

PATENTIERTE SYSTEME – ALLE RECHTE VORBEHALTEN.
Ohne schriftliche Genehmigung von MICROSET ist der Nachdruck,
auch auszugsweise, der Abbildungen und Texte verboten.



VERSTÄRKER für die Mobiltelefonie GSM-DCS-UMTS 3G

*Wir bringen das Signal
da hin, wo es fehlt!*

Frequenzbereich GSM 900MHz

Frequenzbereich DCS 1800MHz

Frequenzbereich UMTS 2100MHz

DUAL BAND GSM/UMTS

DUAL BAND GSM/DCS

Die Besten auf dem Markt!

- TYPENPRÜFUNG EG 0523 – EG 1987
- FREIE BENUTZUNG
- PATENTIERTE SYSTEME
- IN WELTWEIT ÜBER 40 LÄNDERN
VERKAUFT UND VERWENDET

Ausgabe 2013



Via A. Peruch, 64 - 33077 SACILE (Pordenone) Italy
Tel. (+39) 0434 72459 - Fax (+39) 0434 72450
e-mail: info@microset.net

Verkäufer:

Avionic sale and customer service
Two-way radio and telecommunication technology



AVIONIC SERVICE GmbH / Srl
L.-Galvani-Str. 6/E Via L. Galvani | I-39100 Bozen / Bolzano
Tel. +39 0471 506 963 | Fax +39 0471 921 418
info@avionic-service.eu | avionic@pec.it | www.avionic-service.eu

www.microset.net

VERSTÄRKER FÜR MOBILTELEFONIE

Frequenzbereiche

GSM900 - DCS 1800 - UMTS 2100

Die hier vorgestellten Mikro-Verstärker zum Erweitern des Signalabdeckungsbereichs MICROSET® sind sehr zuverlässige, leistungsstarke und betriebssichere Geräte. Sie werden dazu verwendet, das Mobiltelefon-Signal von außerhalb eines Gebäudes (wo ein entsprechendes Empfangssignal vorhanden sein muss) ins Gebäudeinnere, wo kein oder nur ein schwaches Signal vorhanden ist, zu übertragen oder in Schattenbereichen im Freien. Die vom seit 1995 hinterlegten, **internationalen Patent MICROSET® geschützten Systeme** sind das Ergebnis der konstanten Forschung und Entwicklung MICROSET®; CE-Zulassungen **0523** und **1987** durch Notified Bodies; in den Ländern der Europäischen Gemeinschaft frei einsetzbar, in weltweit über 40 Ländern verkauft, verwendet und geschätzt.

Auslegung der Anlagen

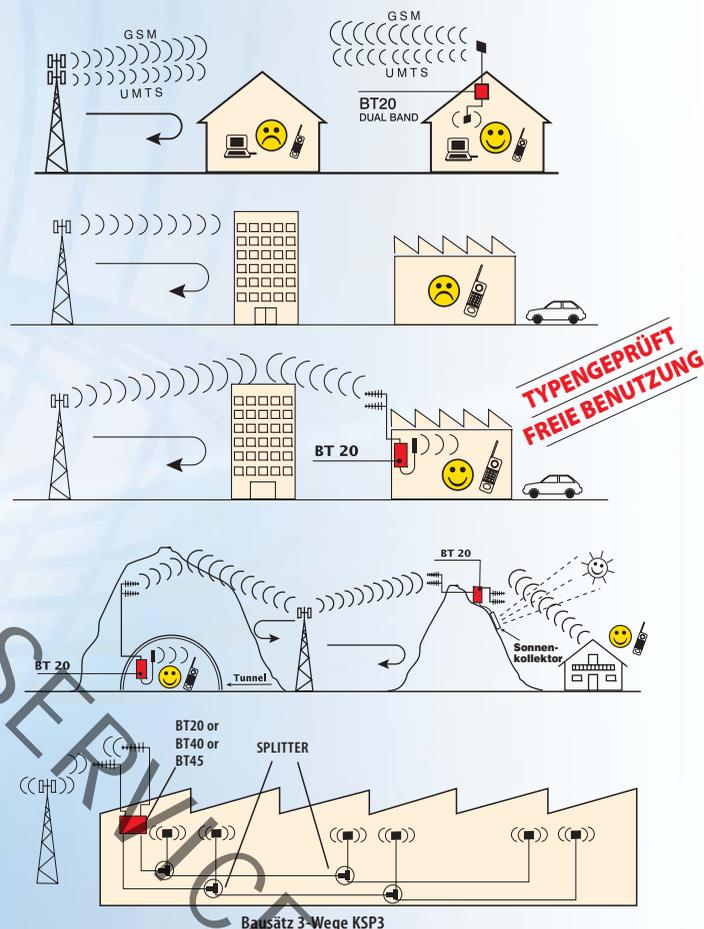
In der Tabelle auf den nachfolgenden Seiten ist die **Signalabdeckung** der verschiedenen Modelle angegeben. Alle Modelle können mit den entsprechenden **Splitter-Bausätzen** ausgestattet werden, um die Signalabdeckung auf mehrere Gebäudestockwerke oder Bereiche zu erweitern, in denen Mauern oder abschirmende Hindernisse vorhanden sind. Für große Anwendungsbereiche, Einkaufszentren, Hotels, Fabriken und Lager, Krankenhäuser usw. liefert MICROSET zusätzlich zum Material den **Ausführungsplan**, um die Installation zu vereinfachen und um die sichere und zuverlässige Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten.

Wahl des Frequenzbereichs

In Europa wird für den Mobilfunk und niedrige Datenübertragungsraten GPRS im Allgemeinen der Frequenzbereich **GSM 900MHz** verwendet, während der Frequenzbereich **UMTS 2100 MHz** für hohe Datenübertragungsraten im Breitbandbereich vorgesehen ist und für gewöhnlich nicht den Mobilfunk unterstützt. Um sowohl **GSM als auch UMTS** nutzen zu können, muss das System **DUAL BAND Mod. BT20** verwendet werden.

Unterstützte Gespräche

Sämtliche Modelle arbeiten im **Breitbandbereich** und unterstützen alle anfallenden Gespräche: Die Einschränkung der Betriebskanäle hängt von der Kapazität der Funkzellen der verschiedenen Provider ab. Die bei den verschiedenen Modellen angegebenen Kanäle sind nur die von den internationalen Bestimmungen empfohlenen Kanäle.



Typische Einsatzbereiche

Wohnungen - Hotels - Restaurants - Büros - Gemeinschaften - Industriehallen - Krankenhäuser - Tiefgaragen - Straßentunnel - kleine Täler usw.

Lieferumfang

Sämtliche Modelle umfassen alle zur Installation erforderlichen Teile, einschließlich der Antennenkabel **10+10m**. Die Verbindungen sind bereits montiert und wurden einem Gerätetest unterzogen, um Montagefehler und sich daraus ergebende Funktionsstörungen zu vermeiden.

Es können funktionsgetestete **Verlängerungskabel in 10, 20 und 33 m** Länge mit vormontierten Verbindern geliefert werden.

