



# R. STAHL Schaltgeräte GmbH

## Bedienungsanleitung / Operating instructions

de

### Antenne Reihe 9790

#### Allgemeine Angaben

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Germany

Telefon: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Internet: www.r-stahl.com

#### Sicherheitshinweise

- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten!
- Gerät nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz sowie durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, besteht keine Haftung.
- Arbeiten am Gerät (Installation, Instandhaltung, Wartung) nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchführen lassen.
- Bei Betriebsbedingungen, die von den technischen Daten abweichen, unbedingt bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen.
- Es gelten die national gültigen Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. EN 60079-14).
- Die Antenne verfügt über eine nichtmetallische Oberfläche. Es besteht die Zündgefahr durch elektrostatische Entladung, Ladungserzeugende Prozesse oder strömende Partikel in der Umgebung sind auszuschließen.
- Die durch die Antenne abgestrahlte HF-Leistung muss auf die Grenzwerte der IEC/EN 60079-0 begrenzt sein.
- Die Antenne darf in der Zone 1, 2, 21, 22 nur mit angeschlossenem eigensicheren (Ex ib oder Ex ia) Funksignal betrieben werden. Dazu können Ex i Trennübertrager wie der HFIsolator 9730 oder entsprechend zugelassenen Funkgeräte verwendet werden.
- Bei Montage der Antenne an metallischen Strukturen wird die Schirmleitung des Koaxialkabels geerdet. Beachten Sie die Vorschriften zur Mehrfacherdung von geschirmten Leitungen der EN 60079-14.
- Aufgrund der Anwendung sind für die eigensichere Antennenschnittstelle keine sicherheitstechnischen Werte angegeben.
- Umbauten und Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet.
- Das Gerät darf nur in unbeschädigtem, trockenem und sauberem Zustand eingebaut und betrieben werden

#### Funktion

Die Antenne wird eingesetzt um eine Funkverbindung mittels elektromagnetischer Strahlung herzustellen. Dazu wird die Antenne über ein Koaxialkabel mit einem Funkgerät verbunden.

#### 9790/1-2458-NTM-53

Frequenzband	Antennengewinn	Anschluss	Temperaturbereich	Schutzart
2,4/ 5 GHz	5dBi / 3dBi	N-Typ Stecker	-40°C...80°C	IP 67

#### 9790/1-2458-NTF-53

Frequenzband	Antennengewinn	Anschluss	Temperaturbereich	Schutzart
2,4/ 5 GHz	5dBi / 7dBi	N-Typ Buchse	-40°C...80°C	IP 67

#### 9790/1-0826-NTM-02

Frequenzband	Antennengewinn	Anschluss	Temperaturbereich	Schutzart
GSM, 3G, 4G	2dBi	N-Typ Stecker	-40°C...80°C	IP 67

#### Projektierung

Der Anwender muss folgendes sicherstellen:

1. Die Ausgangsleistung an der Antenne (EIRP) muss den Grenzwerten der IEC/EN 60079-0 (Tabelle 4) entsprechen. Dazu wird vom Ausgangspegel des Funkgerätes (ERP, wie vom Hersteller des Funkgerätes spezifiziert) die Dämpfung durch die Kabel, die Steckverbinder und die Einfügedämpfung des HFIsolator abgezogen. Der Antennengewinn wird zu diesem Zwischenwert addiert.
2. Die maximale Sendeleistung des Funkgerätes darf nicht durch den Endanwender einstellbar sein oder es darf nur die maximal einstellbare Sendeleistung in Betracht gezogen werden.

Die Auswahl und die Positionierung der Antenne sind maßgeblich verantwortlich für die Funktion der Funkverbindung. Bitte studieren sie sorgfältig die Betriebsanleitung des angeschlossenen Funkgerätes. Es empfiehlt sich eine Funkplanung durchzuführen.

Beachten sie beim Einsatz der Antenne die maximal zulässige Windlast. Windgeschwindigkeiten oberhalb dieses Grenzwertes können zur Zerstörung der Antenne führen.

#### Installation und Inbetriebnahme

	<b>Warnung</b> <b>Die Oberfläche der Antenne kann sich elektrostatisch aufladen. Explosionsgefahr – Schwere Verletzung oder Tod.</b> Die Antenne verfügt über eine nichtmetallische Oberfläche. Es besteht die Zündgefahr durch elektrostatische Entladung. Ladungserzeugende Prozesse oder strömende Partikel in der Umgebung sind auszuschließen.
--	---

	<b>Warnung</b> <b>Überschreitung der Grenzwerte für die abgestrahlte Sendeleistung. Explosionsgefahr – Schwere Verletzung oder Tod.</b> Elektromagnetische Strahlung ist eine Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen. Beachten Sie die Anforderungen zum Betrieb von hochfrequenten Strahlungsquellen in explosionsgefährdeten Bereichen (siehe EN 60079-0)
--	--

	<b>Warnung</b> <b>Mehrfacherdung des Schirms des Koaxialkabels. Explosionsgefahr – Schwere Verletzung oder Tod.</b> Durch die Montage der Antenne an metallischen Objekten bzw. Anlagenteilen kann es zu einer Mehrfacherdung des Schirms des Koaxialkabels kommen. Stellen sie sicher, dass eine der in der EN 60079-14 beschriebenen Maßnahmen zur Gewährleistung eines ausreichenden Potentialausgleichs zur Anwendung kommt.
--	--

#### Montage und Demontage

Die Koaxialsteckverbindungsanschlüsse müssen im Außenbereich gegen raue Umweltbedingungen geschützt werden. Setzen sie dazu geeignete Schrumpfschläuche oder Dichtbänder ein.

