

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufbau und Anschluß	5
1.1 Allgemeines	5
1.2 Blockschaltbild	7
1.3 Umrüstung bestehender Anlagen Integral 2 Plus	8
1.4 Die Funkbasisstation(FBS)	9
1.4.1 Verkabelung zur TSR-Leiterplatte	9
1.4.2 Hinweise zum Systemaufbau	9
1.4.3 Wandmontage	10
1.4.4 Anschluß	11
1.5 Die Ladeauflage	12
1.5.1 Wandmontage	12
1.5.2 Anschluß	13
1.6 Softwaretausch auf der ZST-Leiterplatte	13
2 Inbetriebnahme und Dateneingabe	15
2.1 Einbinden der Mobiltelefone ins System	16
2.2 Herauslösen eines Mobiltelefones aus dem System	18
2.3 Funkzellen einrichten	19
2.4 Mobiltelefone in Betrieb nehmen	19
3 Technische Daten	20

Nachtrag 1

zur Handbuchsammlung Integral 2 Plus

März 1993

Integral 2 Plus / Funk

Aufbau, Inbetriebnahme, Dateneingabe

© Copyright Telenorma 1993
Alle Rechte vorbehalten

Nachtrag 1 zur Handbuchsammlung Integral 2 Plus

Aufbau Inbetriebnahme, Dateneingabe Integral 2 Plus / Funk

10.0001.3200

Ausgabe: März 1993

Vervielfältigungen und Weitergabe von Informationen aus dieser Installationsanleitung - auch auszugsweise - bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Firma Telenorma.

Alle technischen Daten, Informationen sowie Eigenschaften des in dieser Installationsanleitung beschriebenen Produktes wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und entsprechen dem Stand der Drucklegung. Änderungen und Verbesserungen des Produktes aufgrund technischer Neuentwicklungen sind möglich.

