

Valentine One
Europa

Valentine One RC
Europa

Radar/Laserlocator

Bedienungsanleitung

Valentine One

Technische Daten

Arbeitsfrequenzen:	10,500 - 10,550 GHz (X-Band, wenn aktiviert) 13,400 - 13,500 GHz (Ku-Band) 24,050 - 24,250 GHz (K-Band) 34,4 GHz (Ka-Band) 820 - 950 nanometer (Laser)
Stromversorgung:	11 - 16 V, 225 mA Standby, 425 mA Alarm
Abmessungen:	Valentine One portabel 110 x 90 x 25 mm (LxBxH) Valentine One RC 134 x 106 x 32 mm, Empfangsmodul 31 x 64 x 26 mm, Display 50 x 62 x 22 mm, Audiomodul
Temperaturbereich:	-20 - +70 °C (Betrieb) -30 - +85 °C (Lagerung)

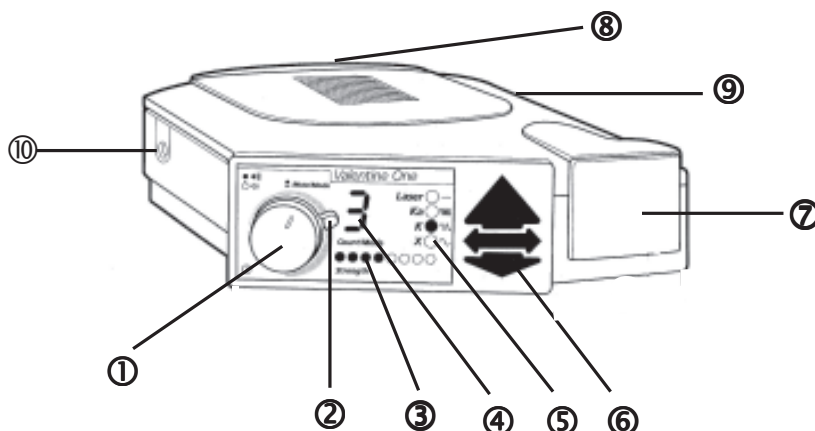
Lieferumfang

Valentine One:	Valentine One Radar/Laserlocator Scheibhalterung Sonnenblendenklemme Zigarettenanzünderstecker Anschlußset zur festen Verdrahtung Spiralkabel Gerades Kabel Anleitung Ersatzsicherung
Valentine One RC:	Empfangsmodul wasserdicht Displaymodul Audiomodul Anschlußset zur festen Verdrahtung Kabelsatz Anleitung Ersatzsicherung

Optionales Zubehör

Concealed Display (beim RC im Lieferumfang)
Remote Audio Modul (beim RC im Lieferumfang)
Tempogesteuerte Akustiksteuerung
Ledertasche zum verdeckten Betrieb
Motorrad-Wetterschutzset

Radar/Laserwarngerät Valentine One Europa®



1. Hauptschalter/Lautstärkereger

Zum Anschalten des Gerätes und zur Einstellung der Lautstärke im Uhrzeigersinn drehen. Durch wiederholtes, anhaltendes Drücken des Knopfes wird der Betriebsmodus eingestellt: Die Anzeige wechselt zwischen "U" und "u". Ein Alarm kann manuell durch kurzes drücken gedämpft werden ("Mute")

2. Lautstärkereger "Mute"

Einstellung der abgedämpften Lautstärke. Die Dämpfung erfolgt entweder automatisch im Modus "U" (s. Seite 8) oder manuell durch kurzes antippen des Hauptschalters.

3. Empfangsstärkeanzeige

Leuchtdiodenkette zeigt die Empfangsstärke des Radarsignals an.

4. Digitalanzeige

zählt die Anzahl der ermittelten Radarquellen und zeigt den gewählten Empfangsmodus an. Bei einer Zähleranzeige von 3 oder mehr handelt es sich mit einiger Sicherheit nicht um Verkehrsradar.

