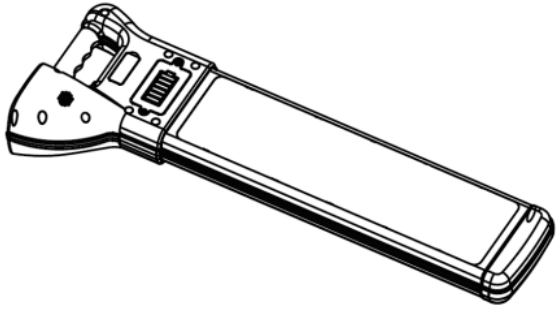
Smart-Cam

TPL300

Mehrfrequenz-Ortungsempfänger für Rohrleitungen Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch des Geräts. Bewahren Sie sie stets beim Gerät auf, damit Sie später nachschlagen können.

SMART-CAM GmbH · Industriestrasse 40 · 8404 Winterthur · Schweiz

Tel. **+41 52 525 89 88** · **info@smart-cam.ch** · **www.smart-cam.ch**

Willkommen bei Smart-Cam

Vielen Dank, dass Sie sich für den Mehrfrequenz-Ortungsempfänger TPL300 von Smart-Cam entschieden haben. Mit ihm orten Sie Kamerasonden und Sender mit 512 Hz, 640 Hz und 33 kHz von der Oberfläche aus und lesen bei 512 Hz und 640 Hz die Tiefe direkt ab.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der ersten Verwendung vollständig durch und bewahren Sie sie für späteres Nachschlagen auf. Beachten Sie insbesondere alle Sicherheits- und Warnhinweise.

Service, Ersatzteile & Kontakt

Auf dieses Gerät gewähren wir die gesetzliche Gewährleistung. Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Für Fragen zur Bedienung, für Ersatzteile oder für den Service wenden Sie sich bitte an uns:

SMART-CAM GmbH

Adresse	Industriestrasse 40, 8404 Winterthur, Schweiz
Telefon	+41 52 525 89 88
E-Mail	info@smart-cam.ch
Web	www.smart-cam.ch
UID	CHE-181.782.074

Änderungen an Konstruktion und technischen Daten im Sinne des technischen Fortschritts bleiben vorbehalten.

Vielen Dank für den Kauf unseres Mehrfrequenz-Ortungsempfängers für Rohrleitungen. Zusammen mit einem passenden Sender hilft er Ihnen, den Verlauf von Wasserleitungen und Abwasserleitungen zu orten und zu verfolgen. Bei Modellen mit Tiefentaste wird die Tiefe in den Betriebsarten 512 Hz und 640 Hz direkt digital angezeigt.

Damit die Ortung gelingt, lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig durch, bevor Sie das Ortungsgerät zum ersten Mal im Freien einsetzen, und machen Sie sich mit der Funktionsweise des Systems vertraut.

Lieferumfang

1. Rohrleitungs-Ortungsempfänger
2. Bedienungsanleitung
3. USB-A-auf-Typ-C-Ladekabel, 1,2 m
4. 7,4-V-Li-Ionen-Akku, 2 Zellen, 2200 mAh
(im Akkufach eingesetzt)

Technische Daten

Frequenz	512 Hz, 640 Hz, 32,768 kHz, Radio (1–18 kHz)
Stromversorgung	7,4 V (Li-Ionen-Akku, 2 Zellen, eingebaut)
Ruhestrom	< 250 mA
Ladespannung	5 V
Ladestrom	1 A
Signalstärke	Analoge LCD-Balkenanzeige; relative digitale Signalstärke von 0 % bis 100 %
Verstärkungsregelung	Auf-/Ab-Taste zur automatischen Anpassung der Signalstärke oder manuellen Verstärkung
Tiefenbereich	0–10 m (die tatsächlich erreichbare Tiefe hängt von der Sendeleistung der Sonde ab)
Tiefengenauigkeit	≤ ±15 % Abweichung bei 0,3–2,2 m Tiefe (nur bei Modellen mit Tiefentaste)
Abmessungen	69,0 × 24,5 × 11,0 cm (L × B × H)
Gewicht	2,0 kg
Betriebstemperatur	–10 °C bis +50 °C (14 °F bis 122 °F)

Sicherheit

Dieses Gerät darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal verwendet werden, und erst nachdem diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen wurde.