TELENORMA GmbH

TN4 Produktbereich Kleine Kommunikationssysteme

EWD3 Produktservice/Dokumentation

1.2 Blockschaltbild der Integral 2 Plus / Funk

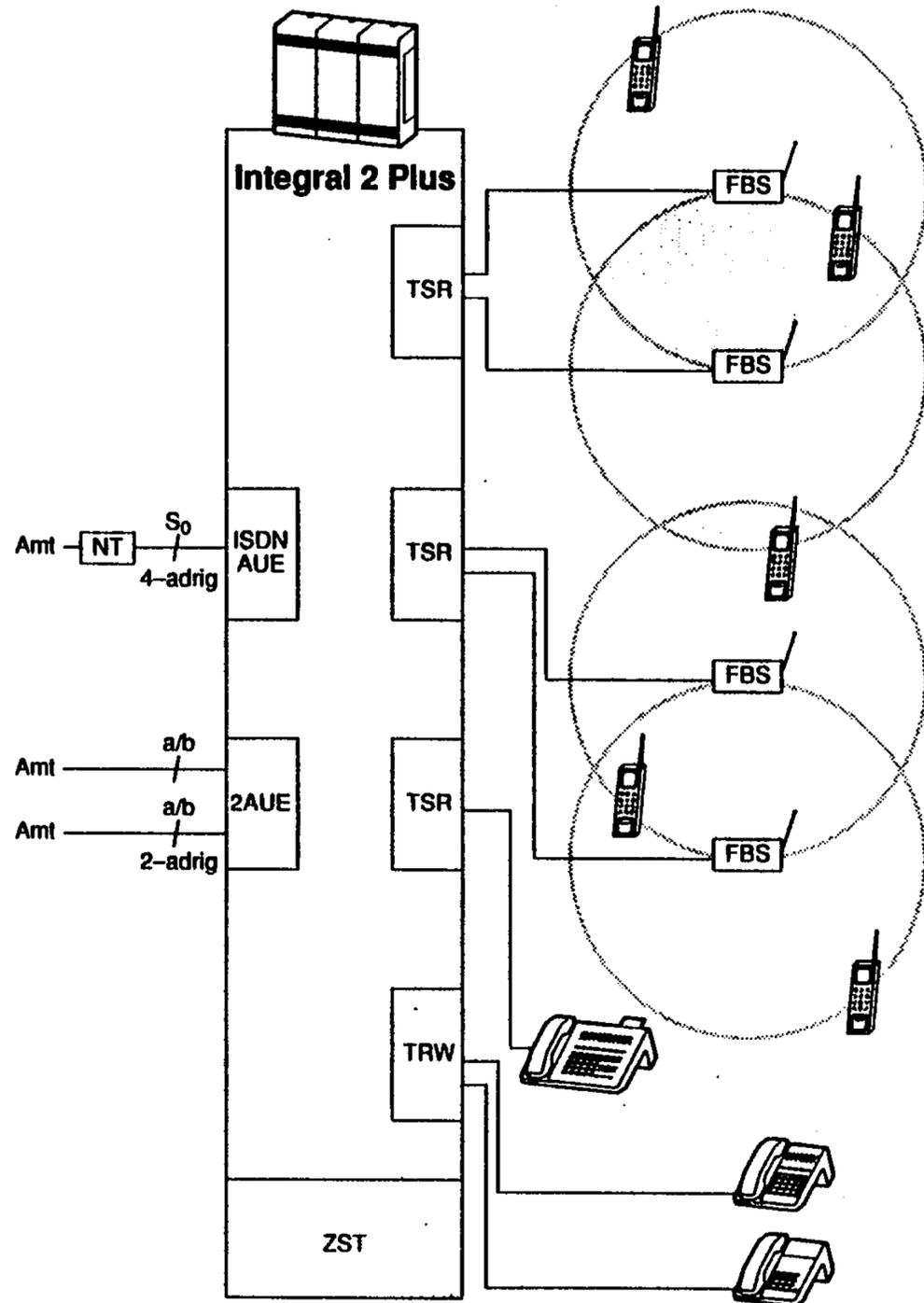


Bild 1-2: Blockschaltbild

1 Aufbau und Anschluß

1.1 Allgemeines

Integral 2 Plus / Funk ist eine Erweiterung der Integral 2 Plus, durch die der Einsatz von Mobiltelefonen ermöglicht wird. Mit den Mobiltelefonen sind Leistungsmerkmale eines Standard-a/b-Teilnehmers an der Integral 2 Plus nutzbar. Die beliebige Kombination von Mobiltelefonen, Systemtelefonen, Standardtelefonen, FAX und Modems kann innerhalb der Systemgrenzen realisiert werden.

In diesem Nachtrag wird lediglich der Aufbau und Anschluß des Zusatzes "Funk" an Anlagen Integral 2 Plus beschrieben. Der Aufbau und die Montage der Anlage selbst entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Aufbau-Handbuch (Sach-Nr. 10.0001.3101).

Zur Erweiterung einer I2 Plus mit Funk werden folgende Komponenten benötigt:

- ▶ Softwarebausatz für Zentralsteuerung Integral 2 Plus, falls nicht vorhanden (Sach-Nr. 19.5282.7481/7855)
- ▶ Funkbasisstation (FBS)
- ▶ Teilnehmerschaltung (TSR) zum Anschluß der FBS
- ▶ Mobiltelefon FE01 mit Ladeauflage

Die Funkbasisstation wird, genau wie ein Systemtelefon, über ein Anschlußkabel mit a, b, c, d - Ader an die TSR-Leiterplatte angeschlossen. Die Kommunikation zwischen Funkbasisstation und Mobiltelefon erfolgt über Funk nach dem CT1 + Standard. Eine FBS stellt einen Funkkanal zur Verfügung, dessen Wirkungsbereich als Funkzelle bezeichnet wird. Der mit einer Funkbasisstation abzudeckende Funkbereich hat einen Durchmesser von min. 30m mit guter bis sehr guter Sprachqualität. Je nach Umweltbeschaffenheit (Bauphysik) kann dieser Wert auch überschritten werden, wobei Reichweiten von bis zu 300m möglich sind.

Jedes Mobiltelefon, das sich innerhalb einer Funkzelle befindet, kann den Funkkanal der FBS belegen, da es in dem System keine feste Zuordnung zwischen einem Mobiltelefon und einer bestimmten FBS gibt.

Durch die Anordnung mehrerer Funkbasisstationen in bestimmten Entfernungen zueinander entstehen mehrere Funkzellen, was eine Ausweitung des Aktionsradius eines Mobiltelefones zur Folge hat. Ein Teilnehmer mit Mobiltelefon kann sich also im gesamten Funkbereich (in allen Funkzellen) frei bewegen, Gespräche aufbauen oder Anrufe entgegennehmen. Ein wechseln in eine benachbarte Funkzelle während eines Gespräches ist jedoch nicht möglich, d.h. während eines Gespräches ist der Aktionsradius des Mobilteilnehmers auf eine Funkzelle begrenzt.

Werden mehrere Funkbasisstationen (zum Beispiel 3) räumlich nahe zueinander (deckungsgleich) angeordnet (Mindestabstand 2m, Höchstabstand 10m), dann können diese per Dateneingabe zu einer logischen Funkzelle zusammengefaßt werden. Da innerhalb einer solchen logischen Funkzelle nun mehrere Funkkanäle (im Beispiel 3) bereitgestellt werden, können auch mehrere Mobiltelefone (im Beispiel 3) innerhalb der logischen Funkzelle gleichzeitig genutzt werden. Auch Interngespräche der Mobilteilnehmer untereinander sind in einer solchen logischen Funkzelle möglich.

Pro Anlage Integral 2 Plus / Funk können maximal 30 Funkzellen eingerichtet werden. Bei Nichteinhalten des Mindestabstandes der Funkbasisstationen kommt es zu FBS-Blockaden. Diese können nur durch einen Hardware-Reset (Ziehen und Stecken des Netztes) behoben werden.

Bei kommendem und gehendem Verbindungsaufbau ist ein Mindestabstand von 1m zwischen FBS und HA, sowie den Handapparaten untereinander einzuhalten.

