

Bedienungsanleitung

AS 540/2V

Sicherheitshinweis:

Es ist darauf zu achten, dass am Aufstellungsort der Antenne ausreichende Empfangsfeldstärke herrscht und dass weder Personen noch technisches Geräte durch die abgestrahlte Sendeleistung geschädigt werden.

Einführung:

Vor dem Beginn der Einrichtung der AS540/2V Schnittstelle wird empfohlen, das Zubehör zu überprüfen. Mit der AS540/2V Schnittstelle ist neben dieser **Anleitung** standardmässig noch:

ein ISDN Verbindungskabel (ca. 1,5 m Länge)

geliefert worden.

Für den Betrieb der AS540/2V ist zusätzlich ein externes Netzgerät Bestellnr.: 211828 und eine geeignete Antennenanlage erforderlich.

Die SIM-Karten für den Zugang zu den GSM Netzen stellt der Service - Provider oder der Lieferant der Schnittstelle.

Wir empfehlen weiterhin, Änderungen in der Konfiguration der Telefonanlage an der die AS540/2V angeschlossen werden soll, nur von geschultem Fachpersonal vornehmen zu lassen.

Übersicht:

| <u>Thema:</u> | <u>Seite:</u> |
|---|---------------|
| - Einführung | 3 |
| - Übersicht | |
| - Einsetzen der Telefonkarten | 4 |
| - Installation | |
| - Netzanschluss | 5 |
| - Antennenanschluss | |
| - Programmierschnittstelle (RS232) | |
| - Bedeutung der Leuchtdiodenanzeige | 6 |
| - Anschaltung am externen S ₀ -Bus | 7 |
| - Anschaltung am internen S ₀ -Bus | 8 |
| - Anschaltung als S ₀ -Teilnehmer | |
| - Anschaltung als Querverbindung | |
| - Abgehende Verbindung aus Richtung der Nebenstellen | 8 |
| - bei Anschaltung am externen S ₀ -Bus | |
| - bei Anschaltung am internen S ₀ -Bus | |
| Anschaltung als Teilnehmer | |
| - Betrieb an der Querverbindung | 9 |
| - Routing - Tabelle | |
| - Ankommende Verbindungen aus dem Mobilfunketz | |
| - Erneute Wahl bei "Besetzt" | |
| - Erneute Wahl, wenn Teilnehmer abwesend ist o. im laufenden Gespräch | |
| - Direktruf | 10 |
| - Verzögerter Direktruf | |
| - Konfiguration der ISDN Schnittstelle AS540/2V | |
| - stand-alone Funktion | |
| - Dokumentation (Diagnose) | 11 |
| - Fernwartung | |
| - Technische Daten | 12 |

Einsetzen der Telefonkarten:

Vor dem Einsetzen der SIM - Karten in die AS540/2V Schnittstelle sollten folgende Eigenschaften der verwendeten Karten kontrolliert bzw. eingestellt werden:

- *Kennen Sie die korrekten PIN - Nummern der Telefonkarten ?
Ohne diese kann die AS540/2V nicht aktiviert werden.*
- *Sind die SIM - Karten freigeschaltet ? Sind SMS Funktionen vorhanden, etc. ?
Fragen Sie dazu ggf. Ihren Service-Provider oder testen Sie die Karte mit einem gewöhnlichen Mobiltelefon.*
- *Stellen Sie sicher, dass keine Rufumleitungen und kein Anklopfen aktiviert ist.
(z.B. wird im allgemeinen die Mobilbox nicht gebraucht)*

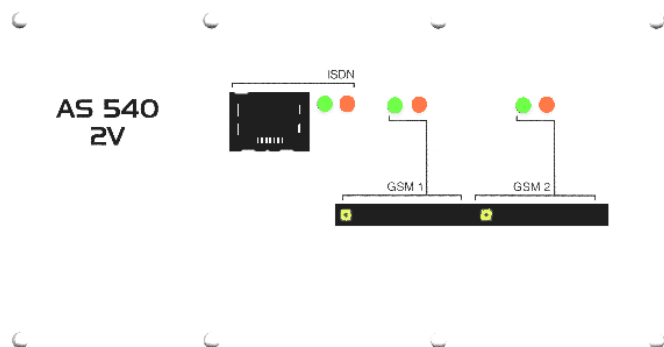
Alle aufgeführten Aktionen müssen ggf. mit einem separaten Mobiltelefon kontrolliert bzw. eingestellt werden. Die AS540/2V verwendet nur "kleine" mini - SIM Telefonkarten mit 3V Technik.