5. Anzeige der Radarfrequenz, bzw. Laser

X-Band (deaktiviert), K-Band, Ka-Band, Ku-Band: (Ku-Band wird durch "K-Band" in Verbindung mit blinkendem Dezimalpunkt signalisiert)
Laser: Handgeführte Meßgeräte verschiedener Hersteller

6. Anzeige der Empfangsrichtung der Radar- oder Laserquelle

7. Radarantenne, nach hinten gerichtet

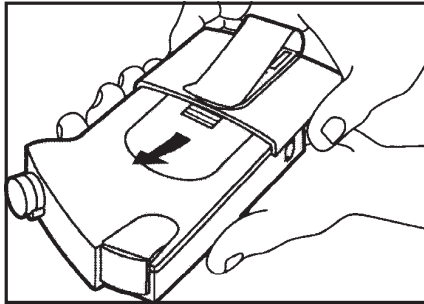
8. Radarantenne, nach vorn gerichtet, und Lasersensor

9. Anschluß für Stromversorgung und optionales Zubehör

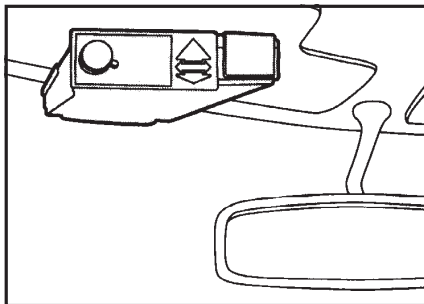
10. Summer für akustische Alarmgebung



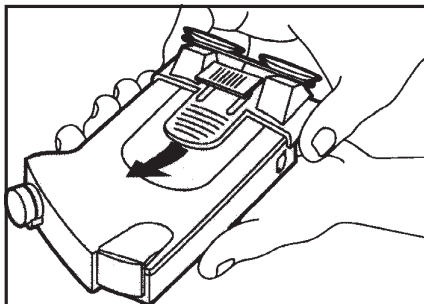
Installation des Gerätes



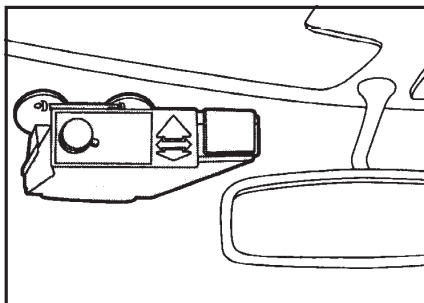
Anbringung des Clips für Sonnenblendenmontage



Befestigung hängend unter der Sonnenblende



Anbringung des Clips für Montage mit Saugnäpfen



Befestigung an der Frontscheibe

Für optimale Leistung sollten Radarwarngeräte möglichst nahe an der Frontscheibe mit dem beiliegendem Befestigungsmaterial angebracht werden. Sehr guter Empfang ist bei Befestigung des Gerätes an der Sonnenblende zu erzielen. Die "Sicht" des Laser-Empfängers darf nicht durch undurchsichtige Materialien verdeckt sein; vor der Radarantenne (beides auf der abgewandten Seite des Gerätes) dürfen sich keine Metallteile befinden. Der Scheibenwischer kann den Empfang beeinträchtigen. Bei direkter Montage auf dem Armaturenbrett kann der Empfang von Radarwellen die von der Straßenoberfläche reflektiert werden durch die Motorhaube abgeschattet sein oder es zu Interferenzen kommen. Auf dem Beifahrersitz oder im Handschuhfach ist kein ausreichender Empfang möglich. Das Gerät sollte möglichst waagrecht montiert werden. Bei Benutzung der Saugnäpfe kann der Winkel durch drücken der oberen Lasche und verschieben des Gerätes verstellt werden. Hinter beheizbaren Frontscheiben (ohne sichtbare Drähte) und metallbedampften Frontscheiben (erkennbar an einer metallischen Spiegelung von außen) wird der Empfang sehr stark eingeschränkt. Hier ist ein Festeinbau empfehlenswert (Valentine One RC).

Zur Stromversorgung beiliegendes gerades Kabel oder Spiralkabel mit dem Gerät verbinden, Stecker in den Zigarettenanzünder stecken. Bei direktem Anschluß an eine Stromquelle beiliegenden Adapter verwenden. Rotes Kabel (+) mit Hilfe des Einschneidverbinders an eine mit der Zündung geschalteter 12V Stromquelle klemmen, schwarzes Kabel (-) an eine geerdete Schraube (Karosserie) befestigen.

