure	25	oo	-
	10	ooo	-
Schwefelwasserstoff	gering	oooo	oooo
Tetrachlorkohlenstoff		oooo	oooo
Toluol		oooo	ooo
Waschmittel	hoch	oooo	oooo
Weichmacher		oooo	oooo

Zeichenerklärung	
oooo	beständig
ooo	praktisch beständig
oo	bedingt beständig
o	wenig beständig
-	unbeständig
w.	wässrige Lösung
k. g.	kalt gesättigt

## 1.7 Zertifikate und Zulassungen

Tabelle 1- 3 6GT2810-2DC00 - RF640T Gen 2 UHF Tool Tag - Europa



Zertifikat	Beschreibung
	CE Zulassung nach R&TTE-Richtlinie Für die Richtlinie 94/9/EG: EG Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 07 ATEX 346241 Anerkennung der Qualitätssicherung TÜV 96 ATEX 1125 Q

Tabelle 1- 4 6GT2810-2DC10 - RF640T Gen 2 UHF Tool Tag - USA / Kanada

Norm	
FCC Federal Communications Commission	Passive Labels bzw. Transponder entsprechen den geltenden Bestimmungen, eine Zertifizierung ist nicht erforderlich.
	Dieses Produkt ist nach UL für USA und Canada zertifiziert. Es erfüllt folgende Standard(s) for Safety: UL 60950-1 - Information Technology Equipment Safety - Part 1: General Requirements CSA C22.2 No. 60950 -1 - Safety of Information Technology Equipment UL Report E 205089

### 1.7.1 Herstellererklärung RF640T Gen 2 UHF Tool Tag Version 1

Das herstellende Werk des RF640T Gen 2 UHF Tool Tag Version 1 verfügt über ein durch den TÜV NORD anerkanntes ATEX Qualitätssicherungssystem mit der Mitteilungsnummer TÜV 96 ATEX 1125 Q. Die Baumusterprüfbescheinigung für den RF640T Gen 2 UHF Tool Tag Version 1 ist hinterlegt durch TÜV 07 ATEX 346241.

#### Herstelleradresse

Siemens Aktiengesellschaft  
Automation and Drives  
System Engineering A&D SE  
Würzburger Straße 121  
D-90766 Fürth.

### 1.8 Maßbild

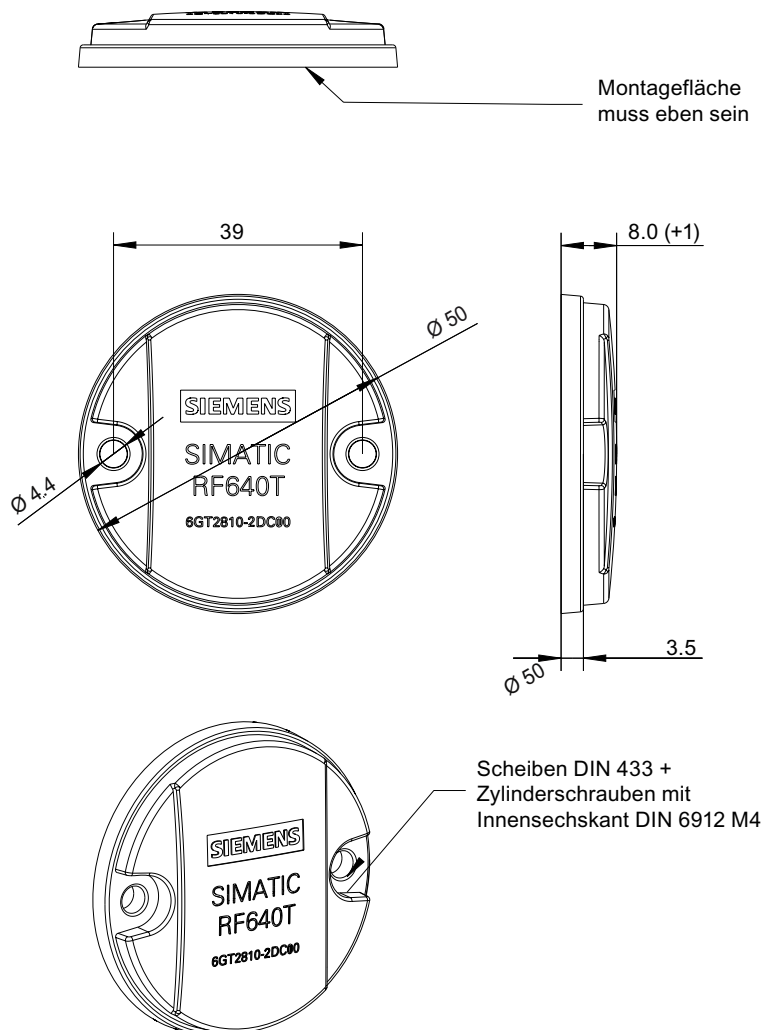


Bild 1-8 SIMATIC RF640T Gen 2 UHF Tool Tag Version 1

Maßeinheiten: Alle Maße in mm