Der N-Typ Steckverbinder wird mit einem Drehmoment von 1,7 Nm festgezogen.

#### Aggressive Substanzen und Umgebungen

Das Gerät ist nicht für den Kontakt mit aggressiven Medien oder Umgebungen ausgelegt. In solchen Anwendungsbereichen ist ein zusätzlicher Schutz erforderlich.

#### Einwirkung von äußeren Belastungen

Das Gerät ist nicht dafür ausgelegt, um übermäßige Beanspruchungen wie z.B. Vibration, Hitze, Stoß unterworfen zu werden. Ein zusätzlicher Schutz ist erforderlich, um das Gerät gegen diese äußeren Belastungen zu schützen.

en

### Antenna series 9790

#### General information

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Germany

Phone: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Internet: www.r-stahl.com

#### Safety Notes

- Read and observe the safety notes in these operating instructions.
- Use the device in accordance with its intended and approved purpose only.
- R. STAHL cannot be held liable for damage caused by incorrect or unauthorized use or by non-compliance with these operating instructions.
- Installation and maintenance may only be carried out by appropriately authorized and trained personnel.
- Contact R.STAHL in case of operating conditions which deviate from the technical data.
- The national installation and assembly regulations (e.g. IEC/EN 60079-14) apply
- The antenna has a non-metallic surface. This creates an ignition risk because of electrostatic discharge. Charge-generating processes or flowing particles in the environment are excluded.
- The RF threshold power must be limited to the levels defined in IEC/EN 60079-0.
- Installation in Zone1: The antenna does not offer explosion protection for Zone 1. It can only be operated in Zone 1 if the radio signal is explosion protected – i.e. intrinsically safe Ex ia or Ex ib). This can be achieved by means of the HFIsolator type 9730 or the radio device offers a radio signal interface with Ex ia or Ex ib protection.
- Mounting on a metallic object or plant: Make sure that the regulations of multipoint grounding of cable screens are met.
- Because of the application there are no Ex i/ I.S. entity parameters defined.
- Any alterations and modifications to the device are not permitted.
- This device has to be installed and operated in an undamaged, dry and clean condition.

#### Function

The antenna is used in order to transmit radio signals by means of electromagnetic radiation. The antenna is connected to a radio device by means of an antenna cable.

#### 9790/1-2458-NTM-53

Frequency band	Antenna gain	Connector	Ambient temperature	Protection
2,4/ 5 GHz	5dBi / 7dBi	N-type male	-40°C...80°C	IP 67

#### 9790/1-2458-NTF-53

Frequency band	Antenna gain	Connector	Ambient temperature	Protection
2,4/ 5 GHz	5dBi / 7dBi	N-Typ Buchse	-40°C...80°C	IP 67

#### 9790/1-0826-NTM-02

Frequency band	Antenna gain	Connector	Ambient temperature	Protection
GSM, 3G, 4G	5dBi / 7dBi	N-Typ Buchse	-40°C...80°C	IP 67

#### Engineering

It is the responsibility of the installer to ensure that the following requirements are met:

1. The RF threshold power radiated from the antenna must be limited to the levels shown in IEC/EN 60079-0 (see table 4). The calculation of this should take into account the power output of the transmitter (as specified by the manufacturer in normal operation) and the gain of the antenna. It is permissible to consider losses in the cable in this calculation.
2. It is permissible for the maximum power output of the transmitter to be limited by a software setting, but it must not be possible for the end-user to override this.

The selection and positioning of the antenna have a major impact on the performance of the radio connection. Read carefully the operating instruction of the connected radio device. It is recommended to plan the radio signal coverage.

Please note – operation of the antenna at wind speeds higher than above mentioned limits may destroy the antenna.

#### Installation

	<b>Warning</b> <b>The surface of the antenna can be electrostatically charged. Explosion may occur – serious injury or death</b> Check if the dimension of the surface meets the limits the IEC/EN 60079-0 in order to avoid electrostatic discharge capable to ignite the hazardous location.
--	--

	<b>Warning</b> <b>Exceeding the limits for the radiated radio power Explosion may occur – serious injury or death</b> Electromagnetic radiation is a source of ignition in hazardous locations.
--	---



# R. STAHL Schaltgeräte GmbH

## Bedienungsanleitung / Operating instructions

	Make sure that the radiated power of the radio signal is lower or equal the limits stipulated in IEC/EN 60079-0.
--	--

	<b>Warning</b> <b>Multipoint grounding of the antenna cable screen. Potential equalization may take place via the screen.</b> <b>Explosion may occur – serious injury or death</b>
	Mounting on a metallic object or plant: Make sure that the regulations of multipoint grounding of cable screens are met e.g. an additional potential equalization wire (insulated) in order to ensure a sufficient potential equalization.

### Mounting and dismounting

The antenna cable connector needs to be protected against rough environmental conditions. Make use of shrink tubes or sealing tapes.

The N-type connector has a torque of 1.7 Nm.

### Aggressive substances and environments

The device is not designed to come into contact with aggressive substances or environments, please be aware that additional protection may be required.

### Exposure to external stresses

The device is not designed to be subjected to excessive stresses e.g. vibration, heat, impact. The device will require additional protection if it is installed in a location where it may be subjected to damage.