Den SIM Kartenträger durch Drücken der gelben Taste daneben, ausfahren lassen. Kartenträger herausziehen und die SIM Karte mit der Kontaktfläche nach unten einsetzen. Den ordnungsgemäßen Sitz der Abschrägung überprüfen, dann den Kartenträger mit der SIM Karte vorsichtig, mit sanftem Druck, wieder einschieben, bis er eingerastet ist. Wichtig! Die SIM - Karte ist unten, d.h. die goldenen Kontaktflächen sind dabei nicht zu sehen.

Installation:

Die AS540/2V verfügt über folgende Anschlussmöglichkeiten und Kontrollanzeigen:

Frontseite:

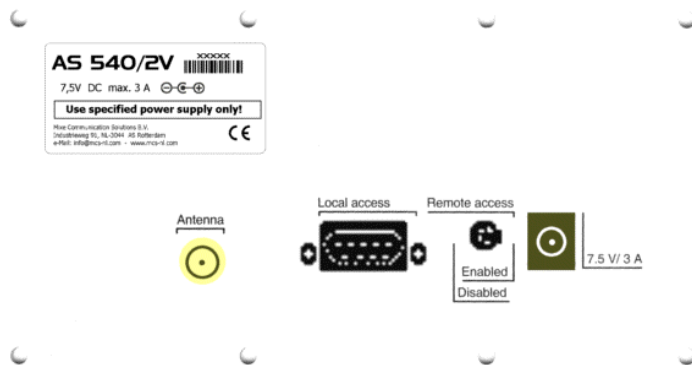


Kontroll LEDs: eine rote und grüne LED jeweils für jeden S₀ und je GSM Kanal

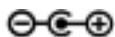
S₀ Anschluss: 1 x RJ 45 Buchse
(ISDN 1, ISDN 2) Anschluss an den S₀ Bus der Telefonanlage.
Interner oder externer S₀ -Anschluss.
Punkt zu Punkt- oder Punkt zu Mehrpunktverbindung.

SIM Kartenschächte: zwei Kartenleser für mini SIM Karten
(GSM 11, GSM 12)

Rückseite



- SMA Stecker: für 900 oder 1800 MHz Antenne entsprechend den eingesetzten Mobilfunknetzen
- 9 pol Sub-D Buchse: Programmierschnittstelle (RS232) zum Einrichten der AS540/2V mit einem PC. Die Programmiersoftware ist nicht im Lieferumfang enthalten. (Serielles Schnittstellenkabel optional)
(Local access)
- Kippschalter: Freigeben der Fernwartung (enabled) bzw. zum Sperren der Fernwartung (disabled)
(Remote access)
- Hohlsteckverbinder: Hohlsteckerbuchse für ein Steckernetzgerät:
= 7,5 Volt / 3 Ampere
Polung:



Netzanschluss:

Der Netzanschluss erfolgt über ein externes Steckernetzgerät mit den oben angegebenen Merkmalen. (z.B. Kuhnt-Bestellnr.: 211828). Es ist aber auch möglich andere, geeignete Geräte zu verwenden.

Antennenanschluss:

Mit dem SMA-Antennenanschluss wird eine Dual Band Antenne 900/1800 MHz verbunden. Innerhalb der AS540/2V sind die einzelnen Funkkanäle über einen Antennensplitter mit der SMA Stecker verbunden.

Es ist darauf zu achten, dass am Aufstellungsort der Antenne ausreichende Empfangsfeldstärke herrscht und keine technischen Geräte oder Personen durch die abgestrahlte Sendeleistung beeinträchtigt werden!

Programmierschnittstelle (RS232):

Die 9 pol. Sub-D Buchse auf der Rückseite der AS540/2V dient dem Anschluss einer seriellen Datenverbindung zwischen einem Rechner und der AS540/2V. Sie wird für die Einrichtung und Wartung der Schnittstelle mit der *Kuhnt Konfigurationssoftware* benötigt. Erhältlich unter:

< www.kuhnt.de/down/down.htm >

Einzelheiten dazu siehe unter Punkt: "*Konfiguration der ISDN - Schnittstelle AS540/2V*" (Seite 8) bzw. in der INFO - Datei "*540/2V_soft.pdf*" (Sie benötigen Acrobat Reader 4.0)

Bedeutung der Leuchtdiodenanzeige:

Anhand der LEDs an der Frontseite der Schnittstelle, können verschiedene Betriebszustände der Schnittstelle abgelesen werden, ohne das Serviceprogramm zu starten. Die Bedeutungen erklären sich wie folgt:

Allgemeine Anzeigen (nach dem Einschalten):

| | |
|--|---|
| Alle LEDs ein | <i>Boot-Loader prüft Checksumme des Programms, Lampentest</i> |
| Alle roten LEDs blinkend | <i>Firmware fehlerhaft und kein Downloadprogramm vorhanden.</i> |
| rote und grüne S ₀ LEDs ein und beide roten GSM LEDs ein: | <i>Programmieren des Downloadprogramms</i> |
| rote und grüne S ₀ LEDs ein und rote GSM 1 LED ein: | <i>ID-Fehler des EEPROMS</i> |

S₀ LEDs:

| | | |
|-------------|-------------------|---|
| Grüne LEDs: | Dauerlicht: | <i>zugehöriger S₀ Anschluss ist funktionsfähig</i> |
| | Schnell blinkend: | <i>zugehöriger S₀ Anschluss ist gestört</i> |
| Rote LEDs: | Dauerlicht: | <i>zugehöriges Funkmodul ist eingebucht</i> |
| | Schnell blinkend: | <i>Modul im Gesprächszustand</i> |

LEDs zu den GSM Funkkanälen:

| | |
|--|---|
| Rote und grüne LED für ca. 1 Sek. ein: | <i>zugehöriges Funkmodul wird hochgefahren</i> |
| Grüne LED Dauerlicht: | <i>zugehöriges Funkmodul eingebucht und bereit für Verbindungsaufbau</i> |
| Grüne LED blinkt langsam: | <i>zugehöriges Funkmodul erreicht eingestellte Mindestsignalqualität nicht.</i> |
| Grüne LED blinkt schnell: | <i>zugehöriges Funkmodul im Gesprächsaufbau bzw. im Gesprächszustand</i> |
| Rote LED 1x blinkend: | <i>zugehöriges Funkmodul fehlt oder ist defekt</i> |
| Rote LED 2x blinkend: | <i>zugehöriges Funkmodul hat keine SIM oder SIM wird nicht erkannt.</i> |
| Rote LED 3x blinkend: | <i>zugehörige SIM nicht bereit, verlangt keine PIN, evtl. wird die PUK verlangt</i> |
| Rote LED 4x blinkend: | <i>zugehörige SIM verlangt PIN, in der AS540/2V ist jedoch keine PIN hinterlegt</i> |
| Rote LED 5x blinkend: | <i>die, in AS540/2V hinterlegte, PIN ist falsch</i> |
| Rote LED 6x blinkend: | <i>Letzter Versuch der PIN-Eingabe (wird von AS540/2V nicht durchgeführt)</i> |
| Rote LED 7x blinkend: | <i>Reset des zugehörigen Funkkanals da 2 Minuten nicht eingebucht</i> |
| Rote LED 8x blinkend: | <i>Fehler bei Netzbetreiberauswahl, einbuchen nicht möglich, keine Funkversorgung, Antennenfehler</i> |
| Rote LED 9x blinkend: | <i>SIM-Lock Fehler</i> |
| Rote LED 10x blinkend: | <i>Fehler im Datenaustausch mit Funkmodul</i> |

Die AS540/2V stellt einen ISDN Kanal mit den dazugehörigen Funkmodulen GSM 1/1 und 1/2 zur Verfügung.

Der S_0 Anschluß kann an den internen oder an den externen S_0 Bus einer ISDN - Nebenstellenanlage angeschlossen werden.

Sie können als "Punkt zu Punkt"- oder als "Punkt zu Mehrpunkt"- Verbindung konfiguriert werden, wobei die Punkt zu Punkt i.A. Verbindung den grösseren Komfort beim Verbindungsaufbau bietet.

Unterstützte ISDN Protokolle sind: DSS1 und QSIG.

Wie sich die Schnittstellen gegenüber der Telefonanlage verhalten, die Beschaltung des RJ 45 ist programmierbar, wird mit der *Kuhnt Konfigurationssoftware* eingestellt

Anschaltung am externen S_0 Bus:

Ist ein ISDN Kanal der AS540/2V für den externen S_0 Bus konfiguriert, sind Pin 3-6 wie ein NTBA beschaltet.