Bei Störungen

Die Geräte werden vom Hersteller eingehend getestet und sind für einen langen störungsfreien Betrieb ausgelegt. Es wird eine Garantie von fünf Jahren gewährt. Bei Garantiefällen rufen Sie bitte die auf der Rückseite angegebene Telefonnummer an. In vielen Fällen ist anormale Funktion des Gerätes sehr einfach selbst zu beheben, bitte verfahren Sie bei Fehlfunktionen wie folgt:

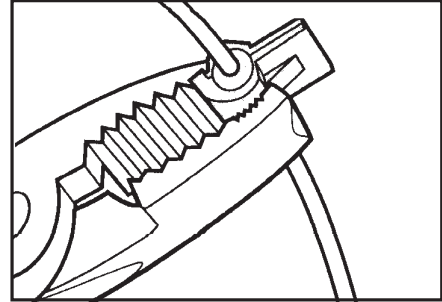
Bei zu geringer Vorwarnzeit probieren Sie bitte einen anderen Einbauort.

Bei Totalausfall (kein Selbsttest) sollte zuerst die Stromversorgung geprüft werden. Evtl. das Gerät in einem anderen Fahrzeug ausprobieren. Bitte auch die in dem Stecker eingebaute Glassicherung überprüfen. Eine Reserve-sicherung liegt bei. Im Zigarettenanzünderstecker ist die Buchse "Main" zu verwenden.



Oftmals kommt durch verschmutzte Zigarettenanzünder kein Kontakt zustande. Der beiliegende Adapter zur festen Verdrahtung ist hier vorzuziehen.

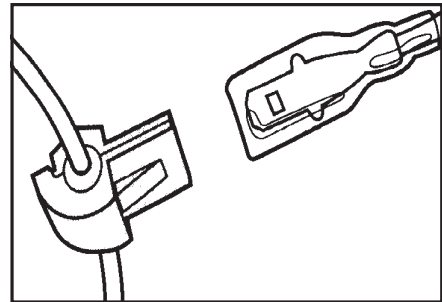
Bei einer zu hohen Anzahl von Fehlalarmen bitte versuchsweise das Gerät in einem anderen Fahrzeug ausprobieren (bevorzugt KFZ mit wenig Bordelektronik). Fehlalarme können durch Störungen aus dem Bordnetz verursacht werden (Motorelektronik) und sind dann einfach durch Einbau eines Filters zu beheben. Bitte rufen Sie in diesem Fall an.



Anbringen des Einschneidverbinders

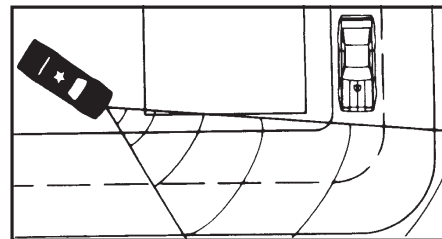
Verkehrsradar

Bei Verkehrsradar wird auf ein ankommendes oder abfahrendes Fahrzeug ein Mikrowellenstrahl gerichtet. Abhängig von der Geschwindigkeit des zu messenden Fahrzeugs wird der reflektierte Radarstrahl in seiner Frequenz verändert. Dieser Effekt wird Doppler-Effekt genannt. Das Empfängerteil des Radargerätes empfängt die Radarwellen und berechnet aus der Frequenz die Geschwindigkeit des gemessenen Fahrzeugs.



Stromanschluß am Verbinder

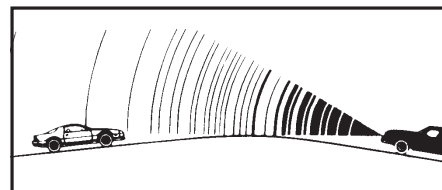
Die vom PTB zugelassenen Radarfrequenzen in Deutschland sind 9,41 GHz (X1-Band, fast völlig verschwunden), 13,45 GHz (Ku-Band, auslaufend) 24,15 GHz (K-Band) sowie 34,36 GHz (Ka-Band). Wenn in Fahrtrichtung gemessen wird (Frontfoto), kann das Radarsignal direkt empfangen werden, bei Messung mit dem fließenden Verkehr (Heckfoto) muß ein reflektiertes Signal empfangen werden. Das Valentine-Radarwarngerät kann sowohl direkte wie auch reflektierte Signale empfangen, auswerten, und frühzeitig warnen. Die Reichweite beträgt typisch ca. 450 m, maximal 1000 m unter ungünstigen Umständen min. 200 m.