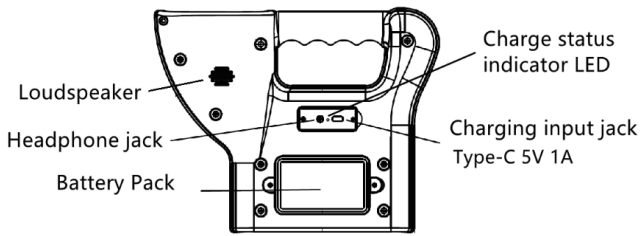
Übliche elektrostatische Entladungen beschädigen das Gerät nicht dauerhaft. In Extremfällen kann es jedoch zu vorübergehenden Fehlfunktionen kommen. Schalten Sie das Gerät dann aus, warten Sie kurz und schalten Sie es wieder ein. Besteht die Störung weiter, trennen Sie den Akku einige Sekunden ab und schliessen Sie ihn wieder an.

WARNUNG: Lautstärke reduzieren, bevor Sie Kopfhörer verwenden, um Ihr Gehör zu schützen.

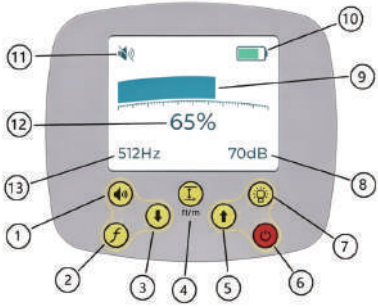
WARNUNG: Das Gerät ist NICHT für Bereiche zugelassen, in denen gefährliche Gase auftreten können.

WARNUNG: Temperaturen über 60 °C (140 °F) können den Akku dauerhaft beschädigen.

Bedienfeld



Anzeige und Funktionstasten



(1) Lautstärketaste
Taste kurz drücken, um die Lautstärke zu wählen (aus, leise, mittel, laut).

(2) Frequenztaste
Taste kurz drücken, um die gewünschte Frequenz zu wählen. Achten Sie darauf, dass am Empfänger dieselbe Frequenz eingestellt ist wie am Sender.

(3) Taste Verstärkung ab
Kurz drücken, um die Signalverstärkung zu verringern. Gedrückt halten, um die Verstärkung schnell um je 1 Stufe zu verringern.

(4) Tiefentaste (2. Funktion: Einheit umschalten)
Diese Taste gibt es nur bei bestimmten Modellen, nicht in der Standardausführung. Taste kurz drücken: Nach 2 Sekunden wird die Tiefe angezeigt. Taste 3 Sekunden gedrückt halten, um zwischen ft und m umzuschalten.

(5) Taste Verstärkung auf
Kurz drücken, um die Signalverstärkung zu erhöhen. Gedrückt halten, um die Verstärkung schnell um je 3 Stufen zu erhöhen.

(6) Ein/Aus-Taste
Zum Einschalten die Ein/Aus-Taste länger als 2 Sekunden gedrückt halten. Zum Ausschalten die Taste gedrückt halten, bis die Anzeige erlischt. Beim Ausschalten speichert der Empfänger die zuletzt gewählte Frequenz, Lautstärke und Einheit. Wird 10 Minuten lang keine Taste gedrückt, schaltet sich der Empfänger automatisch aus.

(7) Beleuchtungstaste
Schaltet die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige ein und aus.

(8) Verstärkungsanzeige
Zeigt den eingestellten Verstärkungswert an.

(9) Balkenanzeige
Zeigt die Signalstärke an.

(10) Akkuanzeige
Zeigt den aktuellen Akkustand an. Mit abnehmender Ladung wird die grüne Fläche im Akkusymbol kleiner, bis nur noch der Umriss übrig ist. Blinkt der Umriss, ist der Akku fast leer und der Empfänger schaltet sich kurz darauf automatisch aus. Achten Sie immer auf genügend Akkuladung, um Ihre Arbeit abschliessen zu können.

(11) Lautstärkeanzeige
Zeigt die Lautstärke an (aus, leise, mittel, laut).

(12) Zahlenanzeige
Zeigt die Signalstärke an.

(13) Anzeige der gewählten Frequenz
Zeigt die gewählte Frequenz an.

Akku und Laden

Der Empfänger wird von einem Li-Ionen-Akku mit 2 Zellen versorgt, der ab Werk im Akkufach eingesetzt ist.

Der Akku kann im eingesetzten Zustand über einen Kfz-Zigarettenanzünder-Adapter (12 V auf 5 V) oder ein Netzteil (5 V) geladen werden. Idealerweise wird bei einer Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und 30 °C geladen. Den Empfänger während des Ladens nicht benutzen.

Zum Laden die Gummiabdeckung vom Ladeanschluss abnehmen und das Ladekabel in die Typ-C-Buchse stecken. Das andere Ende an den Kfz-Adapter (12 V auf 5 V) anschliessen oder das Netzteil in eine passende Steckdose stecken und einschalten. Nach dem Laden die Gummiabdeckung wieder aufsetzen.