Die 8 polige Westernbuchse wird 1:1 mit dem externen S_0 Anschluss der TK Anlage verbunden. Abschlusswiderstände sind in der Schnittstelle integriert.

Der ISDN Kanal der AS540/2V kann in zwei Betriebsarten arbeiten:

1. Die AS41/2V simuliert einen NTBA mit S_0 Punkt zu Punkt Anschluss.
2. Die AS41/2V simuliert einen NTBA mit S_0 Punkt zu Mehrpunkt Bus (auch bezeichnet als Mehrgeräteanschluss)

Da der Punkt zu Punkt Anschluss den höheren Komfort beim Verbindungsaufbau bietet, sollte diese Einstellung bevorzugt verwendet werden.

Die hierzu erforderliche Einstellung der TK-Anlage wird oft mit Anlagenanschluss bezeichnet, es ist keine Anlagenrufnummer einzustellen.

Der Punkt zu Mehrpunkt Bus ist nur für die Fälle vorgesehen, in denen die TK-Anlage die erste Möglichkeit nicht bietet. Dabei gilt:

- Es darf nur eine TK-Anlage mit externem Bus angeschlossen werden. Die Teilnehmer dürfen nicht direkt mit diesem Bus verbunden sein. Es können keine Teilnehmer direkt an den Bus angeschlossen werden, da keine Speisung vorhanden ist.
- Die Punkte "Wahlvorspann" und "Anzahl der Nachwahlziffern Funk → TK-Anlage" des Kuhnt Konfigurationsprogramms sind zu beachten. Diese Punkte müssen mit den Rufnummern, die der TK-Anlage bekannt sind, korrespondieren.

Anschaltung am internen S₀ Bus:

Ist ein ISDN Kanal der AS540/2V für den internen S₀ konfiguriert, sind Pin 3-6 der RJ 45 Buchse als S₀ - Teilnehmer beschaltet. Die 8 polige Westernbuchse wird 1:1 mit dem Standard S₀ - Bus der TK-Anlage verbunden. Abschlusswiderstände sind in der AS540/2V integriert

Anschaltung als S₀ Teilnehmer:

Der ISDN Kanal der AS540/2V kann wie ein Standard ISDN S₀ Telefon am S₀ Bus mit verschiedenen Rufnummernadressen programmiert werden. (Im ISDN wird die "Nebenstellenummer" nicht dem "Nebenstellenplatz" sondern dem ISDN Endgerät zugeordnet.)

Anschaltung als S₀ Querverbindung:

Wenn der ISDN Kanal der AS540/2V als Querverbindung programmiert wird, muß auch der Anschluss der ISDN TK-Anlage entsprechend eingerichtet werden. Diese Einstellung sollte nur in Absprache mit dem für die TK-Anlage zuständigen Techniker durchgeführt werden.

An der Querverbindung (auch Punkt zu Punkt Verbindung genannt) kann die AS540/2V wahlweise als Slave (Takt kommt aus der Telefonanlage) oder als Master (Takt kommt aus der AS540/2V) betrieben werden. Steckerbelegung bei Master wie externer S₀. Die AS540/2V sollte vorzugsweise als Slave angeschaltet werden, da es bei einigen TK-Anlagen sonst zu Synchronisationsproblemen kommen kann.

Abgehende Verbindungen aus Richtung der Nebenstellen:

Der Verbindungsaufbau von der Telefonanlage zum Mobilfunkteilnehmer unterscheidet sich je nach Art der Anschaltung der ISDN Kanäle der AS540/2V an die Telefonanlage.

bei Anschaltung am externen S₀ Bus:

Nach Amtsholung durch den Teilnehmer erzeugt die AS540/2V einen Wählton oder eine der Textansagen. Wobei es von der TK-Anlage abhängt, ob diese durchgeschaltet werden.

Es kann direkt, die gesamte Mobilfunkrufnummer weitergewählt werden. Neben Einzelziffernwahl kann die Wahl auch vollständig aus dem Kurzwahlspeicher der TK-Anlage erfolgen.

bei Anschaltung am internen S₀ Bus:

Anschaltung als S₀ Teilnehmer:

Die Rufnummer des ISDN Kanals der AS540/2V wird angewählt. Nachdem der Wählton oder eine der Textansagen der Schnittstelle zu hören ist, wird per MFV - Nachwahl die Rufnummer des gewünschten Mobilteilnehmers eingegeben.

Die Schnittstelle startet nach voreingestellter Zeit, nach dem Wahlendezeichen "# " oder nach vorgegebener Anzahl der Wahlziffern den Verbindungsaufbau.