Radarmessung hinter einer Kurve

Beeinflussungen der Reichweite

Mikrowellen breiten sich geradlinig aus, werden von Metallen reflektiert und können z. B. Erdboden oder Häuser nicht durchdringen. Daraus resultierend können bei bestimmten Aufstellpositionen des Radargerätes Einschränkungen des Warnbereichs auftreten z. B. wenn das Radargerät hinter einem Brückenpfeiler, einer Straßenecke oder einer scharfen Kurve steht. In beiden Fällen wird eine Warnung erst relativ spät, dann allerdings sofort mit großer Intensität eintreten. Außerdem kann die Empfangsstärke durch starken Verkehr (insbesondere LKW) zwischen Radargerät und Radarwarner sowie durch Regen oder hohe Luftfeuchtigkeit beeinträchtigt werden.



Radarmessung hinter einer Bergkuppe

Fehlalarme

Unglücklicherweise strahlen aber auch andere Geräte wie z. B. automatische Türöffner oder einige Alarmanlagen Radarwellen aus. Wenn diese im Bereich der vom Radarwarner empfangenen Frequenzen liegen, kann Alarm ausgelöst werden. Am stärksten betroffen ist das K-Band, selten das X-Band, fast nie das Ka-Band. Ka-Band Warnungen sollten immer ernst genommen werden. Die Anzahl der K-Band Radargeräte (Traffipax) steigt. Zur Unterdrückung der Fehlalarme besitzt das Valentine One Filter. Typische Quellen von Störeinstrahlungen sind Supermärkte, Tankstellen, Verkehrszählungsgeräte, Industrieanlagen etc. Besonders betroffen sind daher Innenstadtbereiche und Gewerbegebiete. Auf Landstraßen und Autobahnen sollte es kaum Fehlalarme geben. Die Unterdrückung von Fehlalarmen ist das Hauptziel bei der Weiterentwicklung des Gerätes. Zukünftige Verbesserungen werden sich durch Updates nachrüsten lassen. Bei LKW-Mautüberwachungsanlagen kann es einen Laser-Fehlalarm geben.

Laser-Geschwindigkeitsmessungen

Bei der Messung mit Hilfe von Laserstrahlmeßgeräten wie z. B. dem fernglasartigen Gerät "LAVEG" von Jenoptik oder die Laserpistole "Riegel", wird ein unsichtbarer Infrarotlaser auf das Fahrzeug, meistens auf das reflektierende Kennzeichen gerichtet. Durch die Veränderung der Laufzeiten des Infrarotlichts kann die Geschwindigkeit bei optimalen Bedingungen in 0,36 sek ermittelt werden. Die Reichweite der Geräte beträgt max. 150 m (bei Anpeilung des reflektierenden Kennzeichens 300 m). Der Laserstrahl wird erst bei der Messung eingeschaltet, erst dann kann ein Laserwarngerät den Strahl erfassen und Alarm geben. Im ungünstigsten Fall kann die Warnung dann zu spät erfolgen. In der Praxis ist allerdings durch die große Empfindlichkeit des Valentine One (bis zu 7 km!) in den meisten Fällen eine frühzeitige Warnung möglich. Da es im Laserbereich nur sehr selten Fehlalarme gibt, ist eine Laserwarnung auf jeden Fall ernst zu nehmen.

Andere Methoden von Geschwindigkeitsmessungen

Das Funkstoppverfahren bei dem die benötigte Zeit von zwei Polizeibeamten mit der Stoppuhr gemessen wird.

Die Messung mit an der Straßenseite angebrachten Drillingslichtschranken.

Die Messung durch Induktionsschleifen oder Kontaktkabel in oder auf der Fahrbahn die beim Überfahren aktiviert werden (häufig verwendet bei stationären Geräten).

