

1. Allgemeines

An Anlagen und Geräte für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben werden besonders hohe Anforderungen an die Systemverfügbarkeit gestellt. Einsatzleitstellen, Wachen und entsprechende Sicherheitsbereiche können sich keinen Ausfall leisten. Diese Forderungen sind bei der Konzeption des BOSCH-Vermittlungssystems VMS 256 besonders berücksichtigt worden. Seine dezentrale Systemstruktur und der Einsatz modernster Mikroprozessortechnik sowie die gedoppelte Ausführung wichtiger Systemteile gewährleisten eine hohe Betriebssicherheit. Das System besteht aus dem Steuerschrank und einem oder mehreren Bedienplätzen.

Der Steuerschrank und die Bedienplätze sind über das BOSCH-LAN-BUS-System miteinander verbunden. Der Hochgeschwindigkeits-LAN-BUS (Local Area Network) erlaubt den beliebigen Anschluß von max. 32 Teilnehmern an eine 2-polige Datenleitung. Mittels zusätzlicher Treiberstufen kann die Teilnehmerzahl vergrößert werden. Damit ergibt sich ein äußerst flexibles System mit minimalem Verdrahtungsaufwand und problemlosem Komponentenaustausch.

Die Vermittlung der Teilnehmer erfolgt im Steuerschrank durch ein digitales PCM-Koppelfeld (Pulse Code Modulation) mit Mikroprozessorsteuerung. Die interne Signalvermittlung erfolgt über 256 digitale „Zeitschlitze“, die für die Teilnehmergeleitete Vermittlung und die Konferenzschaltung genutzt werden.

Die nicht für die Teilnehmergeleitete Vermittlung genutzten Zeitschlitze können in wahlfreien Konferenzschaltungen ohne Zusammenschaltdämpfung verbunden werden. Die Leitstelle kann bei Bedarf mithören oder am Gespräch teilnehmen.

2. Besondere Merkmale

- Modulares Systemkonzept mit dezentraler Hardwarestruktur
- Geringer Platzbedarf der Zentraleinrichtung durch PCM-Koppelfeld
- Störungssignalisierungskonzept zur Systemüberwachung
- PCM-Koppelfeld mit 256 Zeitschlitzen für 128 blockierungsfreie Verbindungen im Gegenverkehr (Duplex):
 - Analoge Signale werden in digitale Codewörter (pegelabhängige Quantisierung mit Abtastfrequenz 8 kHz) umgesetzt, auf dem PCM-Bus übertragen und mittels Codec-Filter (CoFi) zurückgewonnen
 - Übertragungsgeschwindigkeit von 64 kbit/s (8 kHz Abtastrate x 8 bit) für einen NF-Kanal. Die Übertragungsrate auf einem PCM-Bus beträgt 2,048 Mbit/s (32 NF-Kanäle x 64 kbit/s)
- Anschlüsse mit ISDN S₀-Schnittstelle mit den Protokollen 1TR6 und DSS1
- Wahlfreies Zusammenschalten der Teilnehmer in Konferenzverbindungen
- Keine Zusammenschaltdämpfung
- LAN-BUS-System verbindet die Bedientische mit dem System – problemlose Zusammenschaltung, vereinfachter Komponentenaustausch, leichte Erweiterung
- Zur sicheren und effizienten Bearbeitung aller Einsätze kann das System außerdem mit Schnittstellen für folgende Anschlußmöglichkeiten ausgestattet werden:

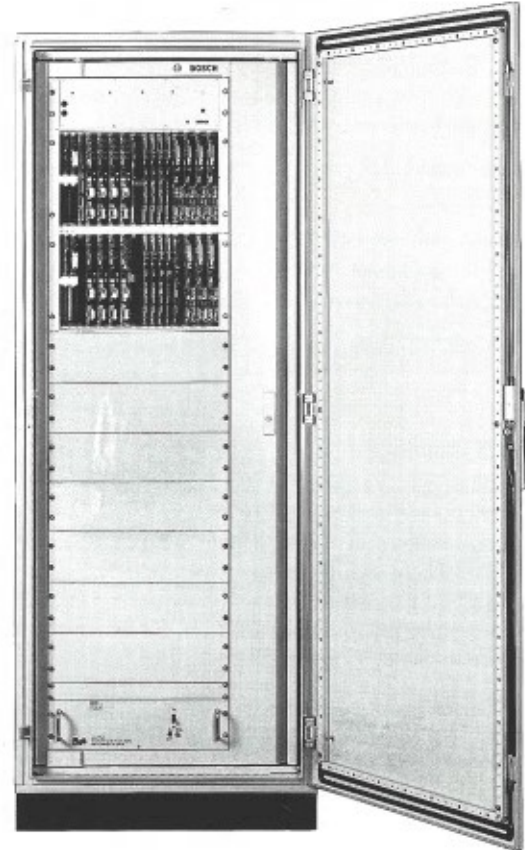


Bild 1: Der VMS 256 Steuerschrank, bestückt mit zwei kompakten Grundaufbauten

- Einsatzleitsystem:
 - Standardschnittstellen zur Anbindung von Einsatzleitsystemen (ELS) aller namhaften Anbieter
 - Die Schnittstelle ermöglicht einen Datenaustausch und die Steuerung der Vermittlungssysteme parallel zu den angeschlossenen Arbeitsplätzen
- Störmelde-System
- Servicerechner für Ferndiagnose bzw. -wartung
- Computergestütztes Funkmeldesystem FMS
- Sprachverschleierung
- Fernsprechsondernetz (6-Draht-Anschluß)
- Sprachansage (16 x 8 Sekunden Ansagetext und 8 unterschiedlich kodierbare Telefonhörzeichen)
- Gesprächsaufzeichnung:
 - Kurzzeit- und Langzeitdokumentation
 - Analoge oder digitale Anschaltung
- DCF77-Empfänger für Zeitanzeige
- V.24-Schnittstelle z. B. für Servicezwecke
- Weitere Erhöhung der Betriebssicherheit (Option) durch doppelten LAN-BUS und zusätzliches digitales PCM-Koppelfeld (Rückfallebene)

3. Der Steuerschrank

Der Steuerschrank enthält die Stromversorgung und optionale Baugruppen sowie die Baugruppenträger mit dem PCM-Koppelfeld, der Spannungskontrollkarte und die Anschaltebaugruppen.

