

Gebrauchsanweisung Technische Daten

Training Transmitter TT2022®

P/N 93930

457 kHz Sender zur Schulung der Grundkenntnisse von
Lawinenschluchtensuchgeräten (LVS)



*Lesen Sie diese
Anleitung sorgfältig und
bewahren Sie sie für
zukünftige Fragen auf.*

All rights reserved 2022 © TYROMONT Alpin Technik GmbH und Girsberger Elektronik AG

Inhalt

1.	Einleitung	4
2.	Beschreibung	4
3.	Hauptmerkmale	4
4.	LVS Betriebsarten	4
4.1	Senden / Send	4
4.2	Empfangen / Search	5
5.	LVS Reichweite, Koppellage	5
6.	Schulung - Vorgehensweise, Instruktionen	5
6.1	Standortwahl, Störeinflüsse	5
6.2	Koppellagen-Vorlage	5
6.3	Vorbereitung	7
6.4	Instruktionen «gute Koppellage»	7
6.5	Instruktionen «schlechte Koppellage»	7
6.6	Instruktionen «schlechteste Koppellage»	7
7.	Kompatibilität	7
8.	Technische Daten	8
8.1	TT2022	8
8.2	Koppellagen-Vorlage	8
9.	Garantie	8
10.	Informationen	8

Dokument - Versionen

00.00	Sept. 11, 2022	first draft, unofficially prerelease
01.00	#####	Rework, official release
02.00	#####	rework
03.00	#####	rework,
04.00		
05.00		

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die folgenden allgemeinen Warnhinweise:



- Der TT2022 darf ausschliesslich und nur für Schulungszwecke **Indoor** verwendet werden
- Lesen und befolgen Sie alle Anweisungen und Informationen, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind
- Verwenden Sie ausschliesslich die vorgegebene Batterietechnologie
- Nehmen Sie keine Änderungen an diesem Gerät vor
- Falls das Gerät beschädigt ist, senden Sie es an den Hersteller zur Reparatur zurück
- Öffnen Sie das Gerät nicht, das Öffnen des Gehäuses führt zum Erlöschen der Garantie
- Eine vollumfängliche Funktionskontrolle muss vom Hersteller durchgeführt werden

Hinweis zum Recycling



Die Geräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Es ist Ihre Aufgabe, Ihre Altgeräte an ein bestimmtes Zentrum für das Recycling von Elektrogeräten zu entsorgen.



Author : Marcel Würgler
Version : 1.00
Created : August 19, 2022 10:00 AM
Modified : September 11, 2022 09:00 AM
File Name : TYR_Bedienungsanleitung_LVS_Trainings_Tool_v22_09.docx

Copyright© 2022, Girsberger Elektronik AG. All rights reserved. This is a proprietary document of Girsberger Elektronik AG. Its contents must not be disclosed, forwarded or made known in any other way to third parties.

1. Einleitung

Dieses Dokument beschreibt den 457 kHz Sender TT2022 sowie die Koppellagen-Vorlage der Firma **Girsberger**.

2. Beschreibung

Der 457 kHz Sender TT2022 in Kombination mit der Koppellagen-Vorlage aus technischem Gewebe ist die perfekte Ausrüstung für die Schulung der Grundkenntnisse von Dreiantennen-Lawinensuchgeräten (LVS), insbesondere der Grundkenntnisse zum Thema Reichweite. Die Reichweite ist abhängig von den beiden Faktoren Empfangscharakteristik und der Antennenorientierung (Koppellage) zwischen Sender und Empfänger.

Die Sendeleistung des TT2022 ist um den Faktor 10 reduziert, womit sich auf kurzer Distanz von 120 cm veranschaulichen lässt, wie in der Betriebsart Empfangen (suchen), die Reichweite in den Suchphasen Signalsuche und Grobsuche abhängig von der Koppellage ist und wie sich diese auch auf die Richtungsanzeige auswirkt.

3. Hauptmerkmale

- Ideales Set für die LVS Schulung zum Thema Reichweite und deren Abhängigkeit von der Koppellage
- Set bestehend aus einem Sender und einem technischen Gewebestoff mit Darstellungen von drei möglichen Koppellagen Grafiken als Vorlage
- Sender arbeitet auf der Internationalen Norm- Frequenz von 457 kHz und ist somit kompatibel zu allen LVS Geräten
- Sendefeldstärke gegenüber Norm ETS 300718 um den Faktor 10 reduziert
- Einfache Bedienung, sofort einsatzbereit
- Batteriebetrieben
- Sehr lange Batteriebensdauer
- Geringe Abmessungen und Gewicht
- Elektronik und Design Gestaltung der Koppellagen- Vorlagen Grafiken in der Schweiz entwickelt und hergestellt (Girsberger Elektronik AG)
- Gehäuse in Österreich entwickelt und hergestellt (Tyromont GmbH)

4. LVS Betriebsarten

4.1 Senden / Send

Die Betriebsart **Senden / Send** wird nach dem Einschalten aktiviert, und das LVS- Gerät wird in dieser Betriebsart während der Tour mittels Tragsystem am Körper befestigt.

Alle LVS- Geräte senden auf der international genormten Frequenz 457 kHz ca. einmal pro Sekunde einen Puls in Form von elektromagnetischen Wellen (Feldlinien) auf der X Antenne (Puls Dauer ca. 70 bis 140 ms).

Hinweis: Herstellerspezifische lageabhängige Umschaltung von X auf Y Antenne möglich!

Diese Wellen (Feldlinien) sind allerdings nicht direkt sichtbar und lassen sich nur schwer veranschaulichen. Auf der Koppellagen-Vorlage sind die Feldlinien und deren Verlauf deshalb vereinfacht, als weiße Linien ausgehend von der X- Antenne des Senders dargestellt.

Je näher die einzelnen Feldlinien beieinander liegen (näher beim Sender), desto stärker ist das Signal.

4.2 Empfangen / Search

Die Betriebsart **Empfangen / Search** wird nach einem Lawinenabgang für die Ortung Verschütteter aktiviert, beziehungsweise das Gerät wird von Senden auf Empfangen (suchen) umgeschaltet. In dieser Betriebsart wird das Signal im Fernbereich (Signalsuche, Grobsuche) mit der X, Y und im Nahbereich (Feinsuche) mit allen drei Antennen empfangen, verarbeitet und als Information für den Suchenden (Distanz und Richtungsanzeige) auf dem Display visuell dargestellt.

5. LVS Reichweite, Koppellage

Die Reichweite eines LVS ist abhängig von der Koppellage (Ausrichtung) von einem verschütteten LVS Sender zu einem suchenden LVS Empfänger. Die Information auf der Anzeige (Distanzanzeige sowie die Richtungsanzeige) des suchenden LVS ist abhängig von der Intensität und von der Richtung der magnetischen Feldlinien am Ort des suchenden LVS.

Die Sende und Empfangscharakteristik eines LVS ist elliptisch. Vereinfacht ausgedrückt hat ein sendendes LVS nicht in alle Richtungen die gleiche Sendeleistung und ein empfangendes LVS hat nicht von allen Richtungen die gleiche Empfangsleistung, dies auch aufgrund der unterschiedlichen und bauartbedingten Grössen der X, Y und Z Antenne.

6. Schulung - Vorgehensweise, Instruktionen

6.1 Standortwahl, Störeinflüsse

Der Standort muss möglichst frei von Störungen sein damit während der Vorführung / Schulung der Empfangsbetrieb des zur Verwendung kommenden LVS- Gerätes nicht beeinflusst wird.

Alle sich im Umkreis von 100 m befindenden LVS Geräte müssen ausgeschaltet sein.

Bei Verwendung der Koppellagen-Vorlage auf einem Tisch, muss darauf geachtet werden, dass sich unter der Tischplatte keine Metallteile befinden. Vorzugsweise einen Holztisch benutzen.

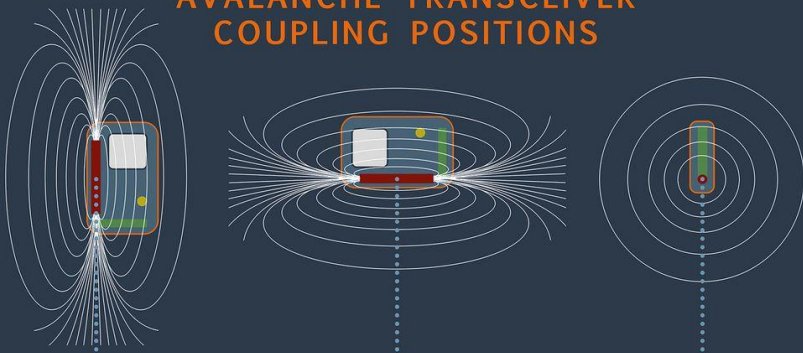
Bei Verwendung der Koppellagen-Vorlage auf dem Boden, muss darauf geachtet werden, dass sich darunter keine Metallteile sowie elektrische Leitungen befinden.

6.2 Koppellagen-Vorlage

Auf der Koppellagen-Vorlage sind drei mögliche und entscheidende Koppellagen dargestellt (siehe nachfolgende Abbildung). Sie dient als Vorlage und dazu, den Sender TT2022 sowie ein LVS im Empfangsbetrieb in der Ausrichtung zueinander, präzise und in einer Distanz von 120 cm zu positionieren.

Als erstes wird die «gute Koppellage» instruiert, welche auch als Referenzmessung herangezogen wird. Aufgrund der reduzierten Sendeleistung des TT2022 (Faktor 10) wird beim LVS eine Distanz von 12 m angezeigt. Anschliessend werden die beiden weiteren Koppellagen instruiert.

**LVS KOPPELLAGEN
 AVALANCHE TRANSCIEVER
 COUPLING POSITIONS**

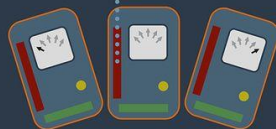


Alpine Rescue Equipment
TYROMONT

GIRSBERGER
 Mountain Rescue Technology



Gute Koppellage
 Achsial, maximale Reichweite,
 Richtungsanzeige geradeaus.
Good Coupling Position
 Axial, maximum range,
 direction indicator straight ahead.



Schlechte Koppellage
 Rechtwinklig, reduzierte Reichweite,
 Richtungsanzeige kann bei genau 90°
 zwischen links und rechts wechseln
 wird aber stabil bei leichtem ausdrehen.
Bad Coupling Position
 Right-angled, reduced range, direction
 indicator can change at exactly 90°
 between left and right but becomes
 stable when turned out slightly.



Schlechteste Koppellage
 Senkrecht, reduzierte Reichweite,
 Richtungsanzeige geradeaus.
Worst Coupling Position
 Vertical, reduced range,
 direction indicator straight ahead.

REDUCE THE RISK, GET TRAINED!

avalanche-training-center.ch

© 2022 by GIRSBERGER Elektronik AG - Mountain Rescue Technology

6.3 Vorbereitung

1. Koppellagen-Vorlage auf einem Tisch oder am Boden auslegen
2. TT2022 einschalten (Batterie einlegen)
3. Beliebiges LVS einschalten und in den Empfangsmodus umschalten (nur Dreiantennengeräte verwenden)

6.4 Instruktionen «gute Koppellage»

- TT2022 und LVS gemäss der linken Darstellung auf der Koppellagen-Vorlage hinlegen und ausrichten
- Die Sende- und Empfangsantenne stehen achsial bzw. koaxial zueinander
- In dieser «guten Koppellage» wird die maximale Reichweite erreicht
- Die Richtungsanzeige muss geradeaus anzeigen

6.5 Instruktionen «schlechte Koppellage»

- TT2022 und LVS gemäss der mittleren Darstellung auf der Koppellagen-Vorlage hinlegen und ausrichten
- Die Sendeantenne liegt im rechten Winkel zur Empfangsantenne
- In dieser «schlechten Koppellage» wird eine reduzierte Reichweite erreicht, dadurch wird beim LVS eine höhere Distanz von einigen Metern angezeigt
- Die Richtungsanzeige wird bei einer Ausrichtung von genau 90° unstabil und wird zwischen links und rechts wechseln, wird aber bei leichtem ausdrehen beidseitig stabil

6.6 Instruktionen «schlechteste Koppellage»

- TT2022 und LVS gemäss der rechten Darstellung auf der Koppellagen-Vorlage senkrecht hinstellen und ausrichten
- Die Sendeantenne steht senkrecht zur Empfangsantenne
- In dieser «schlechtesten Koppellage» wird eine noch geringere Reichweite erreicht, dadurch wird beim LVS eine noch höhere Distanz von einigen Metern angezeigt
- Die Richtungsanzeige muss geradeaus anzeigen

7. Kompatibilität

Der TT2022 ist mit allen LVS Geräten kompatibel, welche die Norm EN300718 erfüllen und damit auf der Frequenz von 457 kHz arbeiten.

8. Technische Daten

8.1 TT2022

Sendefrequenz:	457.0 kHz +/- 25 Hz
Sendefeldstärke:	0,2 mA/m in 1 m Abstand (Faktor 10 geringer als in der Norm EN300718)
Sendepuls / Perioden Dauer:	100 / 1000 ms
Stromversorgung:	1 x Alkaline Batterie 1,5 V Typ IEC LR6 (AA)
Batterielebensdauer:	720 Std.
Betriebsanzeige:	LED grün ca. 20...100 %, LED rot ca. 20 %
Betriebstemperaturbereich:	- 20° C bis + 40° C
Gehäuse Material:	Kunststoff
Dimensionen:	77 x 60 x 23 mm
Gewicht:	100 g (inkl. Batterie)
Schutzklasse:	Kein Schutz

8.2 Koppellagen-Vorlage

Material / Ausführung:	Textilgewebe, wasserfest
Dimensionen:	1000 x 2000 mm
Gewicht:	230 g

9. Garantie

Limited two-year warranty

Für den TT2022 gewährt die Firma **Girsberger** eine Garantiedauer von 2 Jahren. Gerechnet ab Verkaufsdatum gemäss Verkaufsbeleg.

Garantie Bestimmungen

Der Betrieb des Senders erfolgt gemäß den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung. Im Garantiefall werden alle Teile kostenlos ersetzt, die nachweislich Material- oder Fabrikationsfehler aufweisen. Ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemässe Handhabung und normale Abnutzung zurückzuführen sind. Der Garantieanspruch erlischt bei Geräten, die durch den Käufer oder nicht autorisierte Dritte geöffnet wurden sowie bei Geräten, die nicht mit Original- oder vom Hersteller empfohlenen Ersatzteilen und Zubehör verwendet wurden.

10. Informationen

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und darf nicht ohne Genehmigung der Firma **Girsberger** veröffentlicht und nachgedruckt werden.

Das Design sowie die Grafiken auf der Koppellagen-Vorlage sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht ohne Genehmigung der Firma Girsberger Elektronik AG kopiert und verwendet werden.

Die Grundidee des Trainingstools, die Elektronik Entwicklung und Fertigung sowie die Design Gestaltung der Koppellagen-Vorlage stammt von der Firma Girsberger Elektronik AG.

Technische Daten können sich jederzeit und ohne Vorankündigung ändern.