Videoaufzeichnungen ohne den Einsatz von Radar.

Bei diesen Verfahren ist ein elektronisches Warngerät machtlos.

Rechtliche Situation

Seit dem 1. März 2002 gibt es einen Zusatz im deutschen Bußgeldkatalog:

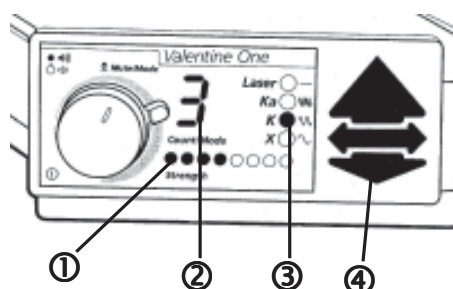
"109a: Als Kfz-Führer ein technisches Gerät betrieben oder betriebsbereit mitgeführt, das dafür bestimmt ist, Verkehrsüberwachungsmaßnahmen anzuzeigen oder zu stören - §§ 23 Abs. 1b, 49 Abs. 1 Nr. 22 - 75 Euro" (75,- Euro Bußgeld). Besitz oder Mitführen im PKW (nicht "kurzfristig betriebsbereit") sind nicht betroffen. In einigen Deutschen Bundesländern kann das Gerät zur "Gefahrenabwehr" eingezogen werden (juristisch fragwürdig). Im Ausland sind die dort geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu beachten. Insbesondere an Grenzübergängen in die Schweiz (Besitz dort illegal) ist äußerste Vorsicht angebracht.

Interpretation der angezeigten Informationen

Im Idealfall gibt ein Radarwarngerät nur bei Verkehrsradar frühzeitig Alarm. Leider werden aber die von Verkehrsradar benutzten Frequenzen auch von anderen Radarquellen, wie z. B. Eingangstür-automatik oder Alarmanlagen genutzt. Zwangsläufig muß ein Radargerät auch diese Signale erfassen. In Deutschland und den meisten anderen europäischen Ländern ist fast ausschließlich das K-Radarband (24,15 GHz) betroffen. Funkdienste auf anderen Frequenzen beeinflussen das Valentine nicht.

Das Valentine One gibt wie kein anderes Gerät Informationen nicht nur über die Existenz von Radarwellen, sondern zusätzliche Informationen über die Richtung, die Anzahl und die Stärke des Signals. Das ermöglicht es dem Benutzer nach kurzer Zeit zuverlässig zu unterscheiden, ob es sich bei einem Alarm um Verkehrsradar oder eine andere Radarquelle handelt.

Bei einem Alarm werden folgende Informationen auf dem Display ausgegeben:



- (1) Die Empfangsstärke über eine LED-Kette
- (2) Die Anzahl der empfangenen Signale über eine Digitalanzeige
- (3) Die Frequenz des Signals über LED's
- (4) Die Empfangsrichtung über eine Leuchtanzeige

Die Anzeigen bei Lasermessungen

Wenn ein Lasersignal empfangen wird, erscheinen in der Anzeige (2) drei Querbalken, gleichzeitig zeigt die LED-Kette vollen Ausschlag. Auch akustisch wird der Alarm verstärkt ausgegeben. Ein Laseralarm kann in seltenen Fällen auch durch Verkehrsüberwachungsanlagen an Ampeln ausgelöst werden.

Die Anzeigen bei Verkehrsradar

Bei Verkehrsradar handelt es sich (fast) immer um eine einzige Signalquelle, die Radarwellen entgegen der Fahrtrichtung aussendet. Eine Ausnahme sind in PKW eingebaute Traffipax Radargeräte die simultan in beide Fahrtrichtungen messen können. Die Zähleranzeige wird daher meistens eine „1“ anzeigen, der Richtungspfeil nach vorne weisen. Die Anzeige (1) steigert sich von 1-2 LED's bis zu 5-8 LED's je nach Meßmethode. Die Frequenz des Radars ist an den LED's (3) abzulesen. In Westeuropa wird meistens das K-Band oder das Ka-Band verwendet. Das Ka-Band ist fast nie von Fehlalarmen betroffen. Ein Alarm auf dieser Frequenz ist daher auf jeden Fall ernst zu nehmen. Eine Radarwarnung mit Richtungsanzeige nach hinten ohne vorige Anzeige nach vorne wird durch ein in ein Überwachungsfahrzeug eingebautes Radargerät ausgelöst. Es handelt sich hierbei um Messungen mit Videodokumentation, meist auf Autobahnen.