Bei Nichteinhalten des Mindestabstandes kann es zu einseitigem Überkoppeln in andere Verbindungen, Trennen von bestehenden Funkverbindungen bzw. starkes Einkoppeln von Nebengeräuschen kommen.

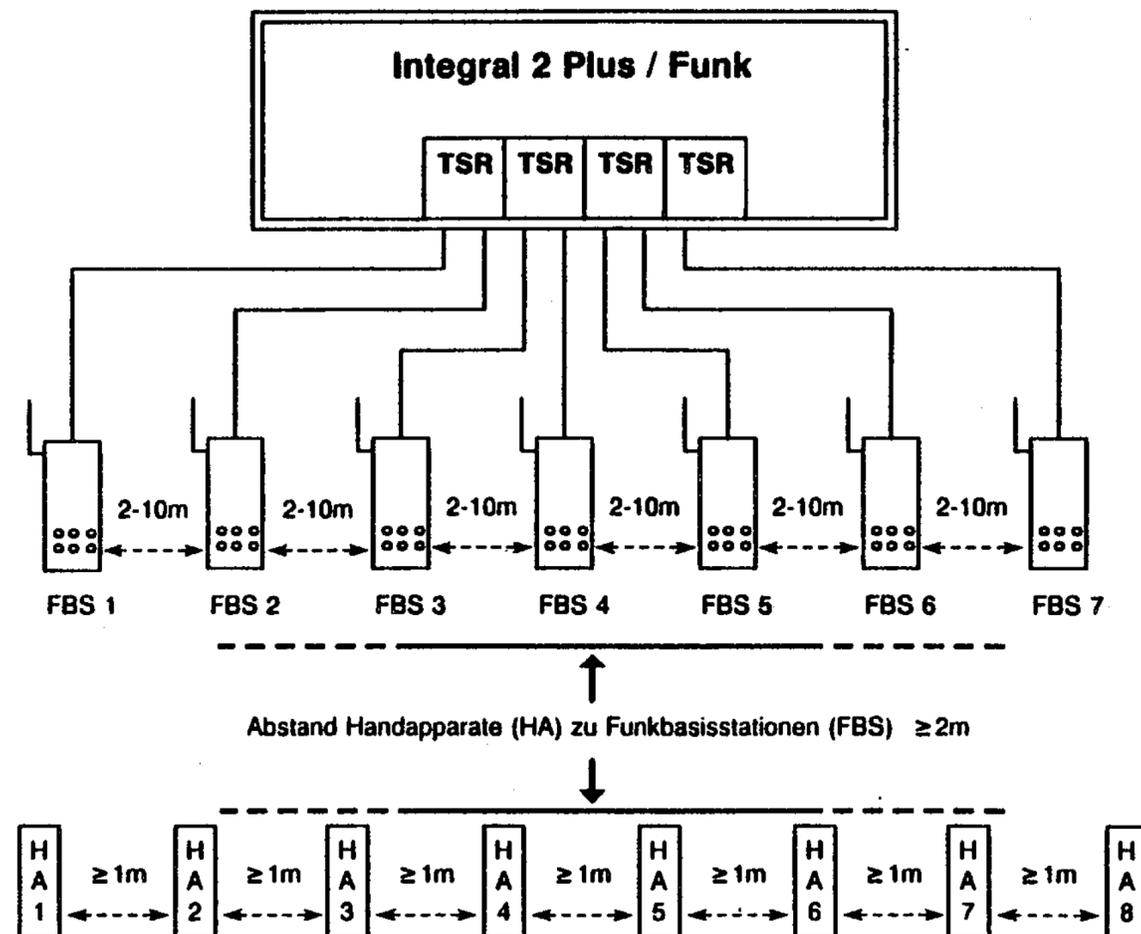


Bild 1-1: Einzuhaltende Mindestabstände

1.3 Umrüstung bestehender Anlagen Integral 2 Plus

Zum Umrüsten einer bestehenden Anlage Integral 2 Plus in eine Integral 2 Plus/Funk müssen folgende Arbeiten in dieser Reihenfolge durchgeführt werden:

- ▶ Verkabelung zw. Funkbasisstationen und der zentralen Einrichtung (Kapitel 1.4.1)
- ▶ Wandmontage der Funkbasisstationen (Kapitel 1.4.2)
- ▶ Anschluß der Funkbasisstationen (Kapitel 1.4.3)
- ▶ Bei Bedarf Wandmontage der Ladeauflagen für die Mobiltelefone (Kapitel 1.5.1)
- ▶ Netzanschluß der Ladeauflagen (Kapitel 1.5.2)
- ▶ Softwaretausch auf der ZST-Leiterplatte (Kapitel 1.6)
- ▶ Einbindung der Mobiltelefone mittels Dateneingabe ins System (Kapitel 2.1)
- ▶ Einrichtung von logischen Funkzellen durch Dateneingabe (Kapitel 2.3)

1.4.3 Anschluß

Stecken Sie den UAE-Stecker der mitgelieferten Anschlußschnur mit der einen Seite in die nach Kapitel 1.4.1 angeschlossene UAE-Telefon-Steckdose. Den UAE-Stecker auf der anderen Seite des Kabels stecken Sie in die Buchse an der oberen Seite der Funkbasisstation (siehe Bild 1-6).