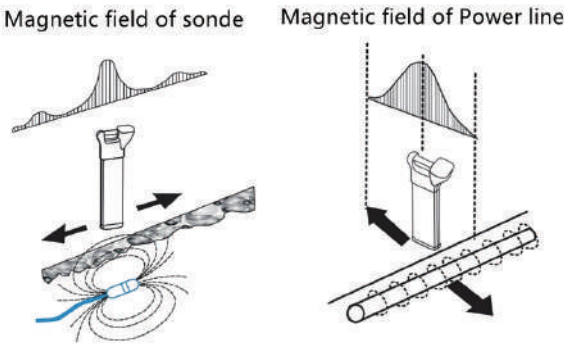
Während des normalen Ladevorgangs leuchtet die Lade-LED rot. Ist der Akku voll, erlischt die LED. Bei Kurzschluss im Akku oder Überspannung am Eingang blinkt die LED mit 1,25 Hz.

Der Akku kann jederzeit vom Ladegerät getrennt werden, ohne dass dies seiner Lebensdauer schadet.

Rohrleitungen mit einer Sonde orten

Vorbereitung

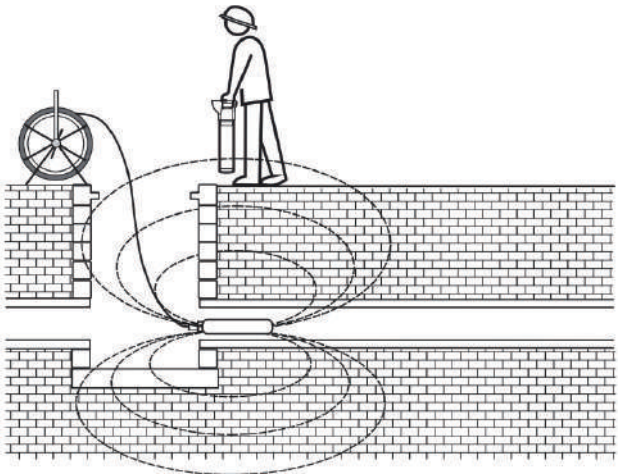
Hauptsächlich wird der Empfänger zusammen mit einem Sondensender zur Leitungsortung eingesetzt. Der Sondensender ist ein kleiner, eigenständiger Signalgeber. Er erzeugt ein magnetisches Dipolfeld, dessen Reichweite auf die nähere Umgebung der Sonde begrenzt ist. Es unterscheidet sich vom ringförmigen Magnetfeld, das ein Strom in einer Stromleitung erzeugt.



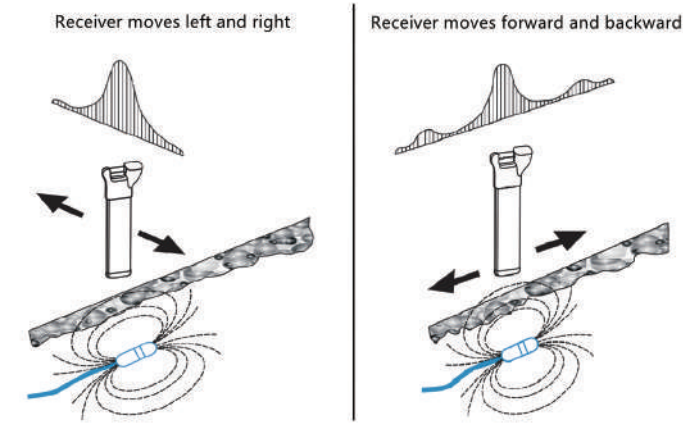
Prüfen Sie vor dem Einführen der Sonde, dass Sonde und Empfänger auf derselben Frequenz arbeiten und einwandfrei funktionieren. Legen Sie dazu die Sonde auf den Boden, im Abstand der Nenntiefe der Sonde zum Empfänger. Richten Sie den Empfänger auf die Sonde, mit der Antenne in Linie zur Sonde (umgekehrt wie bei der Ortung einer Leitung), und prüfen Sie, dass die Balkenanzeige bei maximaler Empfindlichkeit über 50 % liegt.

Sonde erkennen und verfolgen

Führen Sie die Sonde in den Kanal- oder Rohrzugang ein und orten Sie sie, solange sie am Eingang noch sichtbar ist. Halten Sie den Empfänger senkrecht direkt über die Sonde, mit der Antenne in Linie zur Sonde. Stellen Sie die Empfindlichkeit so ein, dass die Balkenanzeige zwischen 60 % und 90 % liegt.