TABELLE ZUR AUSWAHL DES MODELLS NACH FREQUENZBEREICH UND EINSATZBEREICH



FREQUENZ- BEREICH	MODELL	BETRIEBS- ABDECKUNG	UNTERSTÜTZTE DIENSTE	AUSSEN- ANTENNE	VERWENDUNG	GEWINN DOWN LINK	SEITE
900MHz GSM/GPRS/EDGE	BT10	120-200m ² Einzelprovider	Sprach-GSM900 Datenverkehr GPRS/EDGE	Einzel- Richtungsantenne LOG5 (30°)	Aussen-Innen	50-55dB	6
	BT10-OM	80-160m ² Multiprovider	Sprach-GSM900 Datenverkehr GPRS/EDGE	Einzel- omnidirektional MC900 (360°)	Aussen-Innen	50-55dB	6
	BT20L-Standard	500-900m ² Einzelprovider	Sprach-GSM900 Datenverkehr GPRS/EDGE	Einzel- Richtungsantenne LOG10 (20°)	Aussen-Innen	65dB	7
	BT20L-OM	400-700m ² Multiprovider	Sprach-GSM900 Datenverkehr GPRS/EDGE	Einzel- omnidirektional MC900 (360°)	Aussen-Innen	65dB	7
	BT20-Standard	5000-10000m ² Einzelprovider	Sprach-GSM900 Datenverkehr GPRS/EDGE	DOPPELT Richtungsantenne LOG10 (20°)	Aussen-Innen	90-95dB	8
	BT20-OM	4000-8000m ² Multiprovider	Sprach-GSM900 Datenverkehr GPRS/EDGE	DOPPELT omnidirektional MC900 (360°)	Aussen-Innen	90-95dB	9
	BT20-CT4	500-2000m Luftlinie	Sprach-GSM900 Datenverkehr GPRS/EDGE	DOPPELT Richtungsantenne LOG10 (20°)	Aussen-Aussen	90-95dB	10
	BT20-LOG5	500-1000m Luftlinie	Sprach-GSM900 Datenverkehr GPRS/EDGE	DOPPELT Richtungsantenne LOG10 (20°)	Aussen-Aussen	90-95dB	10
3G-UMTS 2100MHz	BT15-Standard	100-200m ² Einzelprovider	Video 3G Fast internet (UMTS/HSPA usw.)	Einzel- Richtungsantenne MPU15 (60°)	Aussen-Innen	50-55dB	11
	BT15-OM	80-180m ² Multiprovider	Video 3G Fast internet (UMTS/HSPA usw.)	Einzel- omnidirektional MD3 (360°)	Aussen-Innen	50-55dB	11
	BT45	4000-8000m ² Einzelprovider	Video 3G Fast internet (UMTS/HSPA usw.)	DOPPELT Richtungsantenne MPU15 (60°)	Aussen-Innen	85dB	14
Dual Band GSM/UMTS	BT20-DUAL	600-800m ² Einzelprovider	Sprach- / Datenverkehr GPRS/EDGE + 3G Fast internet	Einzel- Richtungsantenne MD14 (70°)	Aussen-Innen	65dB	12
	BT20-DUAL/OM	500-700m ² Multiprovider	Sprach- / Datenverkehr GPRS/EDGE + 3G Fast internet	Einzel- omnidirektional MD6 (360°)	Aussen-Innen	65dB	13
DCS 1800	BT40	4000-8000m ² Einzelprovider	Sprach-1800 + Datenverkehr GPRS/EDGE	DOPPELT Richtungsantenne MPS14 (60°)	Aussen-Innen	85dB	15
Dual Band GSM/DCS	BT20-DUAL/G-D	500-700m ² Multiprovider	Sprach-900/1800 + Datenverkehr GPRS/EDGE	Einzel- omnidirektional MD6 (360°)	Aussen-Innen	65dB	13
Technische Eigenschaften							16-17
ZUBEHÖR	Splitter-Bausätze zur Erweiterung des Signalabdeckungsbereichs						18-19
	Verlängerungskabel PR-PRS						20
	Batterie-Bausatz zur Verlängerung der Autonomie						21
	Optionale Antennen						22-23

EINZELPROVIDER: Ausführungen mit Richtantenne mit hohem Gewinn für den Aussenbereich, vorzugsweise bei schwachem Aussensignal, zur Abdeckung von nur einem Provider oder mehreren Providern, deren Funkzellen in der gleichen Richtung liegen.

MULTIPROVIDER: Ausführungen mit omnidirektionaler Antenne für den Außenbereich, vorzugsweise bei starkem Aussensignal, zur Abdeckung von mehreren Providern, deren Funkzellen in verschiedenen Richtungen versetzt sind.

GSM-GPRS 900 MHz

"LOW COST" KLEINE ABDECKUNGSBEREICHE

BT10 - GSM

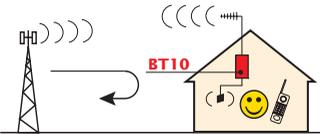
OPTIMALE LEISTUNGEN, BETRIEBSSICHER



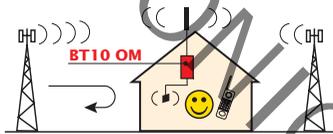
BT10-STANDARD
EINZELPROVIDER



BT10-OM
MULTIPROVIDER



ABDECKUNG 100-200m²



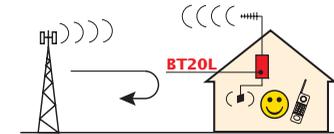
ABDECKUNG 80-150m²



BT20L-STANDARD
EINZELPROVIDER



BT20L-OM
MULTIPROVIDER



ABDECKUNG 500-800m²



ABDECKUNG 400-700m²

Der **BT10** ist ein betriebssicherer und funktionstüchtiger "LOW COST"-Verstärker zum Erweitern des Signals in begrenzten Abdeckungsgebieten (80-200m²). Er arbeitet im 900MHz-Breitbandbereich und ermöglicht die Ausweitung von **5 empfohlenen Gesprächen** gleichzeitig auf max. 20 Gespräche im Gebäudeinneren, wo kein oder nur ein schwaches GSM-Telefonsignal (Telefonie und Datenverkehr GPRS/EDGE) vorhanden ist, indem das außerhalb des Gebäudes (Dach) vorhandene starke Signal übertragen wird.

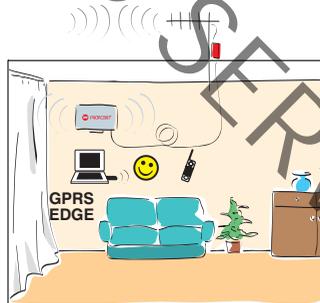
Einsatzbereiche: Wohnhäuser, kleine Büros, Geschäfte, Restaurants

Alle wesentlichen Teile für eine leichte Installation werden mitgeliefert. Der Bausatz beinhaltet:

- 1 Dachantenne, einschl. 10m Kabel und Verbinder,
- 1 Innenantenne, einschl. 10m Kabel und Verbinder,
- 1 Verstärker,
- 1 Netzteil 230V 50Hz

Zusatzausstattung: Splitter-Erweiterungsbausatz für 2 Bereiche Mod. **KS2-10**, Koaxialkabel-Verlängerung 10m, Mod. **PR10-SMA**.