Die Anzeigen bei Fehlalarmen durch andere Radarquellen

Bei Fehlalarmen werden meist mehrere Radarquellen gleichzeitig empfangen (Beispiel: verschiedene Automatiktüren in einem Einkaufszentrum). Die Anzeige (2) zeigt daher meistens Werte von 2 und mehr. Die Empfangsstärke (1) überschreitet in den meisten Fällen nicht 3 LED's. In 98% der Fälle ist das K-Band betroffen.

Radarfrequenzen in Europa

X-Band (10,25 GHz)

Diese Frequenz wird in Europa praktisch nicht verwendet und ist daher deaktiviert.

K-Band (24,15 GHz)

Das K-Radarband (24,15 GHz) ist in vielen Bereichen von Fehlalarmen betroffen. Problematisch sind insbesondere Innenstädte (radargesteuerte Türöffner) und Autobahn-Teilstücke mit radargesteuerten Verkehrsbeeinflussungsanlagen. Unglücklicherweise nutzt auch ein Messgerät der Polizei dieses Frequenzband. Es handelt sich um Geräte der Fa. Traffipax (Deutschland) und Mesta (Frankreich). Die Traffipax-Geräte sind meistens in Kombifahrzeugen auf der Ladefläche montiert. Bei Geräten auf einem Dreibein-Stativ handelt es sich normalerweise nicht um K-Band Radar. Diese Geräte sind regional sehr unterschiedlich verbreitet. In Gebieten mit einer geringen Wahrscheinlichkeit von K-Band Messungen beseitigt die Abschaltung des Bandes im Modus "u" die Fehlalarme vollständig. Nachfolgend einige Informationen hierzu:

Bereiche ohne K-Band Messungen (Band kann abgeschaltet werden):

Österreich

Deutsche Bundesautobahnen (Ausnahme: Berliner Ring/Brandenburg)

Berlin Stadtgebiet

Bereiche mit einer geringen Wahrscheinlichkeit von K-Band Messungen (unter 10%):

Schweiz

Süddeutschland

Bereiche in denen K-Band Messungen stattfinden (Band sollte aktiviert sein):

Hamburg (ca. 50%)

Nordrhein-Westfalen (Kommunen, ca. 50%)

Frankreich (ca. 95%)

Alle Angaben ohne Gewähr. Die Abschaltung erfolgt auf eigenes Risiko. Wir sind dankbar für weitere regionale Informationen.

Ku-Band (13,45 GHz)

Ältere Systeme Traffipax Microspeed. Auslaufend, nur noch sehr wenige Geräte im Einsatz (Berlin, Niederlande, Großbritannien). Meist in PKW eingebaut.

Ka-Band (34,4 GHz)

Die meisten Messungen in Europa finden mit Multanova Meßgeräten auf dieser Frequenz statt. Multanova Radar wird auf Dreibein-Stativen angebracht, in PKW eingebaut, fest installiert (z. B. große Meßanlagen auf deutschen Autobahnen) oder auch als "Mülltonne" (Multabox) getarnt.

In einigen Ländern Europas können noch alte Radarsysteme mit abweichenden Frequenzen im Einsatz sein. Der Anteil dürfte 5% nicht überschreiten.

Durch eine Änderung der Programmierung kann das Gerät an die persönlichen Erfordernisse des Fahrers angepaßt werden. Bitte wenden Sie sich hierzu an Ihren Fachhändler.

Unterdrückung von Fehllarmen mit „Euro-Modes“

Das Valentine One besitzt als einziges Gerät auf dem Weltmarkt eine Software zur Unterdrückung von in Europa auftretenden Fehllarmen ohne gleichzeitig den Empfang von Verkehrsradar gravierend einzuschränken. Da 98% der Fehllarme K- oder X-Radarband stattfinden, beeinflusst das eingebaute Filter nur diese beiden Frequenzen. Das in Europa wichtigste Band Ka (Multanova 6F, ca. 80% der Messungen) und natürlich der Laserempfang wird in keiner Weise beeinflusst.

U

In diesem Modus ist das Gerät auf dem Ka-Band, dem Ku-Band und dem K-Band aktiv. In diesem Modus entscheidet die eingebaute Software, ob es sich mit einiger Wahrscheinlichkeit um einen Fehllarm handelt, oder um Verkehrsradar. Auswertbare Faktoren sind Frequenz, Dauer, Richtung und Feldstärke des Signals. Wenn ein Fehllarm vermutet wird, erfolgt die akustische Ausgabe des Warnsignals mit der Einstellung des "Mute"-Lautstärkereglers. Besonders in belasteten Gebieten empfiehlt sich also eine Einstellung auf „leise“ bzw. „aus“ an. Die optische Signalisierung bleibt unbeeinflusst. Einer der Hauptfaktoren ist die Zeitdauer des empfangenen Signals. Verkehrsradar ist normalerweise weitaus früher zu empfangen als Fehllarmquellen. Je länger das Signal anhält, desto wahrscheinlicher ist das Vorhandensein von Verkehrsradar, der Alarm wird ausgelöst. Im sehr langsamen Verkehr (Innenstadt, Stau) wirken aber auch Fehllarmquellen relativ lange ein. Es ist daher unvermeidlich, daß in vielen Fällen hier auch Alarm ausgelöst wird. Zur komfortablen Ausfilterung auch dieser Alarme ist als optionales Zubehör eine tempoabhängige Abschaltung des akustischen Alarms verfügbar. Ansonsten empfiehlt sich der Modus "u".

Die Einstellungen sind so gewählt, daß es im normalen Betrieb immer zu einer ausreichenden Vorwarnzeit kommt. Problematisch ist die Filterung bei Geschwindigkeiten über 100 km/h. Hier sollte eine hörbare Lautstärke des Mute-Reglers gewählt werden. Auf Autobahnen sind allerdings Messungen im K-Band sehr selten. Insbesondere wenn mit Fehllarmen durch Verkehrstelematiksystemen (Norddeutschland) zu rechnen ist, empfiehlt sich hier die Aktivierung des "u".

U

Wie oben, jedoch ist das K-Band zur Unterdrückung von Fehllarmen deaktiviert. Im Ka-Band, Ku-Band und bei Laser erfolgt immer eine Warnung.

Valentine One RC Europa

Festeinbausatz

Zum verdeckten Festeinbau werden folgende Komponenten benötigt:

1. Valentine One Empfangsmodul im wasserdichten Gehäuse
2. Concealed Display Unit (zur optischen Signalgebung)
3. Remote Audio Adaptor (zur akustischen Signalgebung und Fernsteuerung)
4. Direct Wire Power Adapter
5. Kabel und Befestigungsmaterial

Anbringung des Gerätes

Die Empfangseinheit des Valentine One befindet sich in einem Metallgehäuse mit Infrarotdurchlässiger Front. Hierdurch ist der Empfang von Radar- und Lasermessungen möglich. Bei ungünstiger bzw. verdeckter Einbaulage sollte zur Erhöhung der Sicherheit ein Laserstörgerät installiert werden. In diesem Fall kann das Hauptgerät völlig verdeckt eingebaut werden. Es darf nicht durch Metallteile verdeckt sein, Kunststoff, Glas oder Gummi beeinflusst den Radarempfang aber nicht! Der unsichtbare Einbau hinter dem Frontspoiler ist bei den meisten Fahrzeugen problemlos möglich. Wenn der Empfang von Lasermessungen weiterhin erforderlich ist, muß zumindest die in Fahrtrichtung linke Hälfte der vorderen glänzend schwarze Abdeckung des Empfangsmoduls freie Sicht nach vorn haben. Die Temperaturen am Einbauort dürfen 70°C nicht überschreiten.