Stecken Sie nun den Netzstecker des Steckernetzteils in eine 220V-Steckdose und danach den 4,5V-Anschluß in die entsprechende Buchse an der Funkbasisstation. Die Buchse befindet sich ebenfalls an der oberen Seite der FBS direkt neben der UAE-Buchse für das Anschlußkabel (Bild 1-6).

Die Kabel können in die dafür vorgesehene Nut am Boden der FBS eingelegt werden (siehe Bild 1-5).

Sind alle Stecker ordnungsgemäß gesteckt, dann können Sie die Inbetriebnahme wie in Kapitel 2 beschrieben vornehmen.

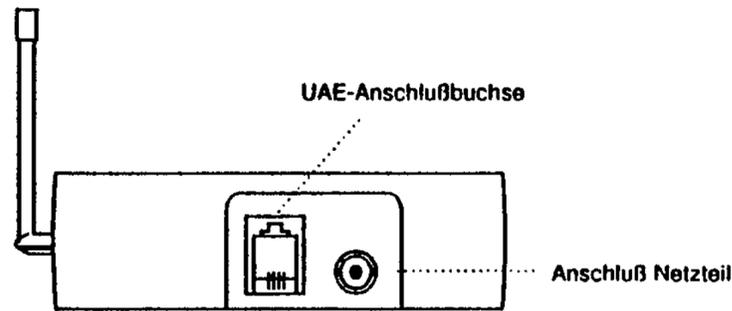


Bild 1-6: Draufsicht auf die FBS

1.4 Die Funkbasisstation (FBS)

1.4.1 Verkabelung zur TSR-Leiterplatte

Da der Funkbasisstation ein 3m langes Anschlußkabel mit UAE-Steckern auf beiden Seiten beiliegt, muß sich also im Umkreis von 3m zu der Stelle, an der die FBS montiert werden soll, eine UAE-Telefon-Steckdose befinden. Diese muß wie folgt angeschlossen sein:

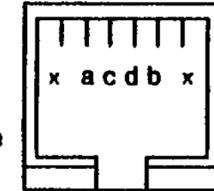


Bild 1-3: Anschlußbelegung UAE-Wandsteckdose (Ansicht von außen in die Steckdose)

Die Adern der Verbindungsleitung von der UAE-Steckdose werden auf die Tenofixleiste einer TSR-Leiterplatte nach folgendem Schema aufgelegt:

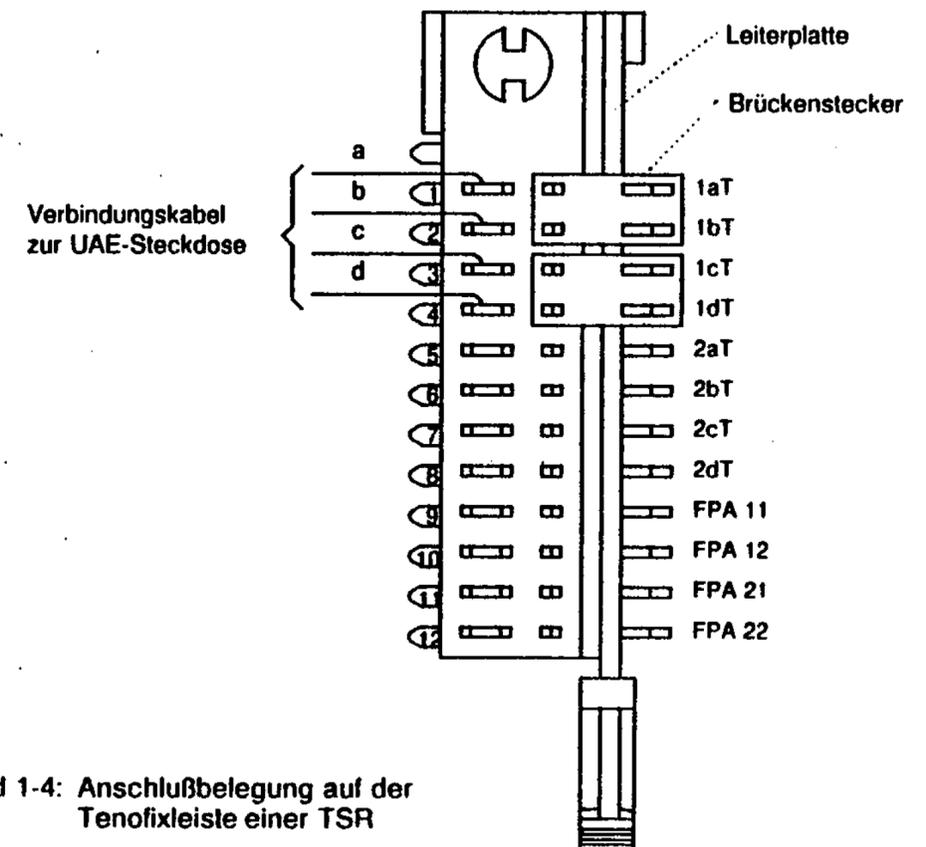
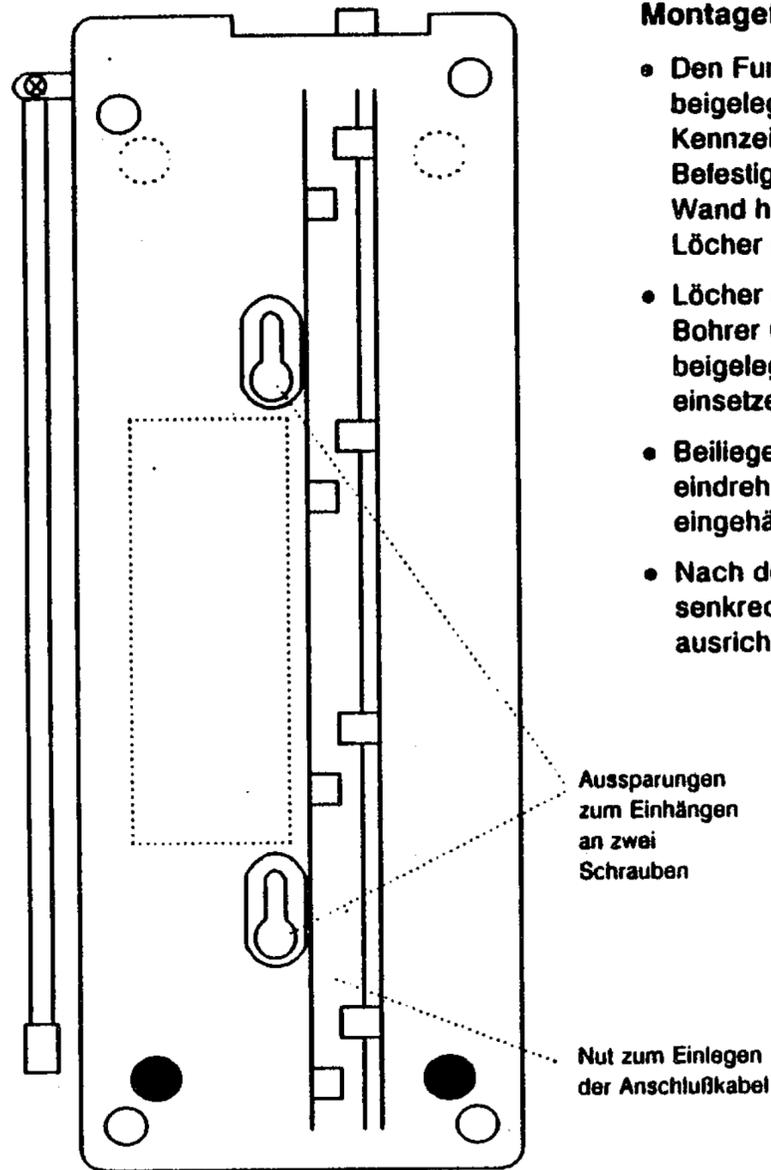


Bild 1-4: Anschlußbelegung auf der Tenofixleiste einer TSR

1.4.2 Wandmontage

Auf der Rückseite der FBS befinden sich genau in der Mitte zwei Aussparungen im Abstand von 100 mm zueinander (siehe Bild 1-3). Hier kann die Funkbasisstation an zwei Schrauben eingehängt werden.



Montagefolge:

- Den Funkbasisstationen beigelegte Bohrschablone zum Kennzeichnen der zwei Befestigungsbohrungen an die Wand halten und ausrichten; Löcher markieren.
- Löcher mit Bohrmaschine und Bohrer 6 mm bohren und 2 beigelegte Dübel 6mm einsetzen.
- Beiliegende Schrauben so weit eindrehen, daß die FBS gut eingehängt werden kann.
- Nach der Montage Antenne senkrecht nach oben ausrichten !