Optional omnidirektionale Innen-Deckenantenne **C3** für Wohnbereiche oder **MC900S**.



Der **BT20L** ist ein Mikro-Verstärker zum Erweitern der Signalabdeckung für die Mobiltelefonie für mittlere Abdeckungsgebiete im Frequenzbereich **GSM/GPRS 900MHz** (Sprach- und Datenverkehr GPRS und EDGE). Er ermöglicht in Schattenbereichen oder Bereichen mit schwachem Empfangssignal die Verstärkung des Signals aller Provider auf bis zu **10-20 (empfohlene) Gesprächen gleichzeitig** (Innenabdeckung bis zu 700-800m²) Hierzu wird das außerhalb des Gebäudes vorhandene starke Signal in das Gebäudeinnere, wo es schwach oder nicht vorhanden ist, übertragen.

Einsatzbereiche: Wohnungen, Büros, Geschäfte, Hotels, Restaurants, Hallen, Tunnel, Tiefgaragen usw.

Alle wesentlichen Teile für eine leichte Installation werden mitgeliefert. Der Bausatz beinhaltet:

- 1 Dachantenne, einschl. 10m Kabel und Verbinder,
- 1 Innenantenne, einschl. 10m Kabel und Verbinder,
- 1 Verstärker,
- 1 Netzteil 230V 50Hz

Zusatzausstattung: Splitter-Bausatz zur Erweiterung auf mehrere Abdeckungsgebiete: 2-wege Mod. **KSL2**, 3-wege Mod. **KSL3**; Koaxialkabel-Verlängerung Mod. **PR10-PR20-PR33**.

Optional omnidirektionale Innen-Deckenantenne **C3** für Wohnbereiche oder **MC900S**.

GSM-GPRS 900 MHz

GROSSE ABDECKUNGSBEREICHE

BT20 STANDARD

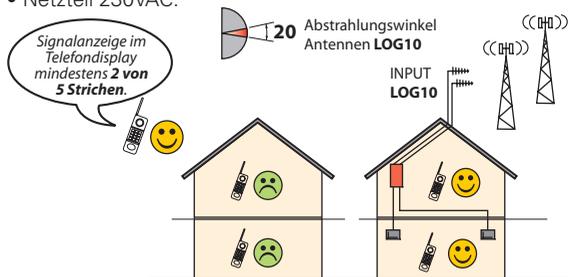
AUSFÜHRUNG EINZELPROVIDER



BT20 STANDARD-AUSFÜHRUNG (AUSSEN-INNEN)

Im Bausatz BT20-STANDARD mitgelieferte Teile:

- Zwei Eingangs-Richtantennen mit hohem Gewinn LOG 10
- Zwei Flachantennen für den Innenbereich
- Koaxialkabel 10m mit vormontierten Verbindern
- Vorverstärker für Masten
- Hauptverstärker
- Netzteil 230VAC.



Die Ausführung **BT20-Standard** ist zu bevorzugen, wenn das Aussensignal schwach ist und bei nur einem zu verstärkenden Provider optimale Leistungen erzielt werden sollen. Es können auch mehrere Provider verstärkt werden, vorausgesetzt, deren Funkzellen liegen in der gleichen Richtung. Das Gerät arbeitet im Frequenzbereich 900MHz (Einfrequenz-System) für den Mobilfunk und die Datenübertragung GPRS/EDGE.

Einsatzbereich: Schattenbereiche oder Bereiche mit schwachem Empfangssignal, Wohnungen, Hotels, Büros, Fabriken, Tiefgaragen, Einkaufszentren usw.

Abdeckungsbereich im Gebäudeinneren: 5000-10000m² unter guten Betriebsbedingungen (ohne Hindernisse im Inneren und bei starkem Eingangssignal).

Zusatzausstattung: Antennenkabelverlängerungen, Splitter-Bausatz **KS-KSP** zur Erweiterung des Signalabdeckungsbereichs auf mehrere Stockwerke oder abgeschirmte Bereiche. Omnidirektionale Innen-Deckenantennen **C3** oder **MC900S**.

GSM-GPRS 900 MHz

GROSSE ABDECKUNGSBEREICHE

BT20 OM

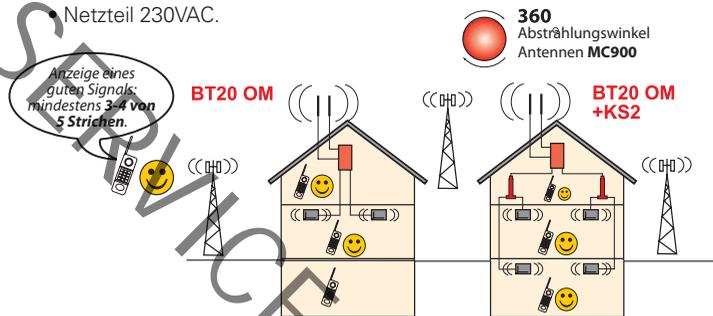
AUSFÜHRUNG MULTIPROVIDER



BT20-OM OMNIDIREKTIONALE AUSFÜHRUNG (AUSSEN-INNEN)

Im Bausatz BT20-OM mitgelieferte Teile:

- Zwei omnidirektionale Eingangsantennen MC 900
- Zwei Flachantennen für den Innenbereich
- Koaxialkabel 10m mit vormontierten Verbindern
- Vorverstärker für Masten
- Netzteil 230VAC.



Der **BT20-OM** ist ein **Multiprovider-Mikro-Verstärker** zum Erweitern der Signalabdeckung im Frequenzbereich 900MHz für den Mobilfunk und die Datenübertragung GPRS/EDGE.

Er wird dazu verwendet, die Telefonsignale der verschiedenen Provider, die auch bei in verschiedenen Richtungen versetzten Funkzellen gut empfangen werden, von ausserhalb eines Gebäudes in das Gebäudeinnere zu übertragen, wo ein schlechter oder kein Empfang vorhanden ist.

Abdeckungsbereich im Gebäudeinneren: 5000-10000 m² unter guten Betriebsbedingungen (ohne Hindernisse im Inneren und bei starkem Eingangssignal).

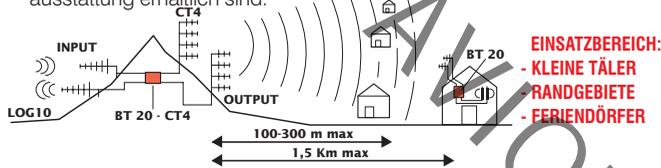
Zusatzausstattung: Antennenkabelverlängerungen, Splitter-Bausatz **KS-KSP** zur Erweiterung des Signalabdeckungsbereichs auf mehrere Stockwerke oder abgeschirmte Bereiche. Omnidirektionale Innen-Deckenantennen **C3** oder **MC900S**.

GSM-GPRS 900 MHz

INSTALLATION IM FREIEN

BT20-CT4 GSM 900MHz

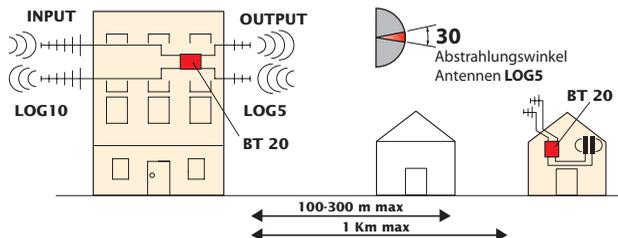
Das Modell **BT20-CT4** ist für die Installation im FREIEN, wie in kleinen Tälern, Dörfern oder isolierten Standorten vorgesehen. Voraussetzung ist ein zumindest mittelstarkes Empfangssignal und eine gute Abschirmung zwischen Eingang und Ausgang, anderenfalls funktioniert das Gerät aufgrund von Eigenschwingungen des Systems nicht und kann auch zu möglichen Interferenzen des Telefonverkehrs des Providers führen. Nach der Installation muss eine Kontrolle mit einem Spektrumsanalysator vorgenommen werden. Konfigurierbar auch mit mehreren kaskadisch installierten Systemen. Die Installation muss von qualifiziertem, autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden. Um eine gute Abschirmung zwischen Eingang und Ausgang zu erzielen, können ANTENNENVERLÄNGERUNGSKABEL **PR10-20-33** verwendet werden, die als Sonderausstattung erhältlich sind.



BT20-LOG5 GSM 900 MHz

Die Ausführung **BT20-LOG5** ist geeignet für eine AUSSEN- Installation mit einem engen Ausgangsabstrahlungswinkel für eine Wohnung oder einem anderen begrenzten Bereich, welche von einer zweiten BT20 Version für den Außen und Innenbereich aufgenommen wird abgedeckt werden können. Es müssen dieselben Bedingungen und Anweisungen wie für den BT20-CT4 eingehalten werden. Umfasst:

- 2 Richtantennen LOG 10 für den Eingang
- 2 Richtantennen LOG 5 für den Ausgang, Abstrahlungswinkel ca.30°



3G-UMTS 2100 MHz

"LOW COST" KLEINE ABDECKUNGSBEREICHE

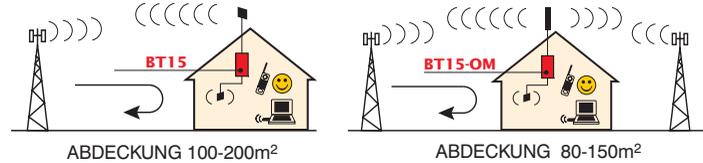
BT15 - UMTS

VIDEOFONIE UND SCHNELLES INTERNET IM BREITBANDNETZ



BT15-STANDARD
MULTIPROVIDER

BT15-OM
MULTIPROVIDER



Der **BT15** ist ein Mikro-Verstärker zum Erweitern des Signals in kleinen Abdeckungsgebieten. Er ist dazu in der Lage, das UMTS 2100MHz-Signal (Videokommunikation und schnelles Internet im Breitbandbereich) von außerhalb eines Gebäudes, wo ein gutes und stabiles Signal vorhanden sein muss (**mindestens 2 von 5 Empfangsstrichen** auf dem Telefondisplay) ins Gebäudeinnere, wo kein oder nur ein schwaches Signal vorhanden ist, zu übertragen. Er kann zur Verstärkung des Signals aller 3G-UMTS-Provider für einen Abdeckungsgebiet im Gebäudeinneren von 80-200m² verwendet werden.

Die **Ausführung EINZELPROVIDER** wird empfohlen, wenn das Aussensignal schwach ist und bei nur einem zu verstärkenden Provider optimale Leistungen erzielt werden sollen. Es können auch mehrere Provider verstärkt werden, vorausgesetzt, deren Funkzellen liegen in der gleichen Richtung und innerhalb eines Abdeckungswinkels von 60° der Aussenantenne.

Die **Ausführung MULTIPROVIDER** kann in Situationen verwendet werden, in denen ein starkes UMTS-Aussensignal vorhanden ist und die Funkzellen der verschiedenen Provider in vollständig verschiedenen Richtungen versetzt sind.

Einsatzbereiche: Wohnhäuser, kleine Büros, Geschäfte, Restaurants.

Alle wesentlichen Teile für eine leichte Installation werden mitgeliefert. Der Bausatz beinhaltet:

- 1 Dachantenne, einschl. 10m Kabel und Verbinder,
- 1 Innenantenne, einschl. 10m Kabel und Verbinder,
- 1 Verstärker
- 1 Netzteil 230V 50Hz

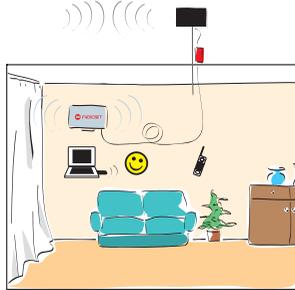
Zusatzausstattung: Splitter-Erweiterungsbausatz für 2 Bereiche Mod. **KS2-15**, Koaxialkabel-Verlängerung 10m, Mod. **PR10-SMA**. Optional omnidirektionale Innen-Deckenantenne **C3** für Wohnbereiche.

DUAL BAND GSM+UMTS

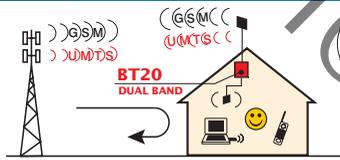
SPRACHVERKEHR UND INTERNET-SERVICE IM BREITBANDNETZ

BT20-DUAL

AUSFÜHRUNG EINZELPROVIDER MIT HOHER VERSTÄRKUNG



Aussen-Signal:
mindestens 2 von
5 Strichen.



60-70°
Abstrahlungswinkel
Antennen MD14

ABDECKUNG 500-800 m²

Der **BT20-DUAL** ist ein DUAL BAND Mikro-Verstärker zum Erweitern des Signalabdeckungsbereichs für die Mobiltelefonie. Ein einziges Gerät deckt zwei Anwendungen ab: Frequenzbereich **GSM/GPRS 900MHz** (Sprachverkehr und GPRS-Datenübertragung) und Frequenzbereich **UMTS-3G 2100MHz** (schnelles Breitbandinternet). Durch die Verstärkung der Signale aller Provider können in Schattenbereichen oder Bereichen mit schwachem Empfangssignal **10-20 Gespräche gleichzeitig** geführt werden. Hierzu wird das außerhalb des Gebäudes vorhandene starke Signal in das Gebäudeinnere, wo es schwach oder nicht vorhanden ist, übertragen.

Die **Ausführung EINZELPROVIDER** wird empfohlen, wenn das Aussen-Signal schwach ist (vor allem im UMTS-Frequenzbereich) und bei nur einem zu verstärkenden Provider optimale Leistungen erzielt werden sollen. Es können auch mehrere Provider verstärkt werden, vorausgesetzt, deren Funkzellen liegen in der gleichen Richtung und innerhalb eines Abdeckungswinkels von 60° der Außenantenne.

Einsatzbereiche: Wohnungen, Büros, Geschäfte, Hotels, Hallen, Restaurants, Tunnel, Kellergeschosse, usw.

Alle wesentlichen Teile für eine leichte Installation werden mitgeliefert. Der Bausatz beinhaltet:

- 1 Dachantenne MD14 einschl. 10m Kabel und Verbinder,
- 1 Innenantenne, einschl. 10m Kabel und Verbinder,
- 1 Verstärker
- 1 Netzteil 230V 50Hz

Zusatzausstattung: Splitter-Bausatz zur Erweiterung auf mehrere Abdeckungsbereiche: 2-Wege Mod. **KSD2**, 3-Wege Mod. **KSD3**; Koaxialkabel-Verlängerung **PR10-PR20-PR33**.

Optionale Antennen: omnidirektionale **Innen-Deckenantenne C3** für Wohnbereiche oder **MD6S**.

Erweiterung des externen Signalabdeckungsbereichs mit **Kollinear-Antenne COL2** (180°) oder **COL4** (360°), siehe Seite 23.

DUAL BAND GSM+UMTS

SPRACHVERKEHR UND INTERNET-SERVICE IM BREITBANDNETZ

BT20-DUAL/OM

AUSFÜHRUNG MULTIPROVIDER



Anzeige eines
guten Signals:
mindestens 3-4
von 5 Strichen.



360°
Abstrahlungswinkel
Antennen MD6

ABDECKUNG 400-700 m²

Der **BT20-DUAL/OM** ist ein DUAL BAND Mikro-Verstärker zum Erweitern des Signalabdeckungsbereichs für die Mobiltelefonie in der **Ausführung MULTIPROVIDER**. Ein einziges Gerät verstärkt das Signal aller Provider sowohl im Frequenzbereich **GSM/GPRS 900MHz** (Sprachverkehr und GPRS-Datenübertragung) als auch im Frequenzbereich **UMTS-3G 2100MHz** (schnelles Breitbandinternet). Er ermöglicht die Verstärkung des Signals aller aktiven Provider mit einem guten Aussen-Signal, so dass **10 - 20 Gespräche gleichzeitig** (empfohlen) geführt werden können.

Einsatzbereiche: Wohnungen, Büros, Geschäfte, Hotels, Hallen, Restaurants, Tunnel, Kellergeschosse, usw.

Alle wesentlichen Teile für eine leichte Installation werden mitgeliefert. Der Bausatz beinhaltet:

- 1 Omnidirektionale Dachantenne MD6 einschl. 10m Kabel und Verbinder,
- 1 Innenantenne, einschl. 10m Kabel und Verbinder,
- 1 Verstärker
- 1 Netzteil 230V 50Hz

Zusatzausstattung: Splitter-Bausatz 2-Wege Mod. **KSD2**, 3-Wege Mod. **KSD3**; Koaxialkabel-Verlängerung **PR10-PR20-PR33**.

Optionale Antennen: omnidirektionale Innen-Deckenantenne **C3** für Wohnbereiche oder **MD6S**.

NEU BT20-DUAL G-D

SPRACHVERKEHR GSM/DCS UND DATENVERKEHR GPRS/EDGE

Der **BT20-DUAL G-D** ist ein DUAL BAND Mikro-Verstärker zum Erweitern des Signalabdeckungsbereichs, der nur in der **Konfiguration MULTIPROVIDER** verfügbar ist: Er ermöglicht die Verstärkung des Signals aller aktiven Provider in den Frequenzbereichen **GSM900MHz** und **DCS 1800MHz** (Sprachverkehr und Datenverkehr GPRS/EDGE) vor allem in großen städtischen Ballungszentren. **Gleichzeitig mögliche Gespräche: 10-20 (typisch)**. **Lieferumfang, Einsatzbereich und Sonderausstattung:** wie BT20-DUAL/OM GSM/UMTS.

3G-UMTS 2100 MHz

BT45 - UMTS

GROSSE ABDECKUNGSBEREICHE

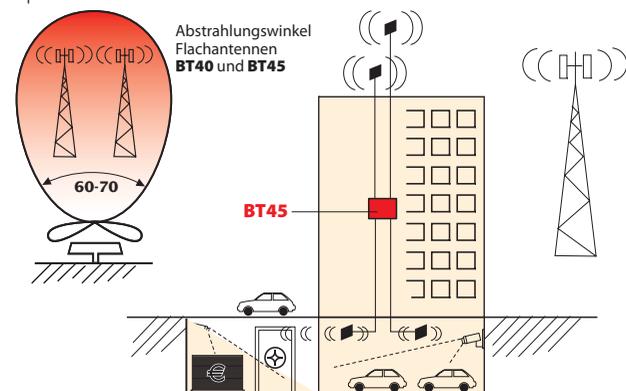


Der **BT45** ist ein Mikro-Verstärker/Erweiterer von UMTS-3G-Feldern, der dazu in der Lage ist, den Internet-Video- und Datenverkehr im Breitbandbereich von außerhalb eines Gebäudes (wo ein gutes UMTS-Signal vorhanden sein muss) ins Gebäudeinnere, wo kein oder nur ein schwaches Signal vorhanden ist, zu erweitern. Der **BT45** arbeitet effizient auf Breitbandfrequenz und kann das UMTS-Bandsignal mehrerer Provider verstärken, unter der Voraussetzung, dass sich die Zellen in optischer Reichweite innerhalb des Betriebswinkels von 60-70° der Außen-Flachantennen befinden.

Signalabdeckung im Gebäudeinneren: bis zu 5.000-10.000 m².

Einsatzbereich: Breitband-Internetsurfen, Sicherheitssysteme und Videoüberwachung.

Zusatzausstattungen: Antennenverlängerungen, Splitter-Bausatz zur Erweiterung des Signalabdeckungsbereichs im Gebäudeinneren. Optional omnidirektionale Innen-Deckenantenne für Wohnbereiche.



Achtung: Der **BT45** arbeitet NUR im 2100MHz-Band (Einfrequenzsystem): er stützt Videosignale und schnellen UMTS/HSPA-Breitband-Internetverkehr; der Sprachverkehr der meisten Provider erfolgt im GSM 900 MHz-Band (**BT20**) oder 1800MHz-Band (**BT40**).

DCS 1800 MHz

BT40 - 1800MHz

GROSSE ABDECKUNGSBEREICHE



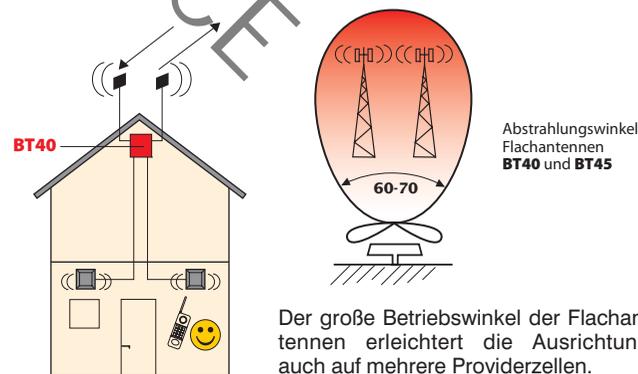
Der **BT40** ist ein GSM/DCS-Verstärker im hohem Frequenzbereich (1800MHz) und die technologische Weiterentwicklung des BT20. Er kann benutzt werden für den Transport des Signals von außerhalb der Gebäude, wo es vorhanden und gut ist, in das Innere der Gebäude, wo es schwach oder nicht vorhanden ist, oder im Außenbereich, wobei auf eine gute Abschirmung zwischen Eingang/Ausgang zu achten ist, um Eigenschwingungen und daraus hervorgehende Funktionsstörungen zu vermeiden.

Der **BT40** ist ein Breitbandsystem, das mit mehreren Providern benutzt werden kann.

Dennoch handelt es sich bei den mitgelieferten Flachantennen um Richtantennen, die das Signal mit einem Winkel von ca. 60-70° aufnehmen und abstrahlen.

Signalabdeckung im Gebäudeinneren: bis zu 5.000-10.000m².

Zusatzausstattungen: Antennenverlängerungen, Splitter-Bausatz zur Erweiterung des Signalabdeckungsbereichs im Gebäudeinneren. Optional omnidirektionale Innen-Deckenantenne für Wohnbereiche.



Der große Betriebswinkel der Flachantennen erleichtert die Ausrichtung auch auf mehrere Providerzellen.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

	BT10 GSM 900MHz	BT20L GSM 900MHz	BT20 GSM 900MHz	BT40 DCS 1800MHz	BT20-DUAL G-D GSM/DCS	BT15 UMTS 2100MHz	BT45 UMTS 2100MHz	BT20-DUAL GSM/UMTS
DOWN LINK: Frequenzbereich	935-960MHz			1805-1880MHz	935-960MHz 1805-1880MHz	2110-2170MHz		935-960MHz 2110-2170MHz
Verstärkung	50dB	65dB	90dB	85dB	65dB	50dB	80dB	65dB
UP LINK: Frequenzbereich	890-915MHz			1710-1785MHz	890-915MHz 1710-1785MHz	1920-1980MHz		890-915MHz 1920-1980MHz
Verstärkung	50dB	65dB	60dB	58dB	65dB	50dB	54dB	65dB
BETRIEBS- ABDECKUNG: (ohne Hindernisse)	80-200m ²	400-900m ²	5000-10000m ²	3000-8000m ²	400-900m ²	80-200m ²	3000-8000m ²	300-800m ²
GLEICHZEITIG GESPRÄCHE (TYPENPRÜFUNG)	5-20	10-20	20-30	20-30	10-20	5-20	20-30	10-20
STROMVERSORGUNG	+9VDC 0.4A	+9VDC 0.4A	+10VDC 0.4A	+10VDC 0.6A	+9VDC 0.9A	+9VDC 0.4A	+10VDC 0.6A	+9VDC 0.9A
STECKER: (Verstärker)	SMA/N Buchse	TNC Buchse	TNC Buchse	TNC Buchse	TNC Buchse	SMA Buchse	TNC Buchse	TNC Buchse
EINGANGSLEISTUNG:	-55dBm max				-55dBm max			
INTERMODULATION:	besser als -36dBm				besser als -36dBm			
NEBENSCHWINGUNG	-55dBm span 2MHz bis 30kHz				-55dBm span 2MHz bis 30kHz			
OBERWELLEN:	besser als -36dBm bis zu 12,5GHz				besser als -36dBm bis zu 20GHz			
AUSGANGSLEISTUNG:	+10dBm ±2dB				+10dBm ±2dB			
TRENNUNG ZWISCHEN KANÄLEN	-55dB Typ. , 45MHz Test				-55dB Typ. , 190MHz Test			
BETRIEBSKLASSE :	A linear				A linear			
VERSTÄRKER- LINEARITÄT:	± 2dB auf 50dB Änderung				± 2dB auf 50dB Änderung			
IMPEDANZ EINGANG-AUSGANG:	50Ω				50Ω			
UMWELTBETRIEBSBE- DINGUNGEN:	-15° + 45°C (Grenze -15° +50°C)				-15° + 45°C (Grenze -15° +50°C)			
RELATIVE FEUCHTIGKEIT:	85% nicht kondensiert				85% nicht kondensiert			
INSTALLATION:	innen (Verstärker und Netzteil)				innen (Verstärker und Netzteil)			
TYPENPRÜFUNG:	CE 1987 EU RICHTLINIE 1999/5/EG		CE 0523 ⓘ EU RICHTLINIE 1999/5/EG		CE 1987 EU RICHTLINIE 1999/5/EG			
ANGEWENDETE STANDARDS:	EN60950-1 ETSI EN300609-4 ETSI EN 301502-4		EN60950-2000 ETSI EN300609-4 ETSI EN301489-1		EN60950-1 ETSI EN 300 609-4 (GSM) ETSI EN 301 908-1 (UMTS) ETSI EN 301502-4			

CE 0523 - CE 1987 EUROPÄISCHE RICHTLINIE 1999/5/EG

INTERNATIONALES PATENT - ALLE RECHTE VORBEHALTEN



MICROSET®

www.microset.net

ZUBEHÖR

SPLITTER-ERWEITERUNGSBAUSATZ für Modelle mit doppeltem Kabel BT20-BT40-BT45

SPLITTER-BAUSATZ ZUR VERTIKALEN ERWEITERUNG

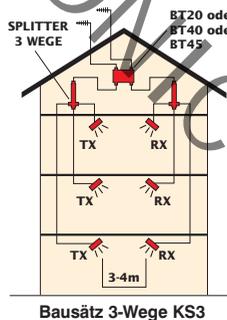
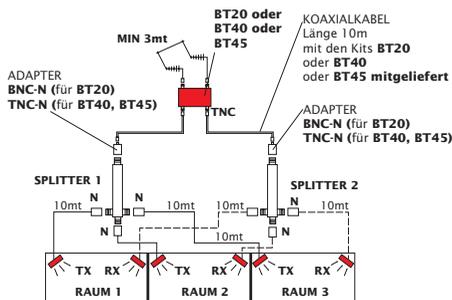
Die **KS-Splitter-Erweiterungsbausätze für 2 - 3 - 4 - 5 Wege mit vertikaler Konfiguration**, ermöglichen die Erweiterung der Telefonnetzabdeckung auf mehrere Gebäudestockwerke, in geschlossenen und voneinander abgeschirmten Zimmern und Bereichen, bei Benutzung nur eines Verstärkers **BT20** oder **BT40** oder **BT45** (je nach Frequenz). Auf diese Weise vermindern sich die Kosten der einzelnen Verstärker und vor allem wird die Benutzung von nur zwei Außenantennen auf dem Gebäudedach ermöglicht.

VERFÜGBARE MODELLE

MODELL	BESCHREIBUNG
KS 2	Kit Splitter 2 WEGE
KS 3	Kit Splitter 3 WEGE
KS 4	Kit Splitter 4 WEGE
KS 5	Kit Splitter 5 WEGE

Jeder **Splitter Erweiterungsbausatz** enthält alle für die Installation erforderlichen Teile (Zusatzantennen, Anschlusskabel, Adapter und Splitter), die zusätzlich zum Bausatz des Verstärkers **BT20**, **BT40** oder **BT45** geliefert werden.

INSTALLATIONSBEISPIELE

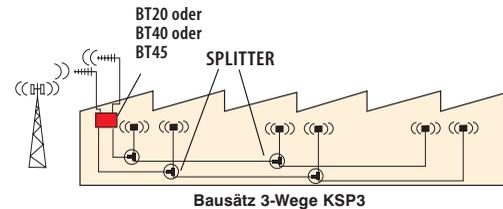


SPLITTER-BAUSATZ ZUR HORIZONTALEN ERWEITERUNG

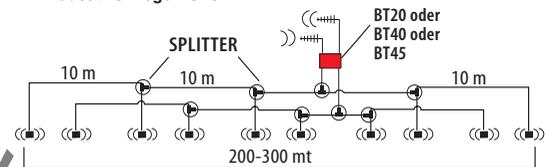
Die **KSP-Splitter-Bausätze für die HORIZONTALE Erweiterung** wurden so konzipiert, dass sie eine umfassende horizontale Abdeckung ermöglichen, wie z.B. bei Parkplätzen und großen Industriehallen, wo nur ein Verstärker **BT20**, **BT40** oder **BT45** nicht dazu in der Lage wäre, den Service zu gewährleisten.

Die Kaskadenkonfiguration gestattet es, die Anlage zu vereinfachen: Jeder **KSP**-Bausatz beinhaltet sämtliche für die Installation erforderlichen Teile (Zusatzantennen, Anschlusskabel, Adapter und Splitter).

MODELL	BESCHREIBUNG
KSP 3	Splitter-Bausatz 3-WEGE, horizontale Installation
KSP 4	Splitter-Bausatz 3-WEGE, horizontale Installation
KSP 5	Splitter-Bausatz 3-WEGE, horizontale Installation



Bausatz 3-Wege KSP3



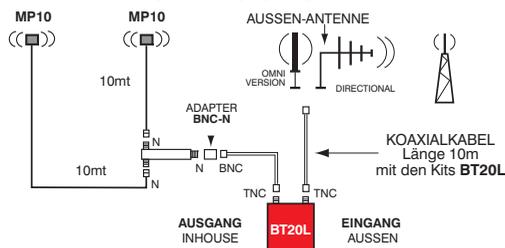
Bausatz 5-Wege KSP5

SPLITTER-ERWEITERUNGSBAUSATZ für Modelle mit einfachem Kabel BT10-BT15-BT20L-BT20 DUAL

Die 2- oder 3-wege Splitter-Erweiterungsbausätze auch für Verstärkermodelle mit einem Kabel für kleine und mittelgroße Abdeckungsgebiete gestatten die Erweiterung des Signalabdeckungsbereichs im Gebäudeinneren der Modelle **BT10** und **BT15** auf zwei Stockwerke bzw. Bereiche und der Modelle **BT20L** und **BT20-DUAL** auf zwei oder drei Stockwerke bzw. Bereiche.

Jeder Splitter-Bausatz enthält alle für die Installation erforderlichen Teile (Zusatzkabel, Splitter, Antennen, etwaigen Adapter), die zusätzlich zum Lieferumfang des Verstärkers mitgeliefert werden.

INSTALLATIONSBEISPIELE



MODELL	BESCHREIBUNG
KS2-10	Splitter-Bausatz 2-WEGE für BT10
KS2-15	Splitter-Bausatz 2-WEGE für BT15
KSL 2	Splitter-Bausatz 2-WEGE für BT20L
KSL 3	Splitter-Bausatz 3-WEGE für BT20L
KSD 2	Splitter-Bausatz 2-WEGE für BT20-DUAL
KSD 3	Splitter-Bausatz 3-WEGE für BT20-DUAL



Bausatz 2-Wege Mod. KS2-10 für BT10

ZUBEHÖR

ANTENNENKABEL VERLÄNGERUNGEN UND SPLITTER

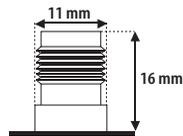
Es stehen zwei Ausführungen verlustarmer Koaxialkabel zur Verlängerung der Antennenkabel (Ø 10,5mm) zur Verfügung.

Die Ausführung **PR** verfügt über vormontierte TNC-Verbinders (Stecker/Buchse) und kann zum Verlängern der Kabel der Eingangsantennen und Ausgangsantennen der Verstärker **BT20**, **BT40**, **BT45**, **BT20L** und **BT20-DUAL** (mit TNC-Verbindern) verwendet werden.

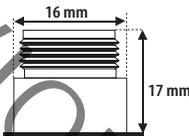
Die Ausführung **PRS** verfügt über vormontierte N-Verbinders (Stecker/Buchse) und kann zum Verlängern der Kabel der Splitter-Bausätze **KS**, **KSP**, **KSL** und **KSD** verwendet werden, die mit N-Verbindern ausgestattet sind. Es können mehrere Verlängerungskabel hintereinander geschlossen werden.

Das neue Verlängerungskabel **PR10-SMA** für die Modelle **BT10** und **BT15** mit vormontierten SMA-Verbindern (Stecker/Buchse) ist nur mit einem Durchmesser von 5 mm erhältlich.

VERBINDER ABMESSUNGEN



TNC Buchse

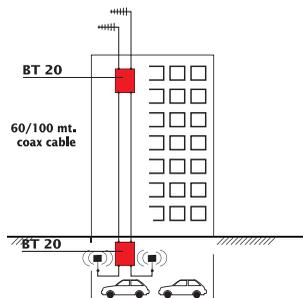


N Buchse

MODELL	LÄNGE (m)	ERHÄLTLICH Ø (mm)	VERBINDER	DURCHGANGSDÄMPFUNG 900MHz	2000MHz
PR 10	10	10,5	TNC M/F	1.5dB	2.0dB
PR 20	20	10,5	TNC M/F	3.0dB	4.0dB
PR 33	33	10,5	TNC M/F	4.5dB	6.0dB
PR10-SMA	10	5	SMA M/F	3.5dB	5.0dB
PRS 10	10	10,5	N M/F	1.5dB	2.0dB
PRS 20	20	10,5	N M/F	3.0dB	4.0dB
PRS 33	33	10,5	N M/F	4.5dB	6.0dB

SEHR WICHTIG!

Durch die Verwendung von anderen Kabeltypen kann die Funktionstüchtigkeit des Verstärkers beeinträchtigt werden!



Abdeckung von großen Entfernungen

Bei 80-100 Metern Entfernung zwischen Eingangs- und Ausgangsantenne und bei sehr schwachem Außensignal können zwei Verstärker **BT20**, **BT40** oder **BT45** kaskadisch installiert werden. Der Zusatz-Verstärker kann als Sonderausstattung angefordert werden.

Achtung: Die Kaskaden-Konfiguration ist NICHT für die Ausführungen mit einem Kabel erhältlich (z.B. Mod. BT20-DUAL).

BATTERIE-BAUSATZ

FÜR UNTERBRECHUNGSFREIEN BETRIEB BEI NETZAUSFALL

Die Bausätze für die Servicekontinuität auch bei Stromausfall sind in zwei Ausführungen erhältlich:

BAUSATZ MKB für BT20, BT40, BT45

Der Bausatz besteht aus einer 12V-Batterie und einem Anschlusskabel; zusammen mit dem Netzteil / Batterie-ladegerät **ML12B (separat geliefert)** wird ein Kontinuitätssystem geschaffen, das den Betrieb der Modelle **BT20/BT40/BT45** gewährleistet.

- **Mod. MKB7** mit Batterie 12V 7Ah
Autonomie:
15 Stunden für BT20,
10 Stunden ca. für BT40-BT45

- **Mod. MKB15** mit Batterie 12V 15Ah
Autonomie:
30 Stunden für BT20,
20-25 Stunden ca. für BT40-BT45



BAUSATZ MKB für BT20-DUAL, BT20L, BT10, BT15

Neue Batterie-Bausätze für die Servicekontinuität bei Netzausfall. Sie befinden sich in einem dichten Gehäuse IP65 und beinhalten: **Batterie, Netzteil/Batterie-ladegerät M12B, Verkabelung.**

Sie sind hauptsächlich dafür gedacht, den Betrieb der Mod. **BT20L** und **BT20-DUAL** auch bei Netzausfall für viele Stunden zu gewährleisten, können aber auch für die „Low-Cost“-Bausätze **BT10** und **BT15** verwendet werden.

- **Mod. MSB7** mit Batterie 12V 7Ah
Gewährleistet den Betrieb der Modelle BT20-DUAL und BT20L für ca. **10h**.
- **Mod. MSB15** mit Batterie 12V 15Ah
Gewährleistet den Betrieb der Modelle BT20-DUAL und BT20L für ca. **15-20h**.

Neuheit

Neuheit OPTIONALE ANTENNEN

OMNIDIREKTIONALE DECKENANTENNE



Mod. C3 GSM/DCS/UMTS

Frequenz: Gewinn: Abdeckbereich:

880-960MHz 3dBi 360°

1700-2500MHz 4,5dBi

Stecker: **N-Buchse**

Verwendbar für die Modelle:

BT10, BT20L, BT20-std, BT20-OM, BT40,

BT45, BT15, BT20-DUAL,

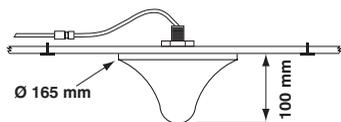
BT20-DUAL/OM

und zugehörige Splitter-Bausätze.

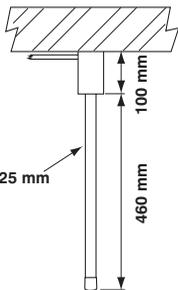
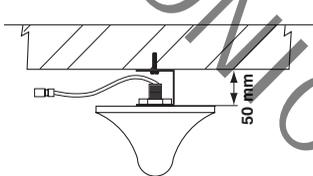
Zum Anfordern eines Verstärker Bausatzes mit Innenantenne C3, dies bei der Bestellung angeben: Bsp. Nr. 1 BT10-OM/C3.

INSTALLATION

MONTAGE AN HÄNGEDECKE



DECKENMONTAGE MIT BÜGEL



Mod. MC900S GSM

Frequenz: Gewinn: Abdeckbereich:

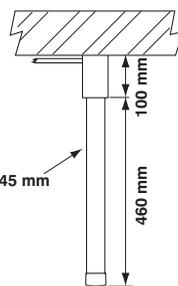
880-960MHz 6,54dBi 360°

Stecker: **BNC Buchse**

Verwendbar für die Modelle:

BT10, BT20L, BT20-std, BT20-OM
und zugehörige Splitter-Bausätze.

Zum Anfordern eines Verstärker Bausatzes mit Innenantenne MC900S, dies bei der Bestellung angeben: Bsp.: Es. Nr. 1 BT20-OM/MC900S.



Mod. MD6S GSM/UMTS

Frequenz: Gewinn: Abdeckbereich:

860-960MHz 6dBi 360°

1700-2200MHz 6dBi 360°

Stecker: **N-Buchse**

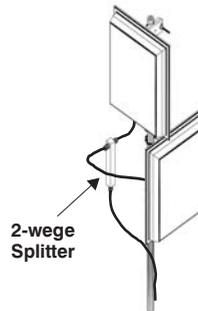
Verwendbar für die Modelle:

BT20-DUAL, BT20-DUAL G-D, BT45
und zugehörige Splitter-Bausätze.

Zum Anfordern eines Verstärker Bausatzes mit Innenantenne MD6S, dies bei der Bestellung angeben: Bsp.: Es. Nr. 1 BT20-OM/MD6S.

Neuheit OPTIONALE ANTENNEN

EXTERNE KOLLINEAR-ANTENNEN Dual band GSM/UMTS für BT20-DUAL



2-wege
Splitter

Mod. COL 2 GSM / UMTS

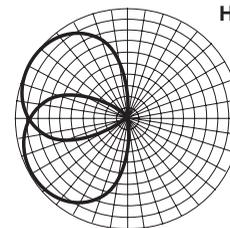
Frequenz: Gewinn: Abdeckbereich:

880-960MHz 14dBi 120°

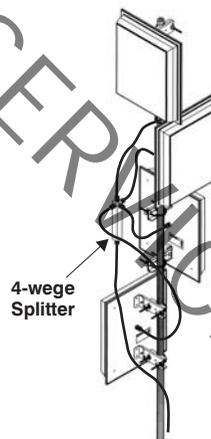
1800-2170MHz 16,5dBi 90°

Stecker: **N-Buchse**

ABSTRAHLUNGSDIAGRAMM
Horizontale Ebene



Abstrahlungswinkel
120°



4-wege
Splitter

Mod. COL 4 GSM / UMTS

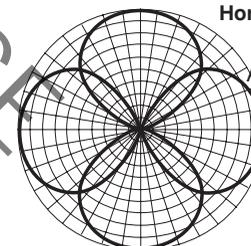
Frequenz: Gewinn: Abdeckbereich:

880-960MHz 14dBi 360°

1800-2170MHz 21dBi 90°

Stecker: **N-Buchse**

ABSTRAHLUNGSDIAGRAMM
Horizontale Ebene



Abstrahlungswinkel
360°

Die Kollinear-Antennen Dual Band **COL2** und **COL4** für das Mod. BT20-DUAL werden empfohlen, wenn das Außensignal, vor allem im Frequenzbereich 3G-UMTS, mittelmäßig oder schwach ist und mehrere Provider unterstützt werden sollen, deren Funkzellen in verschiedenen Richtungen versetzt sind.

BESTELLCODES:

Mod. **BT20-DUAL/COL2**: Bausatz BT20-DUAL mit Außenantenne COL2

Mod. **BT20-DUAL/COL4**: Bausatz BT20-DUAL mit Außenantenne COL4