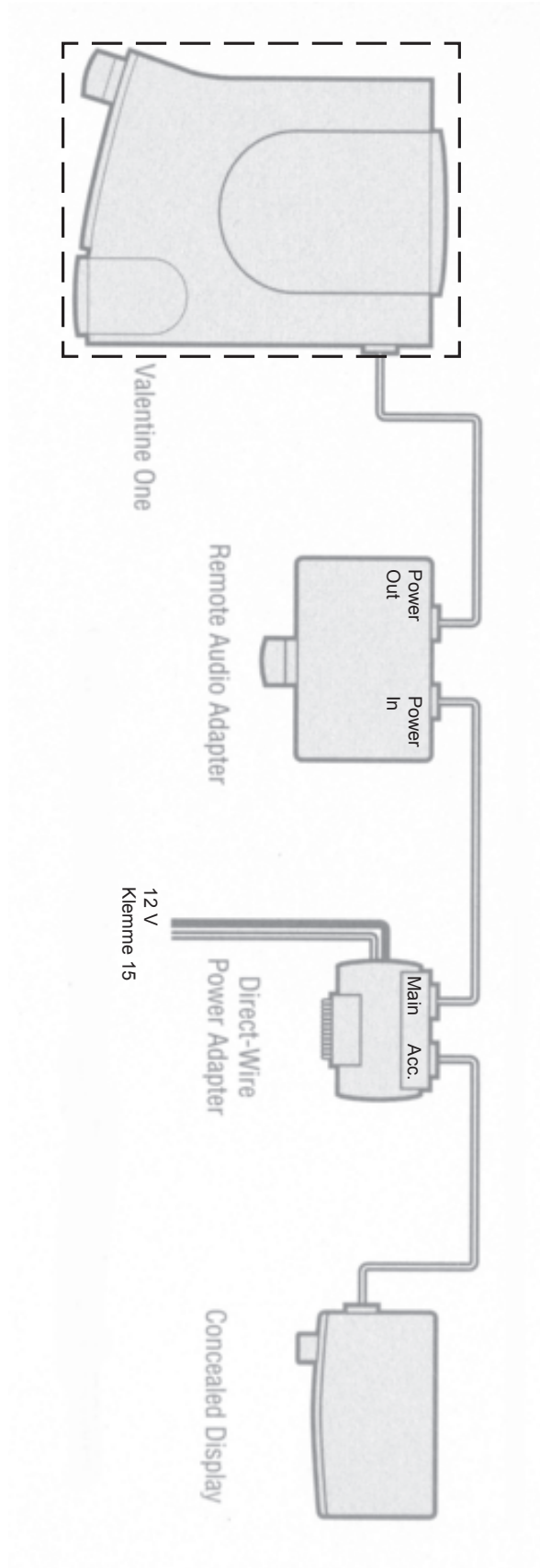
Gerät nicht mit Hochdruckreinigern säubern! Vor der Endmontage die feste Verschraubung der Endkappen des Gehäuses prüfen! Die Kunststoff-Frontscheibe darf nicht mit handelsüblicher Silikon-Dichtmasse in Verbindung kommen! Es empfiehlt sich nach der Endmontage die Verschraubung mit knetbarem Dichtmaterial zu versiegeln.

Die Verkabelung der Komponenten ist nebenstehend skizziert. Verwendet werden sollten immer die mitgelieferten Kabel. Bei Anfertigung von eigenen Kabeln mit Modularsteckern ist zu beachten, dass die Verdrahtung gekreuzt erfolgen muß.

Verdrahtung der Komponenten [Buchsen]

Concealed Display	<>	Power Adapter [Accessories]
Power Adapter [Main Unit]	<>	Remote Audio Adapter [Power in]
Remote Audio Adapter [Power Out]	<>	Valentine One

Sämtliche Funktionen des Gerätes lassen sich auf diese Weise fernsteuern. Die Stromversorgung über den Direct Wire Power Adapter sollte über Klemme 15 (12 V über Zündung geschaltet) erfolgen.





Radarwarner.de

Inhaber: Dipl. Kfm. Carsten Fetzer

Grünberger Str. 41

D-35390 Giessen

Telefon: +49 (0)641-972 8645

Fax: +49 (0)641-972 8646

info@radarwarner.de

www.radarwarner.de