Die Sonde strahlt in der Mitte ihrer Achse ein Spitzenfeld ab, mit je einem Geistersignal an beiden Enden. Bewegen Sie den Empfänger ein Stück hinter und vor die Sondenachse, um die Geistersignale zu finden. Werden beide Geistersignale gefunden, ist die Ortung eindeutig bestätigt. Verringern Sie dann die Empfindlichkeit, bis die Geistersignale verschwinden, direkt über der Sonde aber noch ein klares Maximum angezeigt wird.

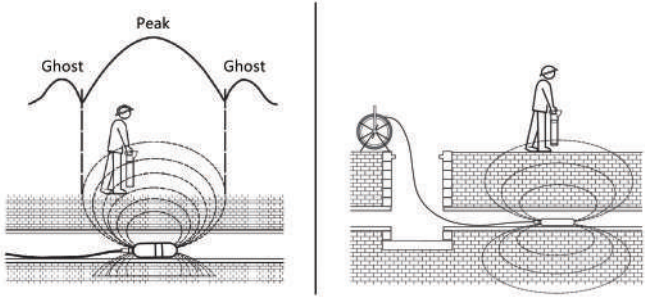


Die Empfindlichkeit ist nun für die Verfolgung des Rohrs oder Kanals eingestellt, solange sich der Abstand zwischen Sonde und Empfänger nicht ändert.

Schieben Sie die Sonde drei Schritte weit in den Kanal oder das Rohr und halten Sie an. Stellen Sie den Empfänger über die vermutete Position der Sonde. Die Empfindlichkeit dabei nicht verändern.

1. Bewegen Sie den Empfänger vor und zurück, mit dem Blatt in Linie zur Sonde, und halten Sie an, wenn die Balkenanzeige ein Maximum zeigt.
2. Drehen Sie den Empfänger, als wäre das Blatt die Drehachse. Halten Sie an, wenn die Balkenanzeige ein Maximum zeigt.
3. Bewegen Sie den Empfänger seitlich hin und her, bis die Balkenanzeige ein Maximum zeigt.

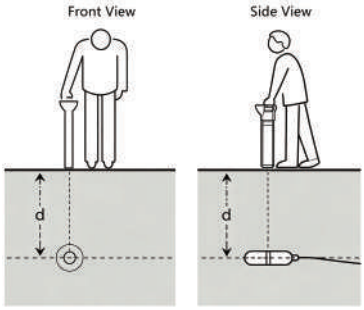
4. Wiederholen Sie die Schritte 1, 2 und 3 mit senkrechter Antenne, die auf dem Boden aufliegt oder knapp darüber gehalten wird. Der Empfänger steht dann direkt über der Sonde, die Antenne in Linie zu ihr. Markieren Sie Position und Richtung der Sonde.
5. Schieben Sie die Sonde drei bis vier Schritte weiter, orten Sie sie genau und markieren Sie die Position. Wiederholen Sie dies in ähnlichen Abständen entlang des Kanals oder Rohrs, bis die Vermessung abgeschlossen ist.



Tiefe der Sonde messen

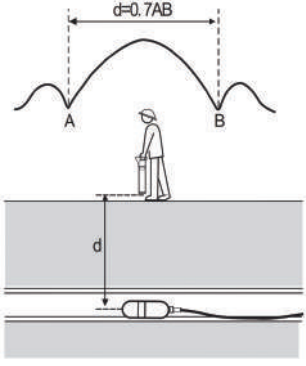
Nur bei Modellen mit Tiefentaste, bei 512 Hz und 640 Hz.

Orten Sie die Sonde genau. Halten Sie den Empfänger senkrecht, mit dem Fuss auf dem Boden. Stellen Sie die Empfindlichkeit so ein, dass der Signalpegel zwischen 60 % und 90 % liegt. Drücken Sie die Tiefentaste (den Empfänger während der Messung nicht bewegen). Lesen Sie nach 2 Sekunden die Tiefe in der Anzeige ab.



Tiefe der Sonde berechnen

Orten Sie die Sonde genau. Bewegen Sie den Empfänger vor die Sonde, weiterhin mit der Antenne in Linie zu ihr, und erhöhen Sie die Empfindlichkeit, bis Sie das Maximum des Geistersignals finden. Bewegen Sie den Empfänger hinter die Sonde, das Blatt stets in Linie zur Sonde. Suchen Sie die Nullpunkte A und B. Messen Sie den Abstand zwischen ihnen und multiplizieren Sie ihn mit 0,7. Das ergibt ungefähr die Tiefe.



SMART-CAM GmbH

Industriestrasse 40 · 8404 Winterthur · Schweiz

Tel. +41 52 525 89 88 · info@smart-cam.ch

www.smart-cam.ch

Mehrfrequenz-Ortungsempfänger TPL300 — Bedienungsanleitung

© SMART-CAM GmbH · Alle Rechte vorbehalten · CHE-181.782.074