

Vert.: 61, 67, 68, 69, 82, 83, 84, 85, 92, 93, 94



Montage und Verkabelung des Mikrowellen-Detektors (MWD)

T7.2.3.3.2.4.3
Bl. 1 Ausg. 2
11.71 403

1. Allgemein

Der MWD erzeugt aus einem Trichter (Parabolsegment) eine Mikrowellen-Hochfrequenz von 9350 MHz und empfängt die Reflexion dieser Strahlung über einen Empfänger. Der Empfänger besteht aus einem ähnlichen Trichter und befindet sich neben dem Sendetrichter in einem gemeinsamen Gehäuse.

Für den MWD ist von Kunden vor der Inbetriebnahme ein Antrag an die OPD - Funkreferat auf Erteilung einer Genehmigung für eine Funkanlage zur Erfassung von Bewegungsvorgängen zu stellen. Auf Blatt 6 ist der Antrag, der an die OPD zu stellen ist, abgedruckt.

Jede Bewegung innerhalb des Wirkungsbereiches führt zu einer Änderung der resultierenden Ausgangsspannung (Doppler-Effekt) und wird entsprechend ausgewertet. Der MWD wird an eine Linie der NR-NHZ angeschaltet (pro MWD 1 Linie).

Die Sicherung mit dem MWD ist eine Großraum-Fallensicherung. Fenster und Türen müssen mit Öffnungskontakten gesichert werden. Außentüren erhalten zusätzlich Riegelkontakte.

Das Gerät ist gegen Öffnen mit einem Deckelkontakt gesichert. Eine Kontrollampe ist auf der Vorderseite des Gerätes eingebaut, um die Funktion des Gerätes prüfen zu können.

Es ist ein stabilisiertes Netzgerät erforderlich, da die Störspannung nicht größer als 100 mV sein darf.

2. Montage der MWD

Der MWD muss isoliert an einer stabilen Fläche montiert werden, da das Gerät am negativen Potential liegt. Der Mindestabstand vom Fußboden beträgt 2 m, wobei bei der Montage zu beachten ist, daß das Gerät einen freien Blick zum zu sichernden Bereich erhält (s. auch Punkt 3, Planung).

Das Anschlußkabel darf nicht parallel zu Starkstromkabeln verlegt werden. Das Anschlußschema, der Wirkungsbereich und die Planungshinweise für das Gerät sind auf den nachfolgenden Blättern zu ersehen.



2.1 Anschluss des Gerätes

Es ist zu beachten:

=====

- a) Die Anschlüsse dürfen nur nach Abb. 1 oder Abb. 2 vorgenommen werden.
- b) Der Kontakt darf nur mit max. 100 mA belastet werden. (Prüfung nur mit Ohm-Meter)
- c) Als Kontrolllampe darf nur die im Gerät vorhandene Leuchtdiode angeschaltet werden. (Eine Lampe mit einer Aufnahme von 40 mA zieht im Einschaltmoment den 10-fachen Strom, somit 400 mA.)
- d) Bei dem Anschluss von + und - ist auf die richtige Polarität zu achten. (Kein Verpolungsschutz)
- e) Vor dem Anschalten des MWD an die NR-NMZ muss ein Versuchsaufbau (Probelauf) von ca. 14 Tagen vorgenommen werden. (Abb. 1)

Für den Probelauf ist eine Prüfeinrichtung (Pr-Relais 1000 Ω , Zählwerk) in ein Gehäuse einzubauen und nach Abb. 1 zu verdrahten und anzuschalten.

- f) An die Klemmen 8 und 9 kann ein Kondensator von 1000 μF bis 5000 μF für eine Zeitverzögerung angelötet werden. Bei der Lieferung des Gerätes ist ein Kondensator von 1000 μF angelötet. Dieser Kondensator kann entfallen, wenn keine Zeitverzögerung erforderlich ist.

1000 μF	ca. 1 sec.	Verzögerung
2000 μF	ca. 2 sec.	"
3000 μF	ca. 3 sec.	"
4000 μF	ca. 4 sec.	"
5000 μF	ca. 5 sec.	"



Vert.: 61, 67, 66, 69, 82, 83, 84, 85, 92, 93, 94

- g) Der Prüfschalter an Klemme 1 (Abb. 2) wird als Mikroschalter im Batterieschrank eingebaut. Bei geöffneter Batterieschranktür liegt minus an Klemme 1 und der MWD kann geprüft werden. Wird eine Öffnungssicherung für den Batterieschrank benötigt, so ist ein Schalter in den Schrank einzubauen.

- h) Der MWD kann vom Kunden über die Linie der NR-NMZ geprüft werden.

Abb.1

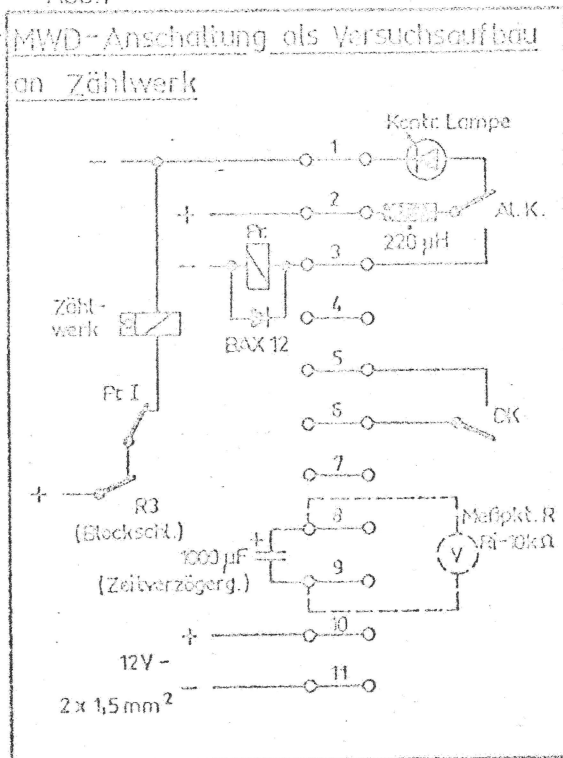
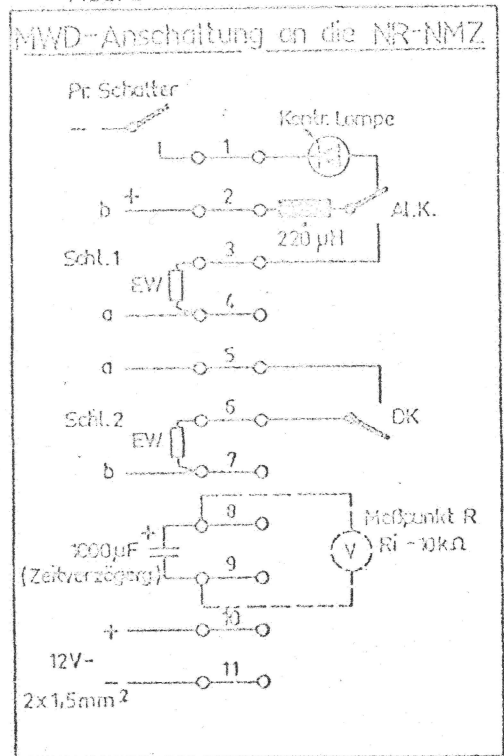


Abb.2

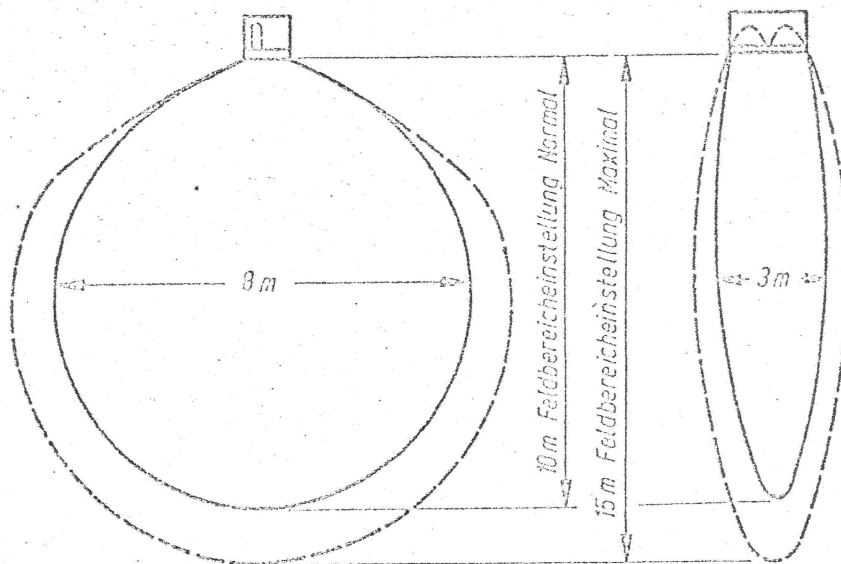




Vert. 61, 67, 68, 69, 82, 83, 84, 85, 92, 93, 94

2.2 Wirkungsbereich

Mit dem Potentiometer neben der Anschlussleiste kann der Wirkungsbereich verändert werden. Im allgemeinen wird die als normal angegebene Reichweite von 10 m erreicht und sollte vorerst nicht überschritten werden.



MWD mittlere Reichweite



2.3 Einstellung

Nach erfolgter Montage muss das Gerät auf den zu sichernden Bereich eingestellt werden. Das Gerät kann im Haltebügel verstellt werden, um den gewünschten Neigungswinkel zu erreichen. Zur Verhinderung, dass das Gerät vorsätzlich aus seiner Einstellung verdreht wird, ist eine Schraube für die Arretierung vorhanden, die gleichzeitig den Deckelkontakt betätigt.

Mit dem Potentiometer wird der entsprechende Wirkungsbereich (nicht über 10 m) eingestellt. Ist der Raum z.B. 5 m lang, so darf die Abstrahlung nur 5 m betragen.

Nach der Einschaltung bzw. Einstellung vergehen ca. 3 Minuten, bis das Gerät seine Empfindlichkeit und somit die volle Funktionsfähigkeit erreicht hat.

Das Gerät darf nicht in kurzer Entfernung auf Metallobjekte gerichtet werden, da das Metall so stark reflektiert, dass die Empfangsdiode überflutet wird und somit zu Fehlauslösungen führt.

Bei der Planung ist besonders zu beachten:

- a) Fenster und Türen müssen mit Öffnungskontakten gesichert werden. Aussentüren erhalten zusätzlich Riegelkontakte.
- b) Der MWD darf nicht im Wirkungsbereich eines anderen MWD montiert werden (Beeinflussung).
- c) Das Gerät darf nicht auf Metallobjekte gerichtet werden, wenn der Abstand geringer als 2 m ist (Fehlalarmgefahr).
- d) Im Wirkungsbereich dürfen sich keine Gegenstände bewegen bzw. vibrieren, z. B. Ventilatoren, Preisschilder, Wasser (auch in Kunststoff- oder Asbest-Abflussrohren), Jalousien, Vorhänge, flexible Trennwände etc.
- e) Das Gerät soll nicht auf grosse Fensterfronten oder Ausgangstüren gerichtet werden (Durchstrahlung, Vibration).
- f) Die Umgebungs-Temperatur am Gerät darf den Temperaturbereich minus 10° C bis plus 40° C nicht unter- oder überschreiten.

Nicht gesichert werden dürfen:

- a) Schaufenster,
- b) Räume, in denen sich Pendel, z. B. von Uhren, bewegen,
- c) Räume, in denen sich Tiere befinden,
- d) Leuchtstoffröhren, die bei scharfgeschalteter Anlage brennen,
- e) Kühl- und Heizungsräume,
- f) Metallschränke, Regale usw., wenn sich Schattenzonen bilden.

3.1 Sach-Nummern

MWD mittlere Reichweite

27.9927.1101

Stabilisiertes Netzgerät 12 V/1,2 A

27.9927.1090



3. Planung

Die Sicherung mit dem MWD ist eine Grossraum-Fallensicherung. Das Gerät hat eine Stromaufnahme von max. 200 mA bei 12 V; die Kontaktbelastung beträgt 100 mA.

Bis zu zwei MWD können aus der Stromversorgung der NR-NMZ (max. 15 Linien) mitgespeist werden, wobei dann ein stabilisiertes Netzgerät von 1,2 A und eine Akku-Batterie von 19,5 Ah einzusetzen sind. Zusätzliche Alarmmittel und Meldungsgeber sind nicht berücksichtigt.

Beim Einsatz von 3 MWD wird für die Speisung der Geräte eine separate Stromversorgung mit einem stabilisierten Netzgerät von 1,2 A und einer Akku-Batterie von 19,5 Ah erforderlich. Analog ist bei mehr als drei Geräten zu verfahren.

Das Gerät muss einen freien Blick über den zu sichernden Bereich haben.

Die Mikrowellen verhalten sich ähnlich wie Lichtwellen und werden daher je nach vorhandenen Materialien absorbiert oder reflektiert. Besondere Aufmerksamkeit muss deshalb auf die Begrenzung der zu sichernden Bereiche und auf die Gegenstände innerhalb des Raumes gerichtet werden. Aus diesem Grunde muss man auch die benachbarten Räume in die Untersuchung miteinbeziehen, obwohl Türen und dünne Wände aus Hartpappe, Sperrholz, Holz, Glas und Kunststoffe die Feldstärke reduzieren, kann das Gerät eine Bewegung im nicht gesicherten Bereich durch die Wände feststellen.

Alle im Wirkungsbereich befindlichen Gegenstände und der MWD müssen bewegungslos sein. Das Gerät darf nicht auf dünnen Zwischenwänden montiert werden, die z.B. durch den vorbeifliessenden Verkehr vibrieren können.



OPD-Antrag für den MWD mittlere Reichweite

T7.2.3.3.2.4.3

B1.6 Ausg. 1

8.71 403

An die Oberpostdirektion

Funkreferat

Antrag auf Erstellung einer Genehmigung

zum Errichten und Betreiben einer Funkanlage
zur Erfassung von Bewegungsvorgängen

Name des Antragstellers

Wohnort

Straße und Nr.

Tel.

beantragt die Erteilung einer Genehmigung für eine Funkanlage mit
folgenden kennzeichnenden Merkmalen

- | | | |
|------|---|----------------------------------|
| 1 | Frequenz (kHz MHz) | 9350 MHz |
| 2 | Datum der voraussichtlichen Inbetriebnahme | |
| 3 | Rufzeichen (Telegraphie) / Rufname (Fernsprechen) | entfällt |
| 4 a) | Standort der festen Landfunkstelle | |
| b) | Geographische Lage des Standortes | Ost Nord |
| c) | Höhe in m über Normal Null (NN) | |
| d) | Zahl der beweglichen Funkstellen (Empfänger) | |
| 5 | Art des Funkdienstes (Versuche, Reportage usw.) | Erfassung von Bewegungsvorgängen |
| 6 a) | Sendeart
(Amplituden-A Frequenzmod. F 1, 2, 3 usw.) | A O |
| b) | Frequenzbandbreite (in \pm kHz MHz) | entfällt |
| c) | Frequenzhub (in kHz) | entfällt |
| d) | Zugelassene Toleranz (in %) | \pm 20 MHz |
| 7 | Betriebsart (Einseitiger Funkverkehr, Wechsel-,
Gegensprechen, Telegraphie usw.) | Erfassung von Bewegungsvorgängen |
| 8 | HF-Ausgangsleistung (in Watt) | kleiner als 50 mW |
| 9 a) | Art der Antenne (Rundstrahler, Richtstrahler) | Richtstrahler |
| b) | Form der Antenne (Dipol usw.) | Hornantenne |
| c) | Höhe des Schwerpunktes der Antenne üb. d. Erd-
boden (in m) | entfällt |
| d) | Polarisation (horizontal, vertikal, zirkular) | horizontal |

Vert. 61,67,68,69,82,83,84,85,92,93,94



OPD-Antrag für den MWD mittlere Reichweite

T7.2.3.3.2.4.3

Bl.6 Ausg.1

8.71 403

10 Benutzungszeit der unter 1 aufgeführten Frequenz (Zeitangabe, unregelmäßig usw.) unregelmässig

11 Name und Anschrift des Antragstellers
Fernsprechanschluß

12 a) Herstellerfirma der Funkanlage AFA Minerva Ltd. Middlesex, England

b) Typenbezeichnung der Funkanlage MA 4500

1. ortsfest: entfällt

2. beweglich: entfällt

c) Frequenzbereich(e) der Funkanlagen 9350 MHz \pm 20 MHz

d) Serienprüfnummern der DBP für die unter 12 b aufgeführten Funkanlagen G - 8/70

1.

2.

e) Stromversorgung der Funkanlagen Batterie/Netz nach VDE 0800 Klasse C

f) Zahl der Sprechkanäle entfällt

g) Art der Fernsprechvermittlung, auf die die Funkgespräche geschaltet werden sollen entfällt

h) Oberleitgerät

1. Herstellerfirma entfällt

2. Typenbezeichnung

13 Bemerkungen

..... den 10

.....
(Unterschrift)



Elektronisches-Meldegerät-Centimeter (MWD)

T7. .3.3.2.4.3
Bl. 1 Ausg. 1
6.72 403

