



MOTOROLA

*Motorola Betriebsfunk
Berlin GmbH*

Postfach 200459
D-13514 Berlin
Telefon (030) 33 88 - 0
Telefax (030) 33 88 - 18 09

Bediengeräte

MBG 228 b

MBG 228 c

MBG 228 c-SPV

für Vielkanal-Sprechfunkgeräte
(4-m-Bereich)

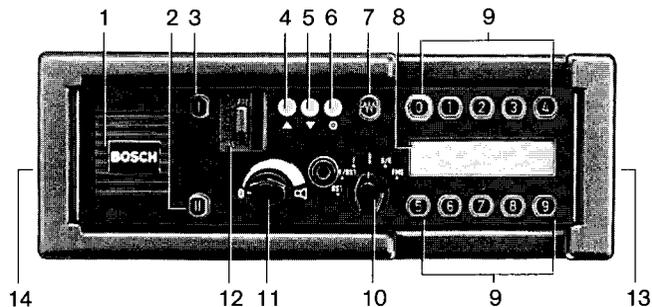
MBG 229 b

MBG 229 c

MBG 229 c-SPV

für Vielkanal-Sprechfunkgeräte
(2-m-Bereich)

Bedien- und Anzeigeelemente



- 1 = Lautsprecher
- 2 = Ruf II-Taste (2135 Hz)
- 3 = Ruf I -Taste (1750 Hz)
- 4 = Sendeanzeige
- 5 = Trägerempfangsanzeige
- 6 = Einschaltanzeige
- 7 = Rauschsperr
- 8 = Display
- 9 = Zifferntasten
- 10 = Multifunktionsschalter
 - RS1 = RS1-Betrieb (nicht beim MBG 22. b vorhanden)
 - F/RS1 = Fernbedienung und RS1-Betrieb (nicht beim MBG 22. b vorhanden)
 - F = Fernbedienung (nicht beim MBG 22. b vorhanden)
 - = Gerät aus
 - S/E = Kanaleinstell-Modus
 - FMS = FMS-Modus
- 11 = Lautstärkeschalter für Eigen- und Zusatzlautsprecher
- 12 = Kodierstecker
- 13 = Buchse für Zusatzgeräte (nicht beim MBG 22. b vorhanden)
- 14 = Buchse für den Handapparat

Einschalten / Ausschalten

(Nach dem Einschalten erscheint für ca. 1 s eine Testanzeige)

Funktions- schalter (10)	Funktion	MBG 228 b MBG 229 b	MBG 228 c/ c-SPV
			MBG 229c/ c-SPV
RS1	Verwendung der eigenen Station als Relaisstelle	–	●
F/RS1	Relaisstellen-Betrieb und Fernbedienungs-möglichkeit	–	●
F	Fernbedienung	–	●
S/E	Sende- und Empfangsbetrieb (Kanaleinstell-Modus)	●	●
FMS	FMS-Betrieb (Funkmeldesystem)	●	●
○	Bediengerät ausgeschaltet	●	●

Lautstärke / Leuchtdioden / Kodierstecker

	<p>Die Lautstärkeeinstellung erfolgt über den 5-Stufen-Schalter (11).</p> <p>Stufe 0: Geräte- und Zusatzlautsprecher abgeschaltet</p> <p>Stufe 1: kleine Lautstärke</p> <p>Stufe 2: mittlere Lautstärke</p> <p>Stufe 3: große Lautstärke</p> <p>Stufe 4: maximale Lautstärke</p> <p style="text-align: right;">} (Auslieferungszustand)</p>
<p>LED gelb ○</p>	<p>Einschaltanzeige (6)</p>
<p>LED rot ○</p> <p style="text-align: center;">▼</p>	<p>Trägerempfangsanzeige (5). LED leuchtet, wenn bereits ein anderer Teilnehmer auf dem eingestellten Kanal ein Funkgespräch führt bzw. wenn eine Relaisstelle für den eigenen oder auch für einen bereits bestehenden Funkverkehr getastet ist.</p>
<p>LED grün ○</p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p>Senderabstrahlanzeige (4). LED leuchtet, wenn der eigene Sender getastet wird. Gesprochen wird mit normaler Lautstärke.</p> <p>In der Verkehrsart „Gegenverkehr (G)“ kann beim Senden auch die rote Trägerempfangsanzeige leuchten, da gleichzeitig gesendet und empfangen wird.</p>
<p>Kodierstecker</p>	<p>Der Kodierstecker (12) muß vor dem Einschalten gesteckt sein!</p> <p>Befindet er sich beim Einschaltvorgang nicht im Kodiersteckerfach, erscheint im Display (8) die Fehlermeldung „Cod“. Ein normaler Funk-Betrieb ist ohne Kodierstecker nicht möglich.</p>

Sende- und Empfangsbetrieb S/E

Bedienteilblende und Display im eingeschalteten Zustand **rot** beleuchtet (Auslieferungszustand)

Tasten/Schalter	Funktion
<p>① / ⑤</p>	<p>Kanaleinstellung. Betätigen der Taste 0 zählt die Hunderterstellen aufwärts. Betätigen der Taste 5 zählt die Hunderterstellen abwärts.</p>
<p>① / ⑥</p>	<p>Kanaleinstellung. Betätigen der Taste 1 zählt die Zehnerstellen nach oben 0 → 9. Betätigen der Taste 6 zählt die Zehnerstellen nach unten 9 → 0.</p>
<p>② / ⑦</p>	<p>Kanaleinstellung. Betätigen der Taste 2 zählt die Einerstellen nach oben 0 → 9. Betätigen der Taste 7 zählt die Einerstellen nach unten 9 → 0.</p>
<p>Achtung: Auf den Sonderkanälen 101–125 im 2-m-Bereich ist ausschließlich bedingter Gegenverkehr erlaubt!</p>	
<p>③ / ⑧</p>	<p>Wahl der Verkehrsart. Mit beiden Tasten kann ein Verkehrsartenwechsel vorgenommen werden.</p> <p>Wechselverkehr (W): Bei Stellung (W) erfolgt der Sprechfunkverkehr für Senden und Empfangen auf der gleichen Frequenz. Es kann stets nur abwechselnd gesprochen werden. (Gilt auch für die Betriebsart „bedingter Gegenverkehr (bG)“ in Verbindung mit SE-Gerät FuG 8a-1)</p> <p>Gegenverkehr (G): Bei Stellung G erfolgt der Sprechfunkverkehr im Duplexabstand von 9,8 MHz zwischen Sender und Empfänger. Bei dieser Verkehrsart kann wie im Telefonverkehr gleichzeitig gesprochen und gehört werden.</p>
<p>④ / ⑨</p>	<p>Wahl der Bandlage. Mit beiden Tasten kann die Bandlage des eigenen Senders eingestellt werden.</p> <p>Oberband (O) – Senden im Oberband</p> <p>Unterband (U) – Senden im Unterband</p>

In der Verkehrsart Wechselsprechen (W) erfolgt Senden und Empfangen auf dem gleichen Band; bei Gegensprechen (G) hat der Empfänger die jeweils entgegengesetzte Bandlage. Es gilt folgendes Schema:

Bandlage	bei Wechselverkehr	bei Gegenverkehr/ bedingtem Gegenverkehr
Oberband (O)	Sendefrequenz: im Oberband Empfangsfrequenz: im Oberband	Sendefrequenz: im Oberband Empfangsfrequenz: im Unterband
Unterband (U)	Sendefrequenz: im Unterband Empfangsfrequenz: im Unterband	Sendefrequenz: im Unterband Empfangsfrequenz: im Oberband

Ruf I Aussendung eines Ruftones mit 1750 Hz*

Ruf II Aussendung eines Ruftones mit 2135 Hz*
* Auslieferungszustand



Rauschsperrtaste (7). Bei Normalbetrieb bleibt die Rauschsperrtaste zweckmäßigerweise eingeschaltet. Zur Kennzeichnung des „Ein“-Zustandes ist die Rauschsperrtaste beleuchtet.

Das Abschalten der Rauschsperrtaste benutzt man, um an der Grenze der Reichweite noch eine – wenn auch schlechte – Funkverbindung zu bekommen.

Bei Gegensprechverkehr (G) ist die Rauschsperrtaste immer einzuschalten.

Achtung: Taste blinkt, wenn Sprachverschleierung versehentlich abgeschaltet wurde. Rauschsperrtaste erneut drücken.

Beispiele für Displaydarstellungen



348 = Kanalzahl
G/bG = Gegenverkehr/bedingter Gegenverkehr



U = Senden im Unterband



347 = Kanalzahl
W = Wechselverkehr
O = Senden im Oberband

FMS-Betrieb

Bedienteilblende und Display im eingeschalteten Zustand **grün** beleuchtet (Auslieferungszustand)

Tasten/ Schalter	Funktion
0	<p>Notruftaste. Im eingeschalteten Zustand ist diese Taste rot beleuchtet.</p> <p>Ein Notruf kann auch ohne eingesteckten Kodierstecker ausgesendet werden, dann jedoch ohne Orts- und Fahrzeugkennung.</p> <p>Beim Aussenden eines Notrufs wird der Sender für die im Gerät programmierte Zeit getastet und die eigene Fahrzeugkennung zur Leitstelle übertragen (Anzahl der Aussendungen ist programmiert).</p> <p>Solange die grüne LED (Senderabstrahlanzeige) leuchtet, ist das Mikrofon freigeschaltet und es kann frei gesprochen werden.</p> <p>Wird der Kodierstecker bei laufender Notrufprozedur herausgezogen oder das Gerät ausgeschaltet, erfolgt dadurch kein Abbruch des Notrufes.</p>
1 ... 9	<p>Die beleuchteten Tasten 1 ... 9 dienen zur Aussendung von Statusmeldungen an die Leitstelle. Als Status bezeichnet man den „Zustand“ eines Einsatzfahrzeuges (z. B. „einsatzbereit auf Streife“, „Einsatzauftrag“, „am Einsatzort eingetroffen“ o. ä.).</p> <p>Je nach programmierter Baustufe I oder II (Auslieferungszustand) wird der ausgesendete Status sofort (Baustufe I) oder erst nach erhaltener Quittung von der Leitstelle (Baustufe II) im Display linksbündig angezeigt.</p> <p>Bei allen als Baustufe II programmierten Geräten kann rechts neben der Statusmeldung eine Fernanweisung von der Leitstelle in Form eines Buchstaben angezeigt werden.</p> <p>z. B. A = Sammelruf P = Fernwirkkriterium I U = Fernwirkkriterium II</p>



I / II

4 taktische Kurzinformationen (I...IV) können je nach Geräteprogrammierung wie folgt eingestellt werden.

- a) Rauschsperrtaste gedrückt halten und loslassen, wenn gewünschte Ziffer (I...IV) rechts im Display erscheint. (Auslieferungszustand)
- b) Einstellung mittels „Ruf I“- und „Ruf-II“-Tasten.

Beispiel für Displaydarstellung

4 F IV

- 4 = Ausgesendete Statusmeldung
- F = Von der Leitstelle erhaltene Fernanweisung
- IV = Taktische Kurzinformation

Wichtiger Hinweis zum Einstellen des FMS-Betriebes

Wurde der Multifunktionsschalter von Ihnen zu schnell von „0“ über die Stellung „S/E“ auf die Position „FMS“ gedreht oder wurde das Bedienteil über einen zentralen Schalter (Zündschloß) eingeschaltet – Multifunktionsschalter stand auf „FMS“ –, erscheint zunächst auf der FMS-Hintergrundbeleuchtung der zuvor im SE-Betrieb eingestellte Kanal, die Betriebsart und die Bandlage.

Diese Darstellung ist beabsichtigt, damit man sich vor dem Sendebetrieb vergewissert, daß der richtige Funkkanal eingestellt ist. Der Wechsel der Hintergrundbeleuchtung (rot > grün oder grün > rot) weist bereits auf die gewählte Funktion „FMS“ hin.

In diesem Zustand kann bei Betätigen der Sendetaste sofort gesprochen werden, ebenfalls werden die Einzeltöne (1750 / 2135 Hz) über die Ruftasten I / II auch sofort gesendet.

Erst nach dem Betätigen einer beliebigen Taste erscheint im Display die FMS-Anzeige (links zwei waagerechte Striche / rechts die eingestellte taktische Kurzinformation I-IV).

Soll nun eine Statusmeldung zur Leitstelle gesendet werden, ist eine der FMS-Tasten (0, 1-9) zu drücken.

Relaisstellenbetrieb RS1

(nur beim MBG 22 . c/c-SPV)

Funktion als Relaisfunkstelle gemäß Teil A der Technischen Richtlinie für „Relaisstellenfunkgeräte“.

Im Auslieferungszustand ist die Funktion per Kodierung freigeschaltet; kann jedoch anschließend intern gesperrt werden.

3 4 7 6 U

Relaisstellenbetrieb
freigeschaltet

- - -

Relaisstellenbetrieb
gesperrt (zusätzlich Warntöne)

Fernbedienung (F) des Bediengerätes über Buchse Bu I (13)

(nur beim MBG 22 . c/c-SPV)

In dieser Schalterposition ist das Bediengerät bei entsprechender Ausrüstung fernbedienbar. Die Fernbedienung wird an die rechte Außenbuchse (Bu I) für Zusatzgeräte angeschlossen.

Fernbedienung und Relaisstellenbetrieb F/RS1

(nur beim MBG 22 . c/c-SPV)

Kombination von Fernbedienung und RS1-Betrieb möglich.

Sprachverschleierung

(nur beim MBG 22 . c-SPV)

Bei diesem Bedienteil (MBG 22 . c-SPV) ist die Sprachverschleierung immer eingeschaltet. Als Kennzeichnung ist die Rauschsperrtaste beleuchtet. Abschalten läßt sich die Sprachverschleierung durch Drücken der Rauschsperrtaste, die dann anfängt zu blinken.

Fehleranzeigen

Display	Ursache	Beheben
C o d	Kodierstecker fehlt	Kodierstecker einstecken
E r r 0	Ungültiger Datensatz im internen PROM erkannt	nur in der Werkstatt möglich
E r r 1	Ungültiger Datensatz im Kodierstecker erkannt	nur in der Werkstatt möglich
Einschalt-LED blinkt	Ungültiger Kanal eingestellt	Gültigen Kanal einstellen

Rückseitige Anschlüsse

37 polig:	Anschlußbuchse für SE-Gerät bzw. Verbindungskabel zum SE-Gerät.
26 polig:	<ul style="list-style-type: none"> – bei allen Varianten zum Anschluß eines Handapparates – bei den Varianten 228/229 c und 228/229 c-SPV auch zum Anschluß von Zusatzgeräten geeignet.

Seitliche Anschlußbuchsen

Buchse	Funktion	MBG 228 b MBG 229 b	MBG 22 . c	MBG 22 . c- SPV
Linke Seite	Buchse Bu II (14) für Handapparat	●	●	●
Rechte Seite	Buchse Bu I (13) für Zusatzgeräte	–	●	●

Frequenztafel 4-m-Bereich (BOS)

Kanal	UB(MHz)	OB(MHz)									
347	74.215	84.015	391		84.895	436	75.995	85.795	481	76.895	86.695
348	74.235	84.035	392		84.915	437	76.015	85.815	482	76.915	86.715
349	74.255	84.055	393		84.935	438	76.035	85.835	483	76.935	86.735
350	74.275	84.075	394		84.955	439	76.055	85.855	484	76.955	86.755
	74.275	84.075	395		84.975	440	76.075	85.875	485	76.975	86.775
351	74.295	84.095	396		84.995	441	76.095	85.895	486	76.995	86.795
352	74.315	84.115	397	75.215	85.015	442	76.115	85.915	487	77.015	86.815
353	74.335	84.135	398	75.235	85.035	443	76.135	85.935	488	77.035	86.835
354	74.355	84.155	399	75.255	85.055	444	76.155	85.955	489	77.055	86.855
355	74.375	84.175	400	75.275	85.075	445	76.175	85.975	490	77.075	86.875
356	74.395	84.195	401	75.295	85.095	446	76.195	85.995	491	77.095	86.895
357	74.415	84.215	402	75.315	85.115	447	76.215	86.015	492	77.115	86.915
358	74.435	84.235	403	75.335	85.135	448	76.235	86.035	493	77.135	86.935
359	74.455	84.255	404	75.355	85.155	449	76.255	86.055	494	77.155	86.955
360	74.475	84.275	405	75.375	85.175	450	76.275	86.075	495	77.175	86.975
361	74.495	84.295	406	75.395	85.195	451	76.295	86.095	496	77.195	86.995
362	74.515	84.315	407	75.415	85.215	452	76.315	86.115	497	77.215	87.015
363	74.535	84.335	408	75.435	85.235	453	76.335	86.135	498	77.235	87.035
364	74.555	84.355	409	75.455	85.255	454	76.355	86.155	499	77.255	87.055
365	74.575	84.375	410	75.475	85.275	455	76.375	86.175	500	77.275	87.075
366	74.595	84.395	411	75.495	85.295	456	76.395	86.195	501	77.295	87.095
367	74.615	84.415	412	75.515	85.315	457	76.415	86.215	502	77.315	87.115
368	74.635	84.435	413	75.535	85.335	458	76.435	86.235	503	77.335	87.135
369	74.655	84.455	414	75.555	85.355	459	76.455	86.255	504	77.355	87.155
370	74.675	84.475	415	75.575	85.375	460	76.475	86.275	505	77.375	87.175
371	74.695	84.495	416	75.595	85.395	461	76.495	86.295	506	77.395	87.195
372	74.715	84.515	417	75.615	85.415	462	76.515	86.315	507	77.415	87.215
373	74.735	84.535	418	75.635	85.435	463	76.535	86.335	508	77.435	87.235
374	74.755	84.555	419	75.655	85.455	464	76.555	86.355	509	77.455	87.255
375	74.775	84.575	420	75.675	85.475	465	76.575	86.375	510	77.475	
376		84.595	421	75.695	85.495	466	76.595	86.395			
377		84.615	422	75.715	85.515	467	76.615	86.415			
378		84.635	423	75.735	85.535	468	76.635	86.435			
379		84.655	424	75.755	85.555	469	76.655	86.455			
380		84.675	425	75.775	85.575	470	76.675	86.475			
381		84.695	426	75.795	85.595	471	76.695	86.495			
382		84.715	427	75.815	85.615	472	76.715	86.515			
383		84.735	428	75.835	85.635	473	76.735	86.535			
384		84.755	429	75.855	85.655	474	76.755	86.555			
385		84.775	430	75.875	85.675	475	76.775	86.575			
386		84.795	431	75.895	85.695	476	76.795	86.595			
387		84.815	432	75.915	85.715	477	76.815	86.615			
388		84.835	433	75.935	85.735	478	76.835	86.635			
389		84.855	434	75.955	85.755	479	76.855	86.655			
390		84.875	435	75.975	85.775	480	76.875	86.675			

Frequenzübersicht für den 2-m-Bereich

Kanal	Frequenzpaar in MHz	Kanal	Frequenzpaar in MHz	Kanal	Frequenzpaar in MHz
101	165,210/169,810	15	167,840/172,440	54	168,620/173,220
102	165,230/169,830	16	167,860/172,460	55	168,640/173,240
103	165,250/169,850	17	167,880/172,480	56	168,660/173,260
104	165,270/169,870	18	167,900/172,500	57	168,680/173,280
105	165,290/169,890	19	167,920/172,520	58	168,700/173,300
106	165,310/169,910	20	167,940/172,540	59	168,720/173,320
107	165,330/169,930	21	167,960/172,560	60	168,740/173,340
108	165,350/169,950	22	167,980/172,580	61	168,760/173,360
109	165,370/169,970	23	168,000/172,600	62	168,780/173,380
110	165,390/169,990	24	168,020/172,620	63	168,800/173,400
111	165,410/170,010	25	168,040/172,640	64	168,820/173,420
112	165,430/170,030	26	168,060/172,660	65	168,840/173,440
113	165,450/170,050	27	168,080/172,680	66	168,860/173,460
114	165,470/170,070	28	168,100/172,700	67	168,880/173,480
115	165,490/170,090	29	168,120/172,720	68	168,900/173,500
116	165,510/170,110	30	168,140/172,740	69	168,920/173,520
117	165,530/170,130	31	168,160/172,760	70	168,940/173,540
118	165,550/170,150	32	168,180/172,780	71	168,960/173,560
119	165,570/170,170	33	168,200/172,800	72	168,980/173,580
120	165,590/170,190	34	168,220/172,820	73	169,000/173,600
121	165,610/170,210	35	168,240/172,840	74	169,020/173,620
122	165,630/170,230	36	168,260/172,860	75	169,040/173,640
123	165,650/170,250	37	168,280/172,880	76	169,060/173,660
124	165,670/170,270	38	168,300/172,900	77	169,080/173,680
125	165,690/170,290	39	168,320/172,920	78	169,100/173,700
01	167,560/172,160	40	168,340/172,940	79	169,120/173,720
02	167,580/172,180	41	168,360/172,960	80	169,140/173,740
03	167,600/172,200	42	168,380/172,980	81	169,160/173,760
04	167,620/172,220	43	168,400/173,000	82	169,180/173,780
05	167,640/172,240	44	168,420/173,020	83	169,200/173,800
06	167,660/172,260	45	168,440/173,040	84	169,220/173,820
07	167,680/172,280	46	168,460/173,060	85	169,240/173,840
08	167,700/172,300	47	168,480/173,080	86	169,260/173,860
09	167,720/172,320	48	168,500/173,100	87	169,280/173,880
10	167,740/172,340	49	168,520/173,120	88	169,300/173,900
11	167,760/172,360	50	168,540/173,140	89	169,320/173,920
12	167,780/172,380	51	168,560/173,160	90	169,340/173,940
13	167,800/172,400	52	168,580/173,180	91	169,360/173,960
14	167,820/172,420	53	168,600/173,200	92	169,380/173,980

Sonderkanäle

Nur für die Werkstatt bestimmt! (nicht an den Benutzer weiterreichen)

Programmier-Modus 1 aktivieren

Ruf I, Ruf II und Rauschsperrn-Taste gedrückt halten und Bedienteil einschalten. Im Display erscheint „Pro“

Tastenbelegung	Funktion
Taste 0	Schaltet weiter zum nächsten Programmierpunkt
Taste 5	Schaltet zurück zum vorhergehenden Programmierpunkt
Taste 4 / 9	Freischalten bzw. Sperren der Funktion
alle anderen Tasten	ohne Funktion

RS1-Betrieb freischalten / sperren

Anzeige im Display	Taste	Anzeige im Display
rS1 0 (Funktion gesperrt)	4 / 9	rS1 1 (Funktion frei)
rS1 1 (Funktion frei)	4 / 9	rS1 0 (Funktion gesperrt)
	0	weiter zum nächsten Prog.-punkt
	5	keine Funktion

Fernbedienung über Bu I freischalten / sperren

Anzeige im Display	Taste	Anzeige im Display
F 0 (Funktion gesperrt)	4 / 9	F 1 (Funktion frei)
F 1 (Funktion frei)	4 / 9	F 0 (Funktion gesperrt)
	0	weiter zum nächsten Prog.-punkt
	5	zurück zur Programmierung: RS1-Betrieb frei / sperren

Externen 2,5 W-Lautsprecher beim Senden ein / aus

Hier kann programmiert werden, ob in der Betriebsart „Gegensprechverkehr“ der externe Lautsprecher beim Senden offen (1) oder gesperrt (0) sein soll.

Anzeige im Display	Taste	Anzeige im Display
LSP 0 (Funktion gesperrt)	4 / 9	LSP 1 (Funktion frei)
LSP 1 (Funktion frei)	4 / 9	LSP 0 (Funktion gesperrt)
	0	weiter zum nächsten Prog.-punkt
	5	zurück zur Programmierung: Fernbedienung frei / sperren

Externen 2,5 W-Lautsprecher ein / aus

Anzeige im Display	Taste	Anzeige im Display
L25 0 (Funktion gesperrt)	4 / 9	L25 1 (Funktion frei)
L25 1 (Funktion frei)	4 / 9	L25 0 (Funktion gesperrt)
	0	weiter zum nächsten Prog.-punkt
	5	zurück zur Programmierung:
		Externer Lautsprecher
		beim Senden frei / sperren

Interner 0,5 W-Lautsprecher ein / aus

Anzeige im Display	Taste	Anzeige im Display
L05 0 (Funktion gesperrt)	4 / 9	L05 1 (Funktion frei)
L05 1 (Funktion frei)	4 / 9	L05 0 (Funktion gesperrt)
	0	keine Funktion
	5	zurück zur Programmierung:
		Externer Lautsprecher
		frei / sperren

Programmier-Modus 1 wieder verlassen

Durch Ausschalten des Gerätes oder Wechsel der Betriebsfunktion werden die Daten gespeichert und der Programmier-Modus 1 verlassen.