Wird der ISDN Kanal der AS540/2V mit mehreren Rufnummern (MSN) versehen, maximal 10 sind möglich, so kann jeder Rufnummer in der AS540/2V eine bestimmte Mobilfunkrufnummer zugeordnet werden.

Sobald die AS540/2V eine ihr zugeordnete Rufnummer auf dem S₀ Bus erkennt, wird ein Verbindungsaufbau zum entsprechenden Mobilfunkteilnehmer durchgeführt.

So kann unter Ausnutzung des Interntarifs des Netzbetreibers eine Anrufumleitung von der Nebenstelle zum Mobiltelefon realisiert werden.

Betrieb an der S₀ Querverbindung:

Wird der ISDN Kanal der AS540/2V an der Querverbindung (wird auch als Punkt zu Punkt Verbindung bezeichnet) **betrieben**, kann von jedem an der Nebenstellenanlage betriebenen Telefon nach Anwahl des Anlagenanschlusses die gewünschte Rufnummer gewählt werden. Es ist keine MFV Wahl erforderlich. Bei dieser Anschaltung können die Kurzwahlspeicher der Telefonanlage und der Telefone verwendet werden.

Routing Tabelle:

Mit der *Konfigurations - Software* kann hier vorgegeben werden, über welches Funkmodul ein Gesprächsaufbau TK-Anlage → Funk erfolgen soll. Die Auswahl erfolgt über die ersten Ziffern der Rufnummer. Für bis zu 20 verschiedene Rufnummern kann hier eingestellt werden, über welches Funkmodul ein abgehendes Gespräch geführt wird.

Für bestimmte oder alle undefinierten Rufnummern kann der Verbindungsaufbau über die Funkmodule gesperrt werden.

Damit kann auch bei TK-Anlagen ohne Least Cost Routing Funktionen der abgehende Verbindungsaufbau automatisch auf das richtige Modul geroutet werden.

Einzelheiten zur Einstellung der Routing - Tabelle findet sich in Dateien: " 540/2V_SOFT.pdf " auf dem optional erhältlichen Datenträger oder in der Hilfe der *Konfigurations - Software*.

Ankommende Verbindungen aus dem Mobilfunknetz.

Ankommende Gespräche können unterschiedlich gehandhabt werden, wobei der Verbindungsaufbau vom Mobilfunknetz zur TK-Anlage bei allen Anschaltungsarten gleich ist.

Der Anruf aus dem Mobilfunknetz wird von der AS540/2V automatisch angenommen.

Dem Anrufer wird je nach Konfiguration eine Ansage, eine Melodie oder eine Tonfolge aus der AS540/2V übertragen. Daraufhin kann per Mehrfrequenznachwahl am Mobiltelefon zu der gewünschten Nebenstelle durchgewählt werden. Hierbei ist zu beachten, dass für den Anrufer die Gesprächsgebühren schon während der Nachwahl anfallen.

Erneute Wahl bei Besetzt:

Trifft ein Anruf auf eine besetzte Nebenstelle, wird dem Anrufer kurz der Besetztton übertragen, danach schaltet die AS540/2V wieder den internen Anlagenwählton auf und es kann eine andere Nebenstelle per MFV angewählt werden.

Erneute Wahl wenn der Teilnehmer abwesend oder während eines laufenden Gesprächs:

Wird an der gewünschten Nebenstelle nicht abgehoben, kann mit der Eingabe von "*0" wieder zum Anlagenwählton "zurückgeschaltet" und eine andere Nebenstelle per MFV angewählt werden. Mit "*0" kann auch während eines laufenden Gespräches auf den Anlagenwählton zurückgeschaltet und eine neue Nebenstelle angewählt werden.

Direktruf:

In der AS540/2V kann eine Nebenstellenrufnummer programmiert werden, zu der alle ankommenden Rufe aus dem Mobilfunknetz_durchgeschaltet werden. (Direktruf ohne Verzögerung)

Hierbei wird der Sprechkanal erst durchgeschaltet, wenn der Ruf an dieser Nebenstelle angenommen wird. Erst ab Rufannahme an der Nebenstelle laufen die Gebührentakte. Bei besetzter Nebenstelle oder nicht angenommenem Ruf fallen hierbei keine Gesprächsgebühren an.