Aussparungen zum Einhängen an zwei Schrauben

Nut zum Einlegen der Anschlußkabel

Bild 1-5: Rückansicht der FBS

1.5 Die Ladeauflage

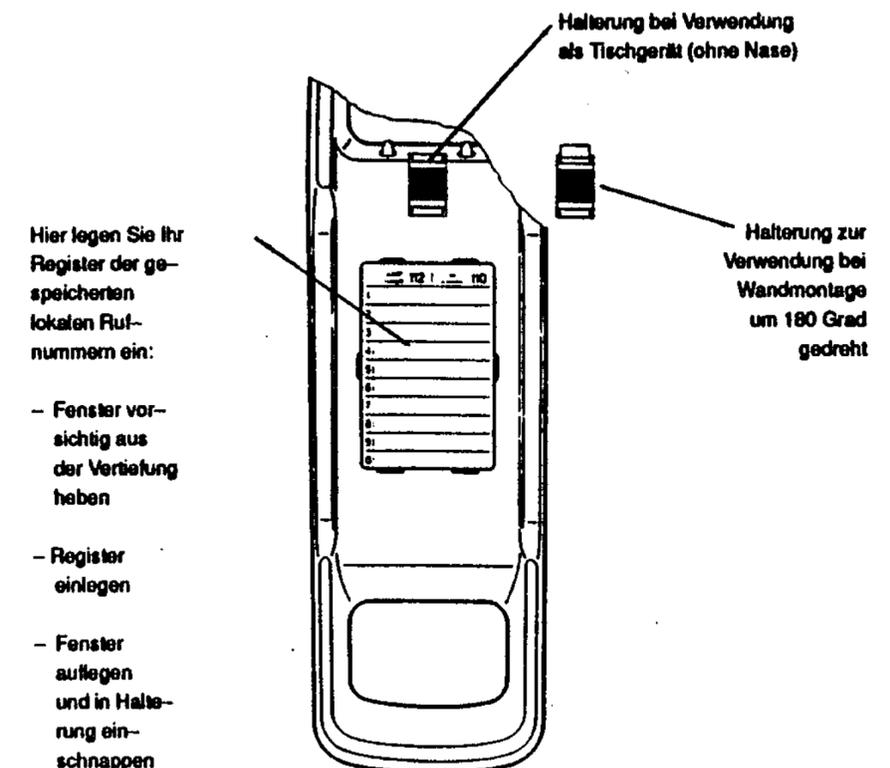
Die Ladeauflage des FE 01 eignet sich für Wandmontage oder Tischaufstellung. Sie wird über ein Steckernetzgerät mit Strom versorgt. Achten Sie deshalb darauf, daß sich in der Nähe des Aufstellungs- oder Aufhängeortes der Ladestation eine 220 V Netzsteckdose befindet.

1.5.1 Wandmontage

Auf der Rückseite der Ladeauflage befinden sich genau in der Mitte zwei Aussparungen im Abstand von 100 mm zueinander. Hier kann die Ladeauflage an zwei Schrauben eingehängt werden.

Wichtig:

Um dem Mobiltelefon in der an der Wand montierten Ladeauflage Halt zu geben, müssen Sie die Halterung zwischen den Ladekontakten (siehe Bild 1-7) mit dem Daumen nach oben hinausschieben, um 180 Grad drehen und wieder in die Führung hineinschieben. Die dann sichtbare Nase der Halterung greift in die dafür vorgesehene Aussparung des eingehängten Mobiltelefones und hält es so fest.



Hier legen Sie Ihr Register der gespeicherten lokalen Rufnummern ein:

- Fenster vorsichtig aus der Vertiefung heben
- Register einlegen
- Fenster auflegen und in Halterung einschnappen

Halterung bei Verwendung als Tischgerät (ohne Nase)

Halterung zur Verwendung bei Wandmontage um 180 Grad gedreht

Bild 1-7

2 Inbetriebnahme und Dateneingabe

Haben Sie Ihre Funkbasisstation(en) ordnungsgemäß montiert und angeschlossen sowie im Falle einer Hochrüstung Ihrer Anlage die Software auf der ZST-Leiterplatte getauscht, dann können Sie jetzt die Integral 2 Plus / Funk in Betrieb nehmen, indem Sie sie an das 230V-Stromnetz anschließen (siehe "Handbuch für Aufbau und Betrieb").

Bei jeder angeschlossenen Funkbasisstation blinkt jetzt die rote LED 1 (Bild 1-8). Die grüne LED leuchtet, wenn eine Funkverbindung zu einem Mobiltelefon besteht; sie blinkt kurz, wenn die FBS ruft.

Schalten Sie den Schalter 5 der ZST-Leiterplatte nach links (Programmiermodus).

Nehmen Sie jetzt die Dateneingabe wie in Kapitel 2.1 bis 2.3 beschrieben vor.

Danach können Sie Ihr Mobiltelefon in Betrieb nehmen (Funktionsweise siehe Bedienungsanleitung).

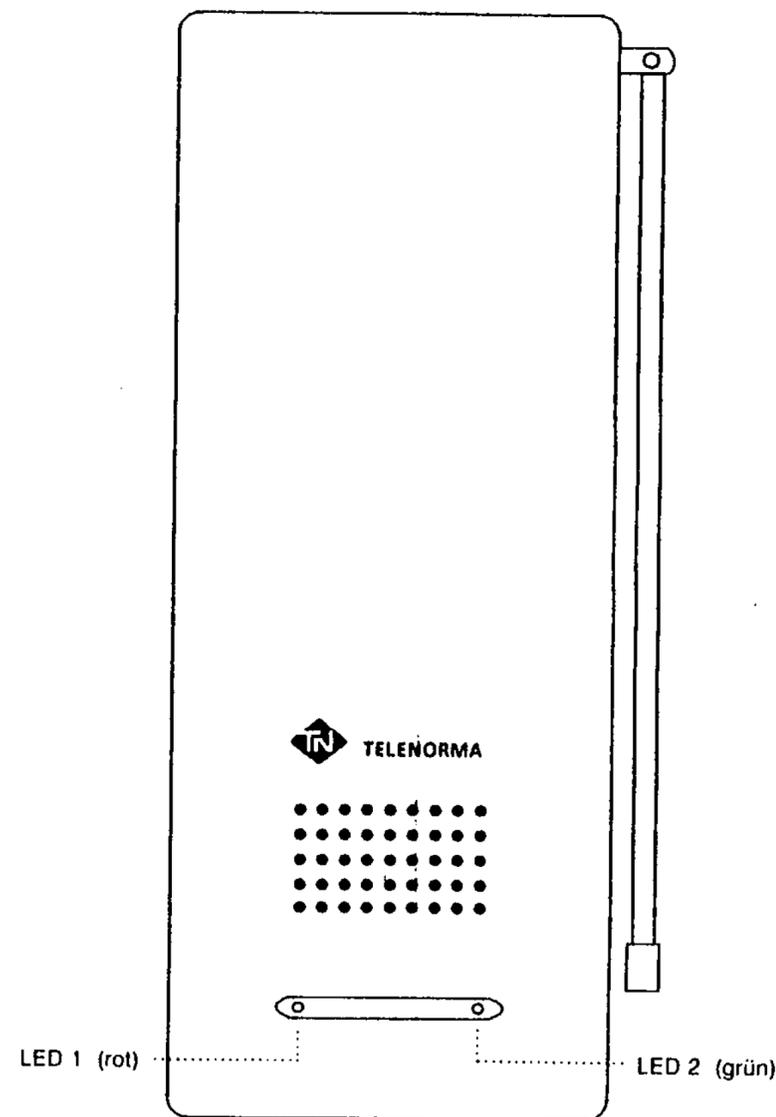


Bild 1-8: Vorderansicht der FBS

1.5.2 Anschluß

Der 4,5V-Winkelstecker wird auf der Rückseite der Ladeauflage eingesetzt und das Kabel in die dafür vorgesehene Nut im Boden eingelegt.

Bitte vergleichen Sie die Eingangsspannungsangabe auf dem Steckernetzgerät (AC-Input) mit den Angaben zu Ihrem örtlichen Versorgungsnetz. Sie müssen übereinstimmen

Nach dem Einstecken des Steckernetzgerätes in die 230 V Steckdose leuchtet bei aufgelegtem bzw. eingehängtem Mobiltelefon die rote Ladekontrollanzeige (Bild 1-6) an der Ladeauflage.

1.6 Softwaretausch auf der ZST-Leiterplatte

Bei ausgelieferten Anlagen Integral 2 Plus müssen die Software-EPROMS auf der ZST-Leiterplatte gegen die neuen EPROMS des Softwarebausatzes Integral 2 Plus/Funk ausgetauscht werden.

Dazu müssen die nachfolgenden Schritte in dieser Reihenfolge durchgeführt werden:

- ▶ Kundenspezifische Anlagendaten mit Hilfe des PC-Konfigurationsprogrammes (Version 2.2 oder Version 3.0) sichern (siehe "Installation und Bedienung PC-Konfig.-Prg.", Sach-Nr. 10.0001.3185 Kapitel 3.6.6).
- ▶ Anlage vom Stromnetz trennen
- ▶ Software-EPROMS auf der ZST-Leiterplatte austauschen (beachte Hinweisblätter, die dem Softwarebausatz beiliegen).
- ▶ Anlage wieder an das Stromnetz anschließen
- ▶ Kaltstart durchführen.
- ▶ Die gesicherten kundenspezifischen Anlagendaten mit Hilfe des PC-Konfig.-Prg. (nur Version 3.0) wieder in die Anlage einladen (siehe "Installation und Bedienung PC-Konfig.-Prg.", Sach-Nr. 10.0001.3185 Kapitel 3.6.5).

Hinweis zum Backup bei Anlagen mit ZST-Software 4.0 (I2 Plus/Funk):

Das Sichern bzw. Laden der Daten bei einer Anlage Integral 2 Plus/Funk mit der ZST-Software 4.0 ist nur mit dem PC-Konfigurationsprogramm Version 3.0 möglich.

2.1 Einbinden der Mobiltelefone ins System - KZ 15 -

Zur Inbetriebnahme der FE01 ist es notwendig, daß die ID-Codes aller Mobiltelefone in die Anlage geladen werden.

Dieser Vorgang ist für alle Mobiltelefone nur einmal über eine beliebige FBS vorzunehmen. Anschließend werden die ID-Codes in der ZST abgelegt und in alle FBS der Anlage geladen.

Damit wird gewährleistet, daß kein "fremdes" Mobiltelefon innerhalb der Anlage telefonieren kann (Gebührensicherheit).

1.Schritt:

Eingabe am Systemtelefon

- ▶ Taste PROG
- ▶ zweimal Stern-Taste
- ▶ KZ 15
- ▶ FBS-Adresse z.B. 13
(Es ist die Adresse einer beliebigen FBS einzugeben, die sich innerhalb der Reichweite befindet).
- ▶ Rufnummer für ein bestimmtes Mobiltelefon eingeben z.B. 40 *)
- ▶ T-Taste

Displayanzeige am Systemtelefon

PROG _ _
PROG _ _
PROG 15 F _ _
PROG 15 F 13 T _ _

PROG 15 F 13 T 40

PROG 15 F 13 T 000000
PROG 15 F _ _

2.Schritt:

Eingabe am Mobiltelefon

- ▶ Sprechtaaste drücken
- ▶ zweimal Zifferntaste 7 drücken

Signalisierung am Mobiltelefon

Grüne LED an bei Funkverbindung
Quittungston, grüne LED wieder aus

3.Schritt:

Eingabe am Systemtelefon

- ▶ FBS-Adresse, dann wieder Rufnummer für ein bestimmtes Mobiltelefon (gleicher Vorgang wie oben)
oder
- ▶ Programmiermodus beenden durch mehrmaliges Drücken der T-Taste

2.3 Funkzellen einrichten - KZ 16 -

Insgesamt sind pro Anlage Integral 2 Plus / Funk 30 Funkzellen einrichtbar. Es können mehrere Funkbasisstationen in einer Funkzelle zusammengefaßt werden. Diese Zuordnung ist vorzunehmen, damit bei einem ankommenden Ruf das gerufene Mobiltelefon pro Funkzelle nur von jeweils einer FBS gerufen wird.

Eingabe am Systemtelefon

- ▶ Taste PROG
- ▶ zweimal Stern-Taste
- ▶ KZ 16
- ▶ FBS-Adresse z.B. 13 eingeben
(Es ist die Adresse der FBS einzugeben, für die eine Funkzellen-Zuordnung erfolgen soll)
- ▶ gewünschte Funkzelle eingeben.z.B.02

- ▶ T-Taste

- ▶ nächste FBS-Adresse und gewünschte Funkzelle(n) eingeben
(gleicher Vorgang wie oben)
oder
- ▶ Programmiermodus beenden durch mehrmaliges Drücken der T-Taste

Displayanzeige am Systemtelefon

PROG ____
PROG ____
PROG 16 F ____
PROG 16 F 13 Z _

PROG 16 F 13 Z 02

PROG 16 F ____

2.4 Mobiltelefone in Betrieb nehmen

Wenn Sie alles ordnungsgemäß angeschlossen und die Dateneingabe vorgenommen haben, können Sie jetzt das (die) Mobiltelefon(e) in Betrieb nehmen. Sie brauchen dazu nur die Sprechlaste an Ihrem FE 01 zu drücken. Ist in der Funkzelle, in der Sie sich gerade befinden, ein Funkkanal frei, so wird dieser belegt. Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren Ihres FE 01 ist natürlich, daß der eingesetzte Akku geladen ist.

Bei Ausbau bzw. Wechsel des Akkus bleiben die Daten erhalten!

Hinweise zum Aufladen des Akkus und zu der Ladestation Ihres FE 01 sowie zu dessen Bedienung entnehmen Sie der Bedienungsanleitung.

*) Hinweise zur Vergabe der Rufnummern für die Mobiltelefone

Die Software der Anlage verwaltet intern max. 72 Teilnehmer (Rufnummern 11 bis 83). Rechnet man davon die Anzahl der stationären Terminals ab, so erhält man die Anzahl der Mobiltelefone, die im System eingebunden werden können. Diese Zahl darf jedoch 48 nicht überschreiten. Stationäre Terminals sind dabei: Systemterminals (TE92,TK92), Türfreisprecheinrichtungen (TFE), vorhandene Funkbasisstationen (FBS) und analoge Endgeräte (Standardapparate, Fax etc.).

Je nach Steckplatz der zugehörigen Leiterplattenbaugruppe erhalten die stationären Terminals anlageninterne Rufnummern, beginnend mit 11. Durch den Anschluß von n stationären Terminals sind also die Rufnummern 11 bis [11 + (n-1)] belegt. Den einzurichtenden Mobiltelefonen können dann beliebige Rufnummern von (11 + n) bis 83 zugeordnet werden.

Wenn die Vergabe der Rufnummern für alle Mobiltelefone vorgenommen wurde, ist dann jederzeit über die KZ 27 eine "Freie Rufnummernzuordnung" möglich.

2.2 Herauslöschchen eines Mobiltelefones aus dem System - KZ 15 -

Eingabe am Systemtelefon

- ▶ Taste PROG
- ▶ zweimal Stern-Taste
- ▶ KZ 15
- ▶ FBS-Adresse z.B. 13
(Es ist die Adresse einer beliebigen FBS einzugeben, die sich innerhalb der Reichweite befindet).
- ▶ Rufnummer des zu löschenden Teilnehmers eingeben z.B. 40
- ▶ Löschtaste
Das Mobiltelefon mit der Rufnummer 40 ist damit gelöscht.

- ▶ FBS-Adresse, dann wieder Rufnummer eines zu löschenden Mobