



IXARO-Funkrufsystem

Pagingsystem mit
Schrankenöffnung



Zufahrtskontrolle mit dem IXARO Pagingsystem

Das IXARO-Pagingsystem bietet sich an, auch die Zufahrt zu Lagern mit Zufahrtsschranken kontrolliert zu ermöglichen. Der LKW-Fahrer wird durch Aushändigung des Pagers dazu ermächtigt, die Zufahrtsschranke auf Knopfdruck ferngesteuert zu öffnen.

1. Aufgabenstellung und Konzept

Nach Aufruf des wartenden Fahrers über Pager ① zur Beladung des LKW fährt dieser vor die Schranke und drückt den seitlichen Knopf am Pager. Dadurch wird ein Kommando vom Pager über Funk ausgestrahlt ②, das einen Empfänger an der Schrankensteuerung anspricht.

Voraussetzung ist, dass es sich um einen IXARO TwoWay-Pager AK500 handelt, der eine Sendefunktion beinhaltet. Damit wird zugleich die Möglichkeit eröffnet, den Vorgang der Schrankenöffnung zu protokollieren, falls die Sendezentrale zusätzlich mit einem nachrüstbaren Empfänger ausgestattet wird. Dies ist aber eine Option, die für die Schrankenöffnung nicht installiert werden muss.

Eine Übersicht des Systems gibt Abbildung 1

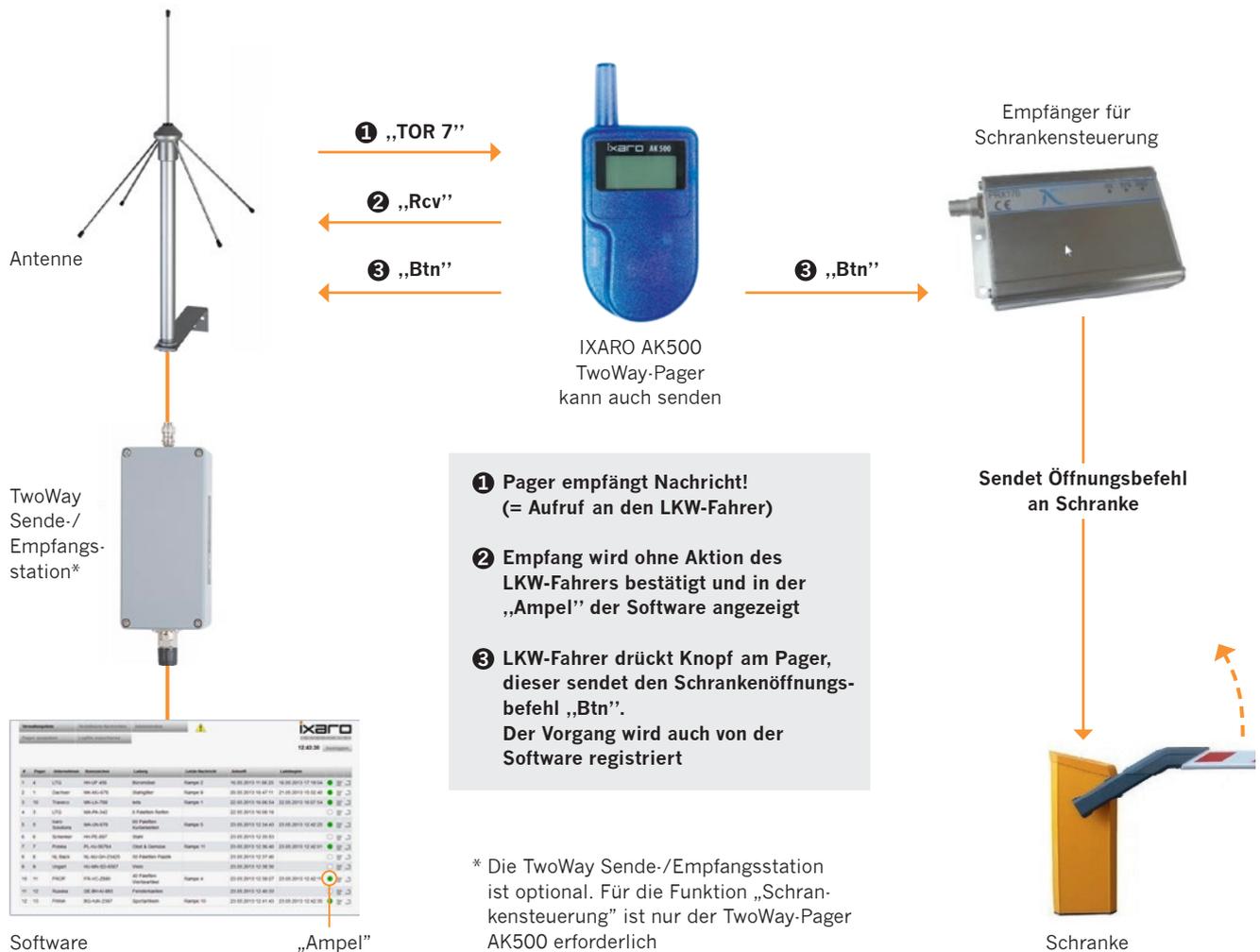


Abb. 1:

Übersicht über das IXARO Pagingsystem mit Schrankenöffnung. Die Zentrale sendet auf 433,5 MHz die Nachrichten an den Pager. Auf Knopfdruck sendet dieser auf 434,7 MHz den Schrankenöffnungsbefehl an den Empfänger in der Schranke.

Das System arbeitet im anmelde- und gebührenfreien 433MHz SRD-Bereich.

2. Installation

Zur Installation muss der Empfänger ST-18 (Abb. 2 u. 3) und eine Antenne (Abb. 4) in das Antriebsgehäuse der Schranke eingebaut werden. Dieses beinhaltet den Motor und die Schrankensteuerung. Die Schrankensteuerung hat Eingänge für Schaltkontakte, die bei entsprechender Programmierung der Steuerung die Schranke öffnen. Der Empfänger hat einen passenden Schaltausgang, der auf den Öffnungsbefehl vom Pager hin einen Relaiskontakt für 0,3 Sekunden schließt (Zeit falls erforderlich variierbar). Der Empfänger benötigt eine 12V Stromversorgung, hierfür wird ein Hutschienennetzteil mitgeliefert.

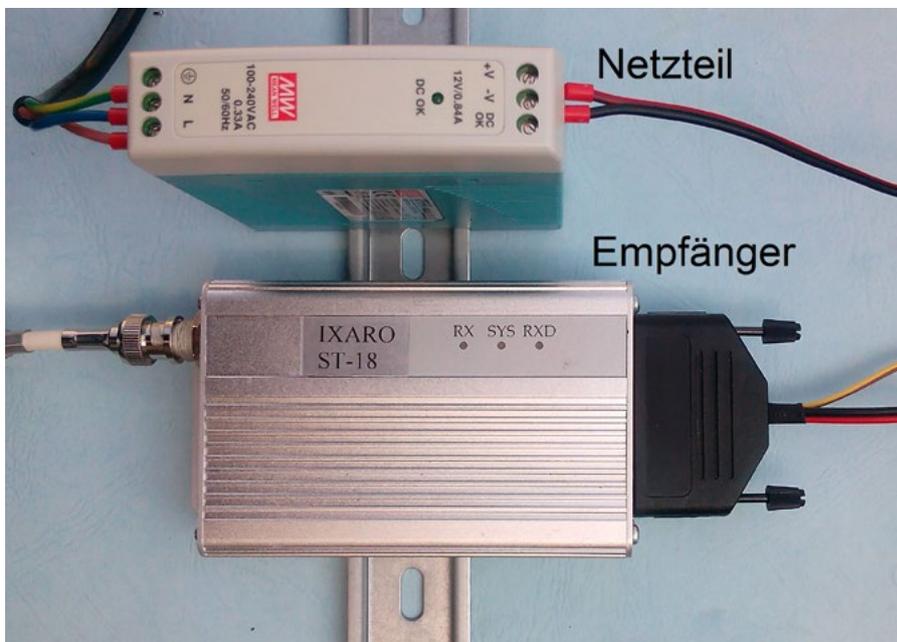


Abb 2

Der Empfänger ST-18 wird über eine Doppellitze rot (+) und schwarz (-) an das 12V Netzteil angeschlossen.

Das zweite Kabel aus der Steckerhaube (gelb/braun) ist der Relais-Schaltausgang und führt an einen Steuerungseingang der Schranke.

Auf der Oberseite des Empfängers befinden sich drei Leuchtdioden. Die LED „RX“ leuchtet bei jedem empfangenen Signal auf. Die Leuchtdiode „RX“ am Empfänger leuchtet immer rot auf, wenn ein Signal empfangen wird. Dies kann jedoch auch ein fremdes Signal sein, das nicht das Schlüsselwort „Btn“ für die Schrankenöffnung enthält. Solche Signale schließt die Dekoderplatine aus. In diesem Fall wird der Relaisausgang nicht aktiviert.

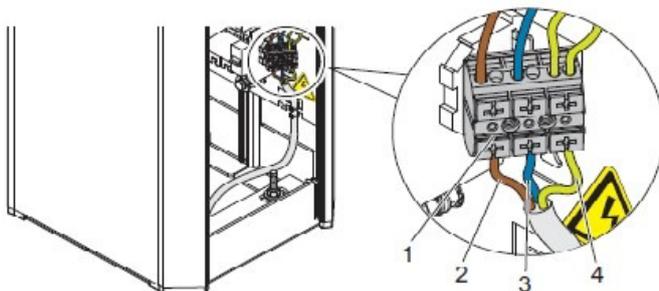
Erst wenn der eingebaute Dekoder den Schrankenöffnungsbefehl „Btn“ erkennt, wird der Relaisausgang aktiviert. Die grüne Dekoder-LED (Abb. 3) neben der Antennenbuchse auf der Stirnseite des Empfängers blinkt fortlaufend. Sie leuchtet zusätzlich auf für die Zeit, die der Relaisausgang aktiv (geschlossen) ist.



Abb. 3

Neben der Antennenbuchse befindet sich die Betriebsanzeige des Befehls-Dekoders. Sie blinkt regelmäßig. Wenn ein Schrankenöffnungsbefehl empfangen wurde, bleibt die grüne LED länger an.

Für die Stromversorgung des Receivers wird ein 12 Volt Hutschienen-Netzteil mitgeliefert. Dieses wird an eine 220V Anschlussklemme des Schrankensteuergeräts angeschlossen.



Auszug aus der Bedienungsanleitung der Schrankensteuerung, Das Netzteil für den Receiver kann vermutlich an diese Klemme mit angeschlossen werden und auf die vorhandene Hutschiene gesetzt werden.

- 1 Anschlussklemmen für Netzzuleitung
- 2 Phase L
- 3 Nulleiter N
- 4 Schutzleiter PE

Die Antenne (Abb. 4) ist eine Flachantenne und damit relativ sicher gegen Abbrechen (Vandalismus). Sie erfordert ein Bohrloch im Gehäuse des Schrankenanschlusses, durch das das Antennenkabel geführt wird. Zur Begrenzung der Reichweite auf ca. zwanzig Meter werden Abschwächer zwischen Antenne und Empfänger in das Antennenkabel eingebaut (Abb. 5). Das nötige Maß der Abschwächung muss vor Ort ermittelt werden. Die Reichweite sollte so gewählt werden, dass die Schranke nicht vom LKW-Parkplatz aus bereits geöffnet werden kann. Das nötige Maß der Abschwächung muss vor Ort ermittelt werden, da es von der Lage der Antenne und baulichen Gegebenheiten der Umgebung abhängt.

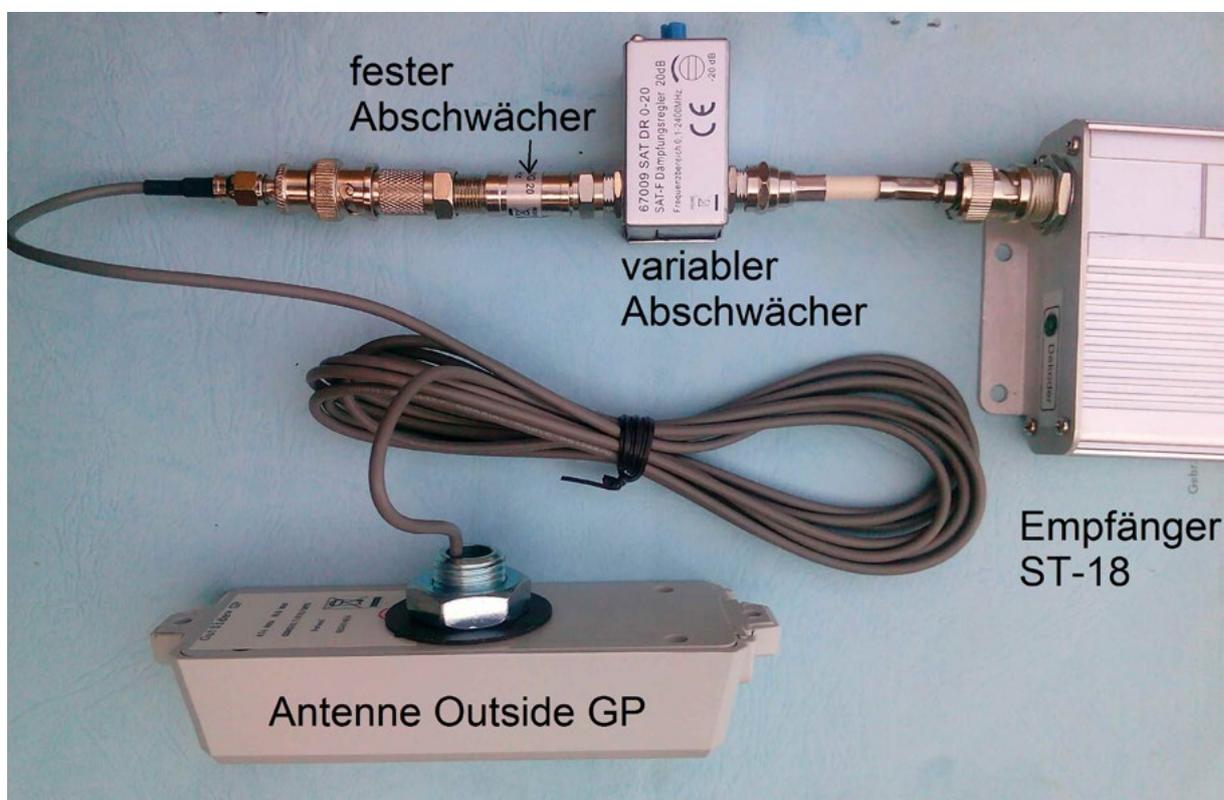


Abb. 4 Die Antennenanlage.

Auf den Empfänger folgt eine Reihe von Abschwächern zur Justierung der Reichweite. Mit dem variablen Abschwächer kann die Reichweite kontinuierlich eingestellt werden.

Der feste Abschwächer 20dB reduziert die Reichweite auf einen praktikablen Bereich von einigen zehn Metern im Umfeld der Schranke.

Wird eine größere Reichweite gewünscht, kann man den festen Abschwächer entfernen.

Die Flachantenne wird mit einer Zentralbefestigung außen auf das Schrankenanschlusshäuse geschraubt. Die Antenne ist witterungsbeständig. Schnee dämpft allerdings den Empfang. Sie sollte daher senkrecht montiert werden. Maße der Antenne ProAnt GP Outside siehe Anhang.

Die Kette der Abschwächer sollte durch eine Schelle oder Kabelbinder im Gehäuse der Schrankensteuerung zur Zugentlastung befestigt werden



Abb 5

Mit dem Abschwächer wird die gewünschte Reichweite durch Drehen am Regler eingestellt.

Der Drehknopf darf nicht mit Gewalt über den Anschlag gedreht werden.

3. Konfiguration und Anschluss an das Schrankensteuergerätellung

Hier können von der Firma IXARO nur Vorschläge gemacht werden, die vom Fabrikat der Schranke abhängen, und vom Hersteller/Installateur der Schranke geprüft werden müssen. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die Schranke MTHM MicroDrive

Modus

Es erscheint einer der Automatikmodi, z. B. Nr. 5 geeignet. Die Schranke öffnet auf das Drücken der Taste am Pager hin und schließt nach einer in der Schrankensteuerung programmierbaren Offenhaltezeit automatisch. Induktionsschleifen im Boden sind für Zusatzfunktionen nützlich aber offenbar nicht zwingend erforderlich.

Der Receiver wird an einen der Eingänge „Öffnen untergeordnet“, Nr. 1 oder Nr. 2 angeschlossen. Bei Anliegen von 24 Volt öffnet die Schranke. Hierzu muss einer der Relaiskontakte des Receivers mit dem Eingang an der Schrankensteuerung verbunden werden, der andere Relaiskontakt wird mit dem 24V Ausgang der Schrankensteuerung verbunden (Abb. 6).

Hier ein Auszug aus der Betriebsanleitung der Schranke MTHM MicroDrive aus Kapitel 10.7. Seite 111 betreffend den Modus 5:

Modus 5: Automatisch (5) Typische Anwendung

Dieser Modus ist für den automatischen Betrieb einer Schranke mit z. B. Kartenlesern, Funkfernsteuerung, Münzprüfern und Induktionsschleifen oder Lichtschranken geeignet. Die Durchfahrt der Schranke kann in beiden Fahrtrichtungen erfolgen.

Funktionsweise

Aus Fahrtrichtung 1 „Überwachungsschleife • Öffnungsschleife“ wird die Schranke durch einen Impuls am Eingang „Öffnen untergeordnet“ z. B. durch einen Kartenleser oder Münzprüfer geöffnet. Gleichzeitig wird eine eingestellte Offenhaltezeit gestartet. Sobald das Fahrzeug die Überwachungsschleife erreicht, wird die Offenhaltezeit gelöscht.

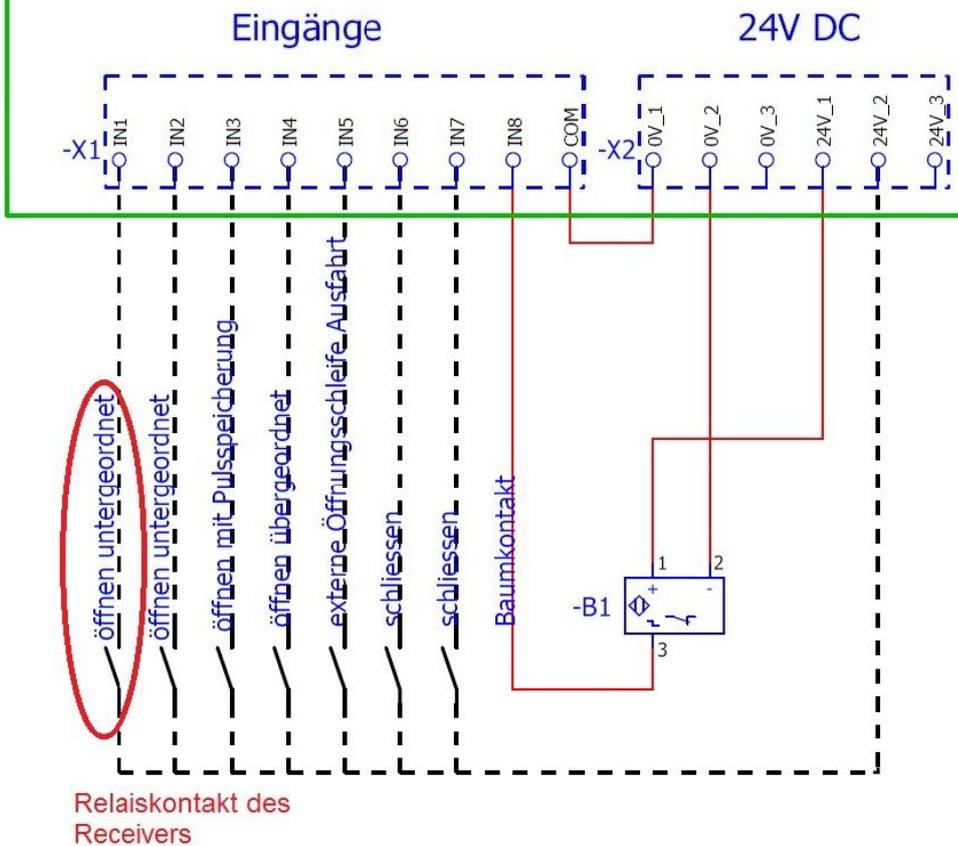
Die Schranke schließt in folgenden Fällen:

- Fährt das Fahrzeug in Fahrtrichtung 1 über beide Schleifen, schließt die Schranke sobald das Fahrzeug die Öffnungsschleife verlässt. Die Öffnungsschleife wirkt als Verlängerung der Überwachungsschleife.
- Fährt das Fahrzeug auf die Überwachungsschleife, verlässt diese aber wieder rückwärts, schließt die Schranke sofort.
- Fährt das Fahrzeug auf keine der beiden Schleifen, d.h. es erfolgt keine Durchfahrt, schließt die Schranke nach Ablauf der Offenhaltezeit.
- Für Schranken, bei denen eine Sicherheitslichtschranke, aber keine Überwachungsschleife installiert ist, siehe Seite 136. Kapitel 10.10.10.



Abb. 6

Anschluss des IXARO-Receiver an die Schrankensteuerung MTHM Microdrive



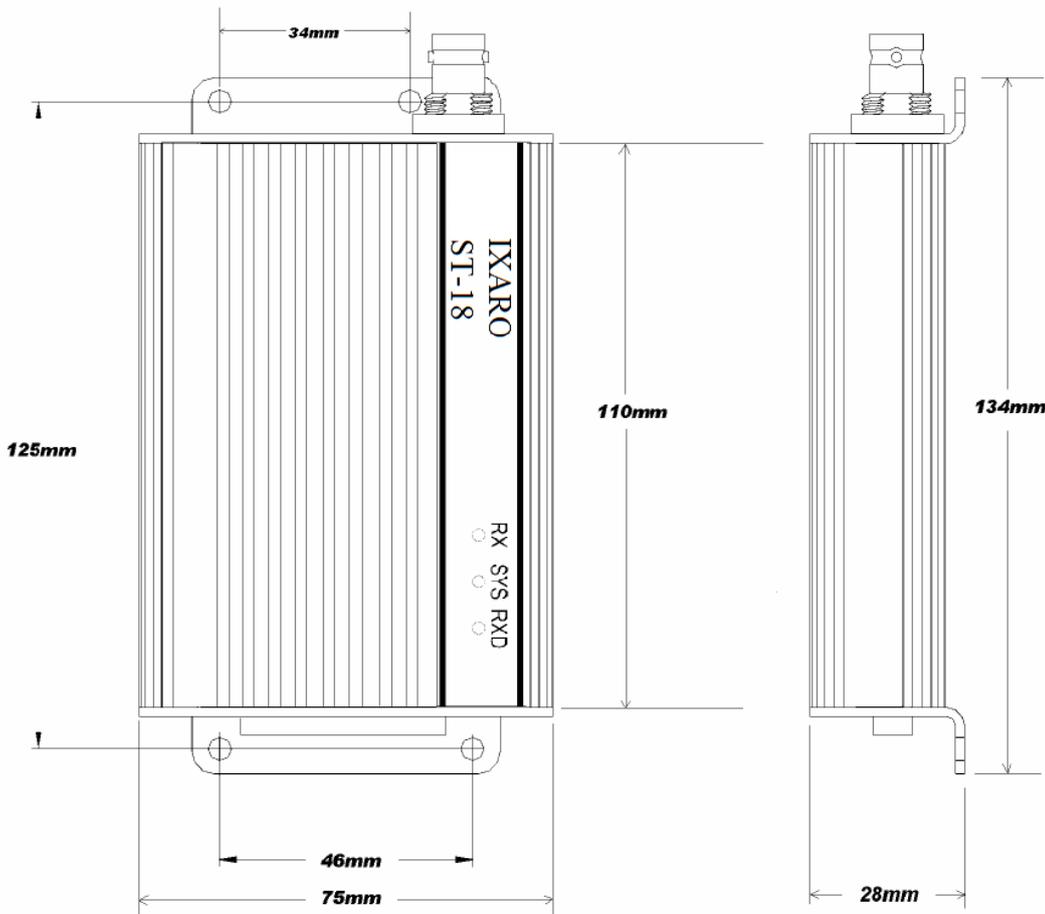


Abb.
Abmessungen des Empfängergehäuses

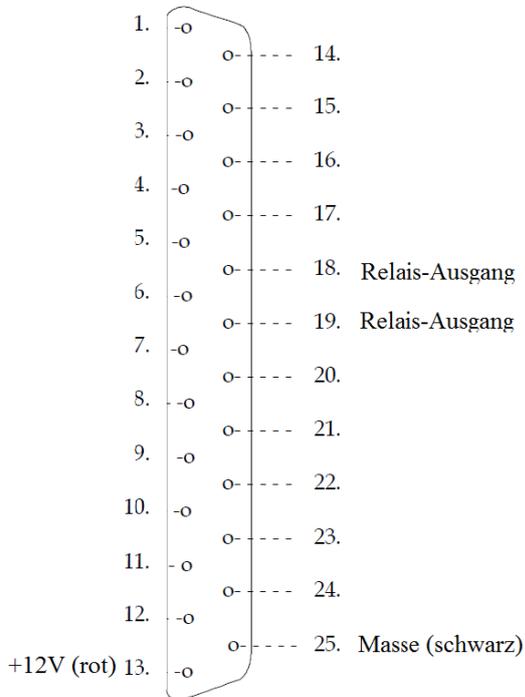


Abb. 8

Anschlussbelegung der DB25-Buchse am Empfänger. Beschriftet sind nur die nötigen Anschlüsse für Schrankensteuerung. Der Relais-Ausgang führt auf die gelb/braune Doppellitze. Der Relaisausgang ist maximal mit 200V 15W belastbar. Er hat eine Lebensdauer von 5 Millionen Schaltzyklen.

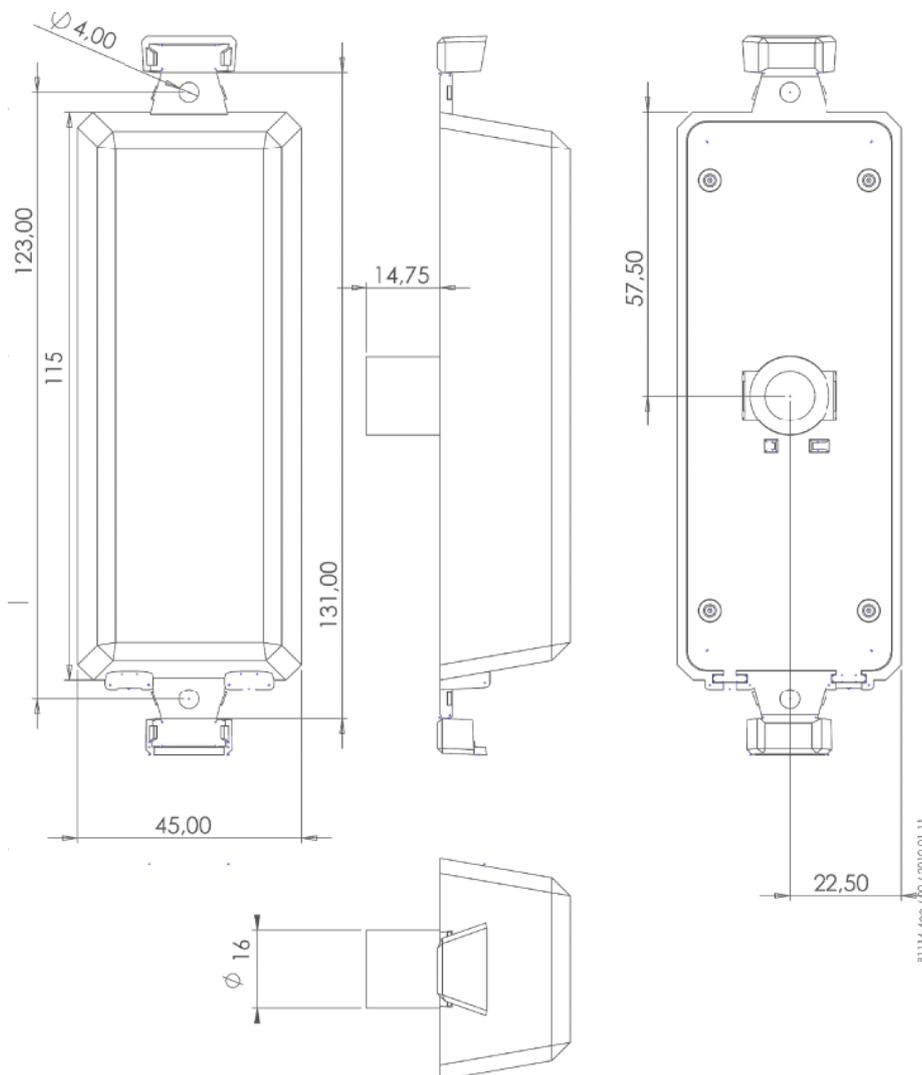


Abb. 9

Abmessungen und Befestigungsmöglichkeiten der Antenne Outside GP. Die Befestigung erfolgt durch eine zentrale Bohrung mit 16 mm Durchmesser. Zusätzlich kann die Antenne durch 4 mm Schrauben an beiden Enden gegen Verdrehen gesichert werden.



IXARO Solutions
Saarburger Ring 32
D-68229 Mannheim

T.....+49 621.14596
 +49 621.48 17 99 71
F.....+49 621.156 58 22
email....info@ixaro.com

www.ixaro.com