Verzögerter Direktruf:

Der Anruf wird zunächst automatisch entgegengenommen (siehe oben), mit dem Unterschied, dass wenn der Mobilfunkteilnehmer für eine einstellbare Zeit keine MFV - Töne eingibt, der Anruf zu der als Direktruf eingetragenen Nebenstelle geleitet wird.

Konfiguration der ISDN - Schnittstelle AS 540/2V:

Zur Konfiguration der AS 540/2V benötigen Sie das Serviceprogramm für Windows 9x,NT,2000.XP* Betriebssysteme:

"AS54X-SERVICE"

Ist das Programm noch nicht installiert, können Sie das entweder von dem optional erhältlichen Datenträger aus installieren oder die entsprechenden Dateien von der KUHNT Internetseite < www.kuhnt.de/down/down.htm > herunterladen.

stand-alone Funktionen:

Die AS540/2V ist mit vielfältigen Überwachungsfunktionen ausgestattet. Störungen im Datenverkehr mit der TK-Anlage oder ausbuchen der Funkmodule werden erkannt. Die entsprechende Schnittstelle wird dann ausgeschaltet und kurze Zeit später wieder neu gestartet.

Dokumentation (Diagnose):

In einer Konfigurationssitzung wird durch klicken auf "Dokumentation" das Dokumentationsprogramm gestartet. Der mitgeschriebene Trace kann in eine Datei geschrieben werden. Zur Fehleranalyse wird diese Datei dann z.B. per e-Mail oder als Ausdruck an den Hersteller oder ihren Lieferanten geschickt.

Für die S₀ Analyse müssen PC und AS540/2V über RS 232 miteinander verbunden und auch die TK-Anlage angeschlossen sein.

Fernwartung:

Die AS540/2V kann über SMS Meldungen konfiguriert und ferngewartet werden.

Diese Funktion ist i.A. gesperrt und muß durch Umlegen des Schalters an der Rückseite der AS540/2V freigegeben werden.

Der SMS Dienst muss für die, in der Schnittstelle, verwendeten SIM Karten freigeschaltet sein. Weitere Details über die Fernwartungsfunktion erfahren Sie beim Hersteller oder bei Ihrem Lieferanten.

Technische Daten zur ISDN GSM Schnittstelle AS 540/2V:

Funkmodule:

| | |
|--------------------------|--|
| Typ: | WAVECOM Dual-Band Modul GSM-Phase II |
| Frequenzbereich | 890-915 / 935-960 MHz (GSM900) 1710-1785 / 1805-1880 MHz (DCS1800) |
| Ausgangsleistung: | 2 W (GSM900 - Klasse 4) 1 W (DCS1800 - Klasse 1) |
| Empfindlichkeit: | -106dBm W |
| Echocancelling: | "simplex" und "duplex" |
| Telefonkarte (SIM): | 3V Plug-in SIM mit oder ohne PIN – Sicherung |
| ISDN Schnittstellen: | S ₀ Teilnehmeranschluss mit DSS 1 Protokoll S ₀ Querverbindung mit DSS 1 oder QSIG Protokoll S ₀ Anlagenanschluss oder Mehrgeräteanschluss mit DSS 1 Protokoll |
| Daten- /Fax- Dienste: | werden z.Zt. von der AS540/2V nicht unterstützt |

Anschlüsse:

| | |
|------------------------------|--|
| ISDN: | RJ 45 (8pol.Western) Buchsen |
| Serviceschnittstelle: | 9 pol. Sub-D Buchse für RS 232 IBM-kompatibel |
| Spannungs- versorgung: | externes Steckernetzgerät: 7,5 V DC/ 3A (Bestellnr.: 211828) |
| Stromaufnahme: | max. 2,5 A |
| Antenne: | 1 x SMA-Stecker (beide Funkkanäle sind über den internen Antennensplitter auf einen SMA Anschluß zusammengeführt) |
| Abmessungen: | ca. 80 x 150 x 245 mm |
| Gewicht: | ca. 1800 Gramm (mit eingebauten Akku) |
| Umgebungs- eigenschaften: | Betriebstemperatur: 5°C to 40°C Lagertemperatur: -10°C to 70°C Luftfeuchtebereich: 0% to 90% |

Technische Änderungen vorbehalten !

* WINDOWS 95, 98, NT, 2000 und XP sind eingetragene Markenzeichen der MICROSOFT Corporation, One Microsoft Way, Redmond, Washington 98052-6399 U.S.A.

Friedrich Kuhnt GmbH, Stubbenweg 15, 26125 Oldenburg, Germany ©