Folgende Anschlüsse und Leitungen können installiert werden:

- posteigene 4-Draht-Stromwege für direkte und abgesetzte Funkanlagen
- Bedientische
- Sprachverschleierer
- 2-Draht-Telefon-Anschlüsse an Telefonanlagen oder Netzknoten der Deutschen Telekom AG. Vermittlung in das öffentliche Telefonnetz durch plombierten Schalter.
- 6-Draht-Anschlüsse an das Fernsprech-Sondernetz der Polizei (FeSo)
- 2-Draht-Anschlüsse für ZB- und OB-Apparate sowie Funk-/Besprechungsstellen mit Supervisorberechtigung der Funkbedienstelle oder hausinterne Gegensprechanlagen.
- ISDN S₀-Anschlüsse

Das PCM-Koppelfeld

Das Kernstück der Anlage bildet das PCM-Koppelfeld. Es stellt 256 Zeitschlitzte zur Verfügung. Die Analogsignale werden über Cofi's (Codec-Filter) in Digitalsignale umgewandelt und mit 2 Mbit/s über Highways (Hochgeschwindigkeitsbusse) in das PCM-Koppelfeld eingespeist. Ein Highway speist max. 32 digitalisierte Niederfrequenzkanäle. (Max. 8 Highways sind an das PCM-Koppelfeld anschaltbar.)

Die Steuerung der 64 kbit/sec-Zeitschlitzte erfolgt durch ein im ROM des PCM-Bausteines abgelegtes und von außen nicht beeinflussbares Programm.

Gespräche mit mehr als 2 Teilnehmern werden mit vollständigem Pegelausgleich aufgebaut. Hierbei werden standardmäßig max. 4 Highways des Koppelfeldes belegt, wobei die Zusammenschaltung von einigen bis zu allen angeschlossenen Funkkreisen möglich ist. Eine bevorrechtigte Beteiligung der Bedientische ist jederzeit möglich.

In jede Funkkonferenz kann ein Telefonteilnehmer einbezogen werden.

Da die Anzahl der Verbindungen nicht an die Zahl der Bedienplätze gebunden ist, lassen sich mehrere Konferenzschaltungen von einem Bedienplatz aus herstellen.

Bedienplatzanschaltung

Die Bedienplätze werden über die Baugruppe Platzanschaltung mittels LAN- und NF-BUS an das PCM-Koppelfeld angeschlossen. Die Platzanschaltung besitzt außer der analogen Schnittstelle zum Bedienplatz eine PCM-Schnittstelle zum Koppelfeld und eine analoge Schnittstelle zum Mithör- bzw. NF-BUS. Am angeschlossenen Bedienplatz können beliebige Funkkanäle gleichzeitig auf einen Mithörlautsprecher geschaltet werden. Weitere analoge Schnittstellen erlauben den Anschluß eines Mikrofons sowie eines Betriebs- und eines Anruflautsprechers sowie eines Kurzzeitdokumentationsgerätes.

4-Draht-Funkanschaltung

Funkeinrichtungen werden mittels der Funkanschaltbaugruppen an das VMS-256-System angeschlossen. Die Baugruppe Funkanschaltung hat das Format einer Doppeuropakarte und enthält 2 Vierdrahtanschaltungen.

Gemeinsame Merkmale der Funkanschaltungen sind:

- PCM-Schnittstelle
- LAN-Schnittstelle
- Direkter Anschluß für Funkgeräte, ortsfeste Funkstellen sowie Gleichwellenanlagen
- 4-Draht-Anschluß an Stromwege incl. Leitungsentzerrung (posteigen/privat)
- Variable Steuerung der RS-Funktionen
- Interface für FMS
- Anschluß für Tonbanddokumentation
- Zusatzeingang für externe Sendertastung
- NF-Ausgang für Mithör-Verteilung
- Eingang für FMS-Sperre
- Option für FMS-Stummschaltung
- Tonauswerter für Ruf 1 oder Ruf 2
- Ein-/Ausgang für Sendertastung bei vermittelten Funk-Funk- oder Funk-Telefon-Gesprächen



Bild 2: Beispiel eines VMS 256 Bedienplatzes mit vier Disponentenplätzen (Ausführung kundenspezifisch)

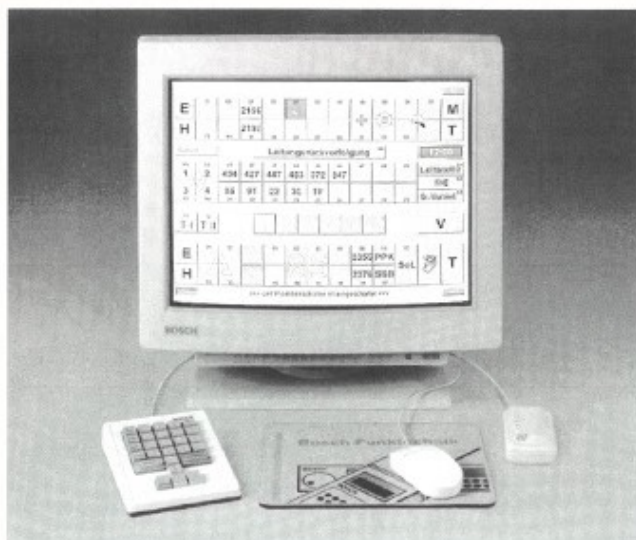


Bild 3: Bildschirmarbeitsplatz mit Mausbedienung

Telefonanschlungen

Es sind 4 verschiedene Baugruppen verfügbar:

- Die Telefonanlagenschaltung (4 zweidrähtige Anschlüsse) erlaubt den Anschluß an Telefonanlagen und an Netzknoten der Deutschen Telecom AG (Wählanschlüsse). Die Wahlverfahren Impulswahl oder MFV-Wahl sind pro Leitung kodierbar.
- Die Telefonapparateschaltung (4 zweidrähtige Anschlüsse) ermöglicht den Anschluß von ZB-Apparaten, OB-Apparaten, Funk-Mithör und Besprechungsstellen sowie Gegensprechanlagen.
- Die 6-Draht-Telefonanschlungen (2 x 4-Draht plus 2 Steuerleitungen) enthält je 2 Telefonanschlüsse. Sie gestattet den Anschluß der VMS-256-Anlage z. B. an das Fernsprechnetz der Polizei.
- ISDN IBA-Karte mit 2 ISDN S₀-Anschlüssen nach 1TR6 und DSS1 Protokoll (Ersatz für analoge Anschaltkarte). Maximale Anschaltung von 4 ISDN S₀-Anschlüssen pro Karte.

Telefonanschlüsse sind grundsätzlich überleitfähig. Die Überleitfähigkeit kann verhindert oder mittels Plompenschalter freigeschaltet werden.

Sprachverschleierungs-Anschaltung

Auf einer Baugruppe sind je 2 Sprachverschleierungsanschlungen untergebracht. Diese Baugruppe ist vorzugsweise für den Einsatz der BBC Vericrypt-1100 Sprachverschleierungsgeräte (Adapter SV 12-1105) ausgelegt (Geräte anderer Hersteller auf Anfrage). Pro Kanal werden für die Betriebsart Gegensprechen 2 Sprachverschleierungsgeräte und für Wechselsprechen je 1 Sprachverschleierungsgerät benötigt. Die Sende-Empfangs-Umschaltung für Wechselverkehr (Simplex) erfolgt automatisch über einen Sprachschalter. Auf der Baugruppe befinden sich zusätzliche Ausgänge für klares Mithören und Tonbandaufzeichnung.

4. Der Bedienplatz

Der modular aufgebaute Bedienplatz enthält die Baugruppen:

- LAN-Schnittstellensteuerung
- Tastenmodul
- NF-Schnittstelle zum Steuerschrank
- Selektivrufgeber
- Alarmrufgeber nach BOS-Richtlinie
- Anzeigeneinheit
- Besprechungseinrichtungen

Die Anschaltung an den Steuerschrank erfolgt über (typ. 4) symmetrische NF-2-Draht-Leitungen. Die Baugruppen innerhalb eines Bedienplatzes werden über einen internen LAN-BUS miteinander verbunden.

Zur konsequenten Verwirklichung des dezentralen Aufbaus enthält jede Steuerbaugruppe einen eigenen Mikroprozessor.

Alle Steuerbefehle an den Steuerschrank werden von den entsprechenden Baugruppen quittiert. Die Belegungsanzeige an den Bedienplätzen zeigt damit den tatsächlichen Belegungsstatus der Anlage.

LAN-Schnittstellensteuerung

Die LAN-Schnittstellensteuerung stellt die Verbindung her zwischen dem internen Bedientisch-LAN-BUS und dem externen LAN-BUS zu den Anschaltebaugruppen des Steuerschranks. Sie steuert die LAN-Notbetriebsumschaltung und die Freigabe der Funküberleitung in das Fernsprechnetz.

Tastenmodul

Folgende Tastenmoduln stehen zur Verfügung:

- Funktionssteuerung
- Telefon- und Selektivrufwahl
- Funkanschaltung
- Telefonanschaltung
- Zielwahl

Folgende Betriebszustände werden optisch durch Dauer- oder Blinklicht angezeigt:

- Leitung frei
- Anruf
- Leitung auf „warten“
- Leitung verbunden
- Trägerempfang auf Funkkanal („Squelch“)

Besprechungseinrichtungen

Wahlweise stehen zur Verfügung:

- Mikrophon und Betriebslautsprecher mit Option Freisprechen bei Telefonabfrage
- Freisprecheinrichtung für Funk und Draht
- Handapparat mit Sprechaste
- Kopfsprechgarnitur
- Lautsprecher:
 - Betriebslautsprecher (für den jeweils aufgeschalteten Kanal)
 - Mithörlautsprecher (für eine beliebige Summe von Funkkanälen, frei programmierbar)
- Anrufsignalisierung und automatische Aufschaltung der Empfangs-NF (für den Kanal, auf dem ein Anruf erfolgte)



Bild 4: PC-Bediengerät

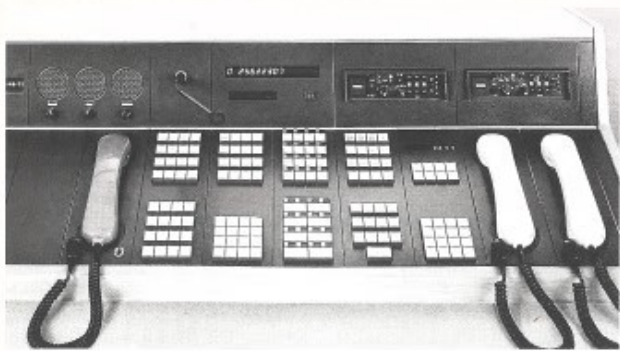


Bild 5: Ausschnitt eines VMS-Bedientisches

Selektivrufgeber:

Tonfolge (ZVEI)

Funkalarmgeber

Integrierter Funkalarmgeber nach BOS-Richtlinien inklusive Zielwahl und Sirenenansteuerung. Bei Aufschaltung auf einen Funkkanal erfolgt automatisch die Zuordnung der Tastatur und der Anzeige.

Anzeige

Die Anzeigeeinheit kann je nach Kundenwunsch in LED- oder LCD-Ausführung realisiert werden.

5. Funk-Mithör- und Besprechungsstellen

Tischapparat mit Lauthöreinrichtung zum Mithören und Mitsprechen (Option) eines selbstgewählten Funkkanals. Direkte Rufmöglichkeit zum Bedienplatz. Anschalten zum Mitsprechen über Direktruf zum Bedienplatz und manueller Weitervermittlung.

6. Das VMS 256 Sicherheitskonzept

Die hohen Anforderungen an die Systemverfügbarkeit wurden durch spezielle Maßnahmen in der Software- und Hardwarearchitektur verwirklicht.

Gruppen von gleichen Anschaltkarten sind auf mehrere Baugruppenträger verteilt, so daß selbst der Totalausfall eines Baugruppenträgers nicht zum Systemausfall führen kann.

Alle Steuerplatinen des Systems enthalten eigene Mikroprozessoren. Auf eine zentrale Steuerung wurde verzichtet. Die Programme sind so ausgelegt, daß jede Baugruppe ihre speziellen Steueraufgaben unabhängig durchführen kann.

Als Option können wichtige Teile des Systems doppelt ausgeführt werden. So kann bei eventuellen Störungen neben dem PCM-Kopffeld auf ein weiteres digitales Kopffeld zurückgegriffen werden, über das ein uneingeschränkter Betrieb aufrecht erhalten werden kann. Die LAN-Verbindungen zu den Bedienplätzen können bei Bedarf (Option) doppelt ausgeführt werden und in getrennten Kabelführungen mit dem Steuerschrank verbunden werden.

Gesicherte Prozeduren auf den Datenleitungen werden zur Überwachung der Steuerbaugruppen verwendet und geben im Störfall eine Meldung an eine Störmeldebaugruppe ab. Zusätzlich werden die Baugruppenträger durch Störmeldebaugruppen ergänzt, die die Versorgungsspannungen überwachen und ggf. an eine zentrale Stelle melden.

Fehlerdetektoren und Prüftasten

Leuchtdioden, Fehlerdetektoren und Prüftasten an den Baugruppen erleichtern die Fehlereingrenzung und führen zur schnellen Lokalisierung einer eventuellen Störung. Gestört gemeldete Baugruppen schalten sich selbsttätig vom System ab.

Besondere Aufmerksamkeit wurde auf die Störfestigkeit des Systems gegen hochfrequente Einstrahlungen und Eigenstrahlung der Anlage gelegt (EMV).

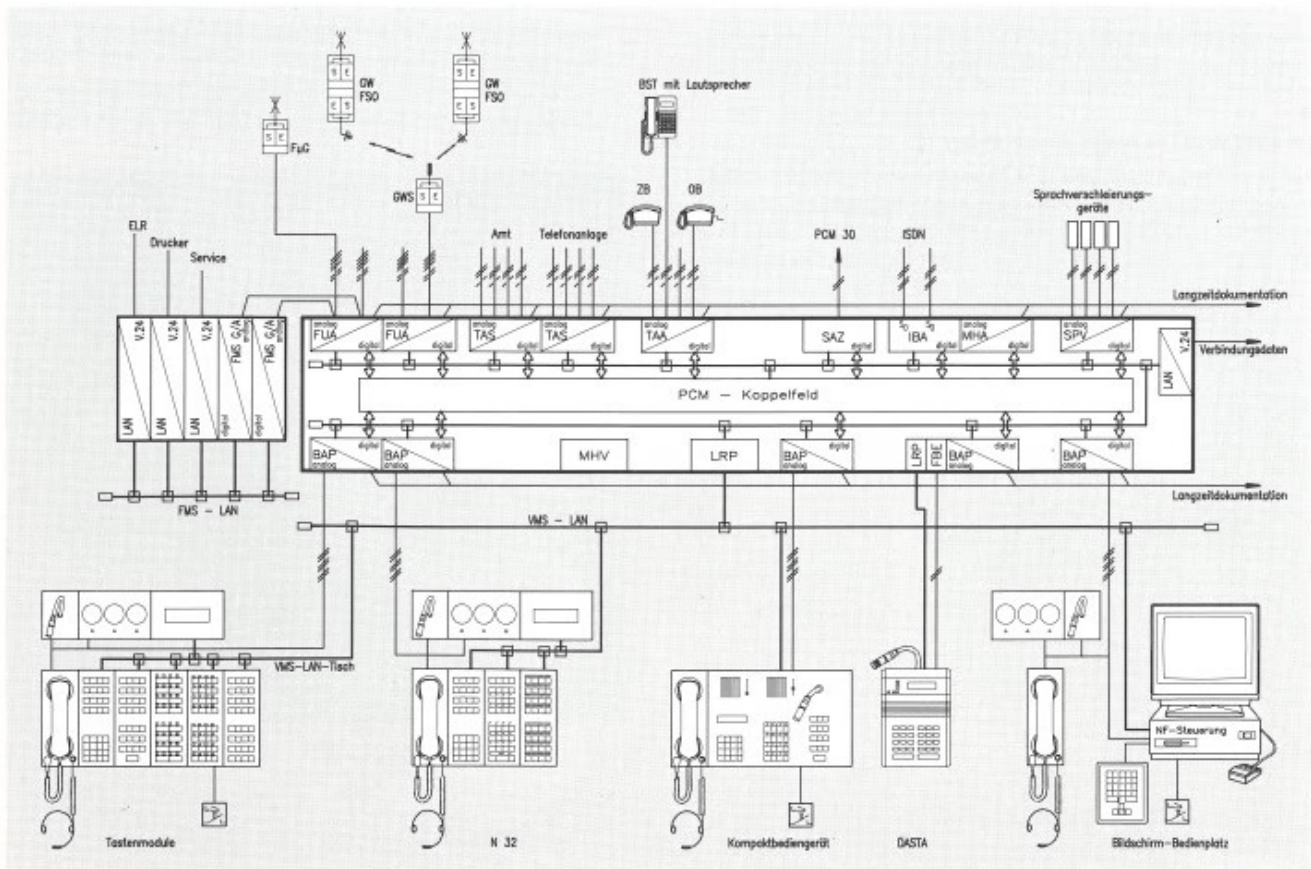


Bild 6: Blockschaltbild des Vermittlungssystems VMS 256 mit einigen Beispielen für die Anschlußmöglichkeiten und Peripherie

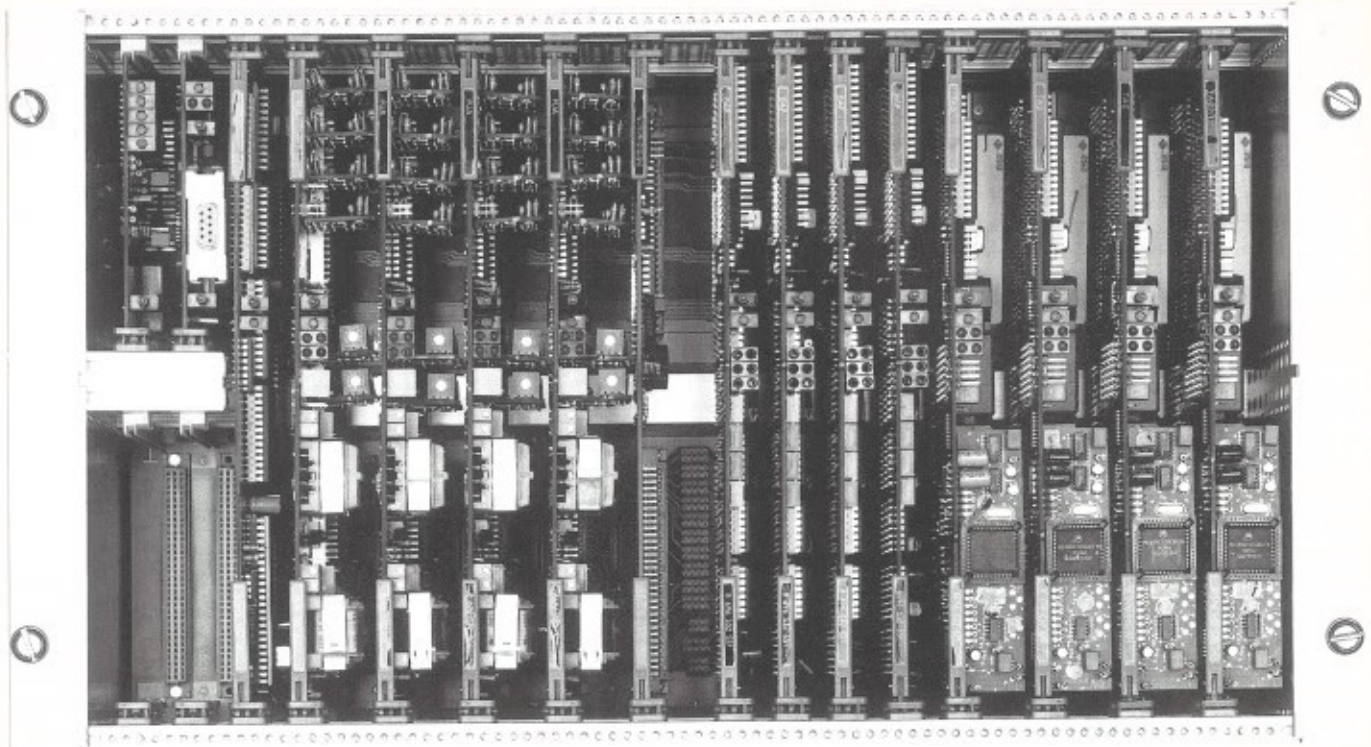


Bild 7: Der VMS 256 Grundaufbau, bestückt mit PCM-Kopplfeld sowie den entsprechenden Funk- und Telefonanschlussschaltkarten

7. Technische Daten

Allgemein

- Stromversorgung:** Nennspannung 48 V– bis 60 V–
 Netzversorgung über Pufferladegerät mit Bereitschafts-Parallel-Betrieb
 Verwendung TÜV-geprüfter Netzteile mit GS-Ausweis
 Mittlere Ausbaustufe:
 Stromaufnahme Steuerschrank: 48 V–/ca. 4 A
 Stromaufnahme Bedienplatz:
 – Grundlast (ohne Tastenmodule, mit Kurzzeitdokumentation) 48 V–/0,4 A
 – mittlere Zusatzlast pro Tastenmodul ca. 0,3 A
 Alle Versorgungsanschlüsse abgesichert

Steuerschrank

- Abmessungen:** 2100 x 800 x 500 mm (H x B x T)
Farbe: Korpus und Frontplatte RAL 7032 kieselgrau
 Schwenkrahmen RAL 7022 anthrazitgrau
 Griffleisten intern schwarz
Schutzart: IP 51 bei abgebildetem Schrank
 Absetzung der Bedienplätze über LAN-2-Draht-Leitung und 4 x 2 NF-Leitungen (plus STV)
 Anschlußtechnik der Außenleitungen: lötfreie Verbindungen, Schneid-Klemm-Technik

Temperaturbereich

- der Gesamtanlage:** 0 ° ... 40 °Celsius

BTZ-Zulassung

- VMS 256 / VMS 16 = A 115 238 E
 VMS 256 mit Notrufabfrage = A 108 514 D

Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Bedienmöglichkeiten wie Tastenarbeitsplatz, Bildschirmarbeitsplatz und Einsatzleitrechner

Schnittstellen am Steuerschrank

PCM-Kopplfeld

Digitales Kopplfeld, vierdrähtige Durchschaltung, mit voller Erreichbarkeit aller Teilnehmer in PCM-Technik

- Standardausführung:** Anschaltung von 128 Teilnehmern sowie 128 Teilnehmer in Konferenzschaltung

Funk-Anschaltung FUA

2 Leitungs-Anschlüsse pro Platine

- Direktanschaltung
- Abgesetzte Anschaltung über eigene oder posteigene Stromwege

Eingangspegel: bei 2,8 kHz Hub
 –6 dBm (Option 0 dBm, –18 dBm)
 symmetrisch 600 Ω

Leitungsentzerrer: (bei –6 dBm Nennpegel)
 Linear 20 dB
 Nichtlinear 20 dB (bei 3000 Hz)

Ausgangspegel: bei 2,8 kHz Hub –6 dBm
 (Option: –18 dBm, 500 mV/200 Ω)
 symmetrisch 600 Ω

Pilotton/Subton: Geber/Auswerter 3320 Hz/300 Hz
 für abgesetzten Betrieb,
 abschaltbar, mit Tiefpaßfiltern

Interne Ruf-Auswertung: Ruf 1 (1750 Hz) oder Ruf 2 (2135 Hz)
 Zeitlängenprüfung kodierbar

Externe Ruf-Auswertung: beliebige Auswerter anschließbar

RS-Schaltung: – Relaisstellenanlassung über Sprachschalter
 oder über Rufauswertung vom Funkteilnehmer
 – schaltbar von der Leitstelle aus

RS-Nachtriggen: Sprachschalter oder Squelchkriterium wahlweise
 Nachlaufzeiten kodierbar 1 ... 60 S

Betriebsart: Gegensprechen/Wechselsprechen von
 Leitstelle aus umschaltbar

RS-Sperre: selektiv für jeden Funkkanal von der Leitstelle
 aus schaltbar

Sprachschalter: für Sendertastung bei Wechselsprechen und
 Gruppenverbindungen

Vorrang der Leitstelle: bei Einsprache in den Funk

Empfängersperre: schaltbar für jeden gestörten Funkkanal, der sich in
 einer Gruppenverbindung befindet.

Anrufquittung: 425 Hz intermittierend

Dauersendetastung bei Anschaltung: bei Bedarf kodierbar

Externer NF-Empfang: mit Bevorrechtigung vor der Leitstelle für FMS-
 Geber

NF-Ausgang:	für FMS-Auswerter
Tonband-Ausgang:	100 mV/200 Ω Sprachschalter-kontrolliert, unsymmetrisch Ansprechpegel: ca. 30 dB unter Nennpegel
Mithörschaltung:	Summierung NF-Empfang und NF-Senden Pegel: 775 mV unsymmetrisch zum Anschluß von externen Lautsprechern und Gegensprech-Anlagen
Sendertast-Ausgang:	potentialfrei, Belastung max. 1 A/24 V
Squelch-Eingang:	Optokoppler – Eingang, potentialfrei
FMS-Sperre (Option):	schaltbar über integrierte Subbaugruppe
FMS-Stummschaltung:	Option zur vollständigen FMS-Unterdrückung

2-Draht-Telefon-Anschaltung TAS

mit BZT-Zulassung

4 Teilnehmer-Anschlüsse pro Platine

Zum Anschluß an:	– Telefonanlagen – Netzknoten der Deutschen Telekom AG
Eingangs-Nennpegel:	–15 dBm/600 Ω
Ausgangs-Nennpegel:	–12 dBm/600 Ω
Gabelschaltung:	elektronisch, lasergetrimmt
Tonband-Ausgang:	100 mV/200 Ω bei Nennpegel, unsymmetrisch Sprachschalter-kontrolliert Ansprechpegel: ca. 30 dB unter Nennpegel
Anruf:	über 25 Hz-Auswerter
Belegen:	Schleifenschluß
Anschluß für:	Erdtaste
Wahl:	IWV oder MFV, wahlweise für jeden Anschluß getrennt kodierbar
Funk-Überleitung:	Sperrung für jeden Anschluß durch Plombenschalter an einem der Bedientische möglich oder grundsätzlich gesperrt durch Kodierung
Auflösen der Verbindung:	Manuell durch die Leitstelle oder bedingt selbsttätig über eingebauten Sprachschalter Anschluß einer externen automatischen Gesprächs-Auflösung möglich

Telefon-Apparate-Anschaltung TAA

Anschluß 2-drähtig

4 Teilnehmer-Anschlüsse pro Platine

Anschluß:	ZB-Apparate (Speisung von der Leitstelle aus) Ruf zur Leitstelle über Schleifenschluß OB-Apparate (Apparate haben eigene Speisung) Ruf zur Leitstelle über Rufgeber oder Handkurbel Funk-Besprechungsstellen (2-drähtig mit Speisung von der Leitstelle) IWV-Selbstwahl zum Funk oder zur Leitstelle Funk-Mithörstellen IWV-Selbstwahl zum Funk Gegensprech-Anlagen (2-drähtig mit Selbstwahl des Funkkreises und 4-drähtig mit Festaufschaltung auf den Funkkreis)
Absetzung:	über posteingene Stromwege, nur zugelassen für gleichstromdurchlässige Leitungen
Speisung:	–48 V (durch eigenes Netzteil)

Rufen:	25 kHz/60 V= durch zentralen Rufgenerator Ruftaste für OB-Apparat im Bedientisch
Anruf:	Schleifenschlußerkennung, Freizeichengabe zum Apparat, Rufstrom-Erkennung bei OB-Apparat
Erdtasten-Anschluß:	Option für schnellen Anruf an Leitstelle
Eingangs-Nennpegel:	–10 dBm/600 Ω
Ausgangs-Nennpegel:	–15 dBm/600 Ω
Wahlerkennung:	IWV, für 2-drähtige Gegensprechanlage oder Funk-Mithör- und Besprechungsstelle
Tonbandanschluß:	100 mV/200 Ω unsymmetrisch Sprachschalter kontrolliert, Ansprechpegel ca. 30 dB unter Nennpegel
Funküberleitung:	Verhinderung kann grundsätzlich kodiert oder über Plombenschalter freigegeben werden
Mithören/Mitsprechen:	für Funk-Mithör- und Besprechungsanlagen Mithören: Selbstwahl Mitsprechen: durch Vermittlung der Leitstelle

6-Draht-Telefon-Anschaltung FeSo

2 Teilnehmer pro Platine

Eingangspegel:	bezogen auf 2,8 kHz Hub/Funk 0 dBm/600 Ω ... Einstellbereich ca. 10 dB
Ausgangspegel:	+3,5 dBm/600 Ω
Steuerleitungen:	San Optokoppler Eingang, interner Anschluß an Fernmeldespannung –Si (–48 V) Sab Relaisausgang (1 A/24 V), intern an Fernmeldekarte angeschlossen (FE)
Freizeichen-Geber:	425 Hz bei Anruf-Auswertung
Fernsprech-Sondernetz-Ausführung:	Belegung, Wahl und Anruf im Signalisierungs-Dialog mit der QVVE
Tonband-Ausgang:	375 mV/200 Ω unsymmetrisch Sprachschalter-kontrolliert Ansprechpegel: ca. 30 dB unter Nennpegel

ISDN-Basisraten-Anschaltung IBA

Zur Anschaltung an DIVO und TK-Anlagen mit S_v-Anschluß

Relativer Pegel:	0 dBr
Schnittstellen:	2 S _v -Schnittstellen (entspricht 4 Gesprächen) (bis 4 S _v , also acht Gespräche möglich)
Anschlußleitungen:	pro Schnittstelle eine Vierdrahtleitung
Anschlußart:	Punkt-zu-Punkt (Anlagenanschluß) Teilnehmer-Anschluß, ohne Speisung
Protokolle:	1TR6 (nationales Protokoll BRD) (E)DSS1 (europäisches Protokoll)
Unterstützte Dienste:	Sprachdienste
Unterstützte Dienstmerkmale:	Anzeige der A-Teilnehmer Rufnummer Fangen Gebührenanzeige
Weitere Funktionalitäten:	Leistungsüberwachung Drängeln Nicht-Abfrage
Auflösen einer Verbindung:	Bei Notrufabfrage manuell durch die Leitstelle, sonst automatisch

Digitale Sprachaufzeichnung SAZ

Schnittstellen:	LAN PCM32-Schnittstelle (6 PCM-Highways mit je 32 PCM-Kanälen) V.24-Schnittstelle PCM30-Schnittstelle
PCM32-Schnittstelle:	(6 PCM-Highways mit je 32 PCM-Kanälen) interne Schnittstelle zur VMS
V.24-Schnittstelle:	Schnittstelle zum booten neuer Software und zum Kodieren der Hard- und Softwareparameter 9-polige Sub-D-Buchse
PCM30-Schnittstelle (Aufzeichnungsschnittstelle):	Zweidrahtleitung (120 Ω) 30 (31) Aufzeichnungskanäle G.703

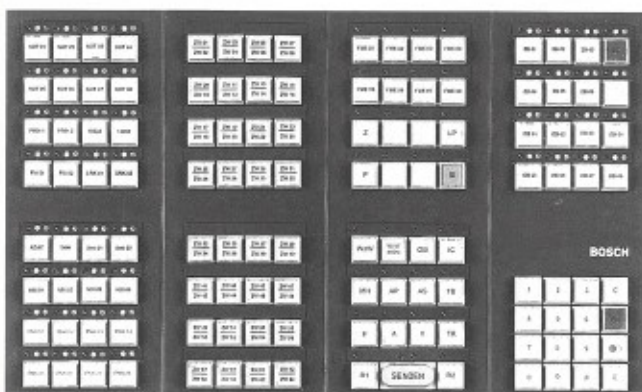


Bild 8: Tastenplatten (mit LED-Meldesignalisierung)



Bild 9: Die VMS-256 – im harten, täglichen Einsatz bewährt

Bedienplätze

Zugelassene Besprechungseinrichtungen

Betrieblautsprecher

Mikrofon: geräuschkompensiertes Schwanenhalsmikrofon

Handapparat mit Sprechta-
ste: Priorität vor Mikrofon/Lautsprecher und
Leichtsprechgarnitur

Leichtsprechgarnitur,
steckbar: Typ Siemens 2001 Supra
Priorität vor Mikrofon/Lautsprecher

Sendertastung: Fußtaste, Sendetaste

Freisprechen: für Telefonleitungen

Mithör-Lautsprecher: programmierbarer Summenlautsprecher (Funk)
Bei Eintreten des Bedienplatzes in den Funkkanal
Abschalten dieses Funkkanals aus dem Mithörweg

Anruf-Lautsprecher: programmierbarer Summenlautsprecher (Funk)
Bei Anruf einmaliger Anruftönen (425 Hz) und
Anschalten des Funkkanals

Tastenmodule

Ausführung mit 32 Einfach- oder 16 Doppeltasten oder mit Wahlblock

Tasten sind je nach Anwendung beleuchtet

Telefontasten mit einer zusätzlichen Anzeige für „Verbunden“

Funktasten mit zwei zusätzlichen Anzeigen für „Verbunden“ und „Squelch“

Zielwahlmodule für Telefon, Selektivruf und Alarmgeber

Sendetaste als Doppeltaste, Reaktionszeit bis zur Ausgabe an der
Funkschnittstelle <20 ms

Folgende teilnehmerbezogenen Funktionen werden signalisiert:

Squelch

Anruf

Abfrage

Wartezustand (Makeln)

Verbunden

RS-Sperre und Empfängersperre (jeweils mit Zustandskontrolle)

Allgemeine Funktionstasten

Austreten

Trennen

Innenverbindung mit Verbindungskontrolle

Gruppenverbindung mit Verbindungskontrolle

Sammelverbindung (alle Funkkanäle)

Ruftasten R1, R2, Sonderrufe

Sprachverschieber 1, 2 usw. vermittelt

Mithör-Lautsprecher aus

Anruftzuteilung ein

Akustisches Anrufsignal aus

Tonband aus (Kurzzeitdokumentation)

Erdtaste

Wahlwiederholung

OB-Ruf

Alarmgeber auslösen (2 Tasten)

Intercom-Funktion

Lampenprüftaste

Programmiertaste

Shifttaste für Erweiterung der Zielwahlstasten

Funküberleitung freischalten (plombiert) für jeden Telefonanschluß

Optionen: Umschaltung auf Reserve-LAN-BUS

Umschaltung auf Rückfallebene
(digitales Koppelfeld)

Weitere Anschlüsse

Kurzzeitdokumentation:

Startkontakt schließt bei Belegung eines Teilnehmers, abschaltbar für die Dauer
eines Telefongesprächs

5-Tonfolge-Selektivrufer und Alarmgeber nach BOS-Richtlinien
programmierbar und in die Anlage integriert

Sirenensteuerung

Andere Selektivruffunktionen auf Anfrage

Anschluß für Gegenseprechanlagen

Anschluß für externes akustisches Anrufsignal (potentialfreier Kontakt)

Funk-Mithör- und Besprechungsstelle (BST)

Tisch-Gerät (ähnlich Telefonapparat) mit Lauthöreinrichtung

2-Draht-Anschaltung an VMS 256 mit Selbstwahl des Funkkanals zum Mithören
beider Gesprächsrichtungen

Lautsprecherleistung: 0,5 W

IWW-Wahl

Gesprächsaufbau zum Funk durch den Bedienplatz

Anruf der BST vom Bedienplatz aus möglich

Absetzung über gleichstromdurchlässige posteigene Stromwege möglich

Stromversorgung 12 V-, bei Bedarf 230 V über Steckernetzteil, Schutzklasse 2

Allgemeine Funktionsmerkmale der Anlage

Sendertastung wahlweise mit Sprechta-
ste oder Dauersenden bei Anschaltung

Sendersteuerungen über Sprachschalter bei RS-2-Verbindungen über
Sprechta-
ste bei Einsprache der Leitstelle

Bevorrechtigung der Bedienplätze

Jeder Bedienplatz hat gleichberechtigten Zugriff zu allen installierten
Anschlüssen, Funktionen und Verbindungen

Automatische Gesprächsauflösung durch bestimmte Schlußkriterien möglich

Konferenzzusammenschaltung beliebiger Funkteilnehmer und eines
Telefonteilnehmers (Konferenz) ohne Pegelabsenkung

Beliebiges Zu- und Abschalten von Teilnehmern während der Konferenz

Programmierbare Zuteilung von Anruftfunktionen von Funk- und
Telefonteilnehmern auf bestimmte Plätze (akustische Signalisierung abschaltbar)

Übernahme von Gesprächen anderer Bedienplätze

Sprachansage im Wartezustand

Aufnahme eines anderen Bedienplatzes in eine bestehende Verbindung zum
Mithören und Mitsprechen

Sprachverschiebung

Max. 8 Sprachverschieber lassen sich beim VMS-Maximalausbau

(4 Grundaufbauten) an beliebige Bedienplätze anschalten

Ankommende verschleierte Funkgespräche werden an andere Funkteilnehmer
verschleiert weitergegeben

Bedienplätze und ein Telefonteilnehmer können bei Bedarf entschleiert mithören
und verschleiert mitsprechen. Simplex oder Duplex-Betrieb möglich. Die
Anschaltung eines Telefonteilnehmers ist wegen der endlichen Gabeldämpfung
nur mit Einschränkungen möglich

Mithör- und Anruf-Lautsprecher bei Bedarf entschleiert

Kurzzeitdokumentation entschleiert

Langzeitdokumentation mit entschleiertem Mitschnitt auf gesonderter Spur,
getrennt für jeden Sprachverschieber

Funk-Mithör- und Besprechungsstellen sowie Gegenseprechanlagen bei Bedarf
entschleiert vermittelbar

Die Bosch Telecom GmbH Ansprechpartner für den Bereich Betriebsfunk in Ihrer Nähe:

Berlin:	Bosch Telecom GmbH Produktbereich Betriebsfunk VN1-Be Zitadellenweg 34 13599 Berlin Tel.: (030) 33 88 - 14 16 Fax: (030) 33 88 - 14 09	Hannover:	Bosch Telecom GmbH Produktbereich Betriebsfunk VN1-Hr Ulmer Straße 4 30880 Laatzen Tel.: (05 11) 86 06 - 4 38 Fax: (05 11) 86 06 - 4 20
Dresden:	Bosch Telecom GmbH Produktbereich Betriebsfunk VN1-Dr Robert-Bosch-Straße 10 01454 Radeberg Tel.: (0 35 28) 4 57 - 5 03 Fax: (0 35 28) 4 57 - 5 00	Köln:	Bosch Telecom GmbH Produktbereich Betriebsfunk VN1-Kö Stolberger Straße 370 50933 Köln Tel.: (02 21) 49 05 - 3 69 Fax: (02 21) 49 05 - 3 10
Frankfurt:	Bosch Telecom GmbH Produktbereich Betriebsfunk VN1-Fr Theodor-Heuss-Allee 70 60486 Frankfurt/Main Tel.: (069) 79 09 - 3 74 Fax: (069) 79 09 - 3 02	München:	Bosch Telecom GmbH Produktbereich Betriebsfunk VN1-Mü Seidlstraße 13/15 80335 München Tel.: (089) 51 28 - 3 37 Fax: (089) 51 28 - 3 57
Hamburg:	Bosch Telecom GmbH Produktbereich Betriebsfunk VN1-Ha Nagelsweg 24 20097 Hamburg Tel.: (040) 23 92 - 1 03 Fax: (040) 23 92 - 24 02	Stuttgart:	Bosch Telecom GmbH Produktbereich Betriebsfunk VN1-St Wernerstraße 1 70469 Stuttgart Tel.: (07 11) 1 35 03 Fax: (07 11) 1 35 23 00



DIN ISO 9001 ist die internationale Norm für Qualität in den Bereichen Entwicklung, Produktleistung, Vertrieb, Service und Kundenberatung. Die Bosch Telecom GmbH hat für den Produktbereich Betriebsfunk vom TÜV diese Zertifizierung erhalten.

BOSCH
TELECOM

Bosch Telecom GmbH · Produktbereich Betriebsfunk
D-13578 Berlin
Telefon (030) 33 88-0, Telex 185 486, Telefax (030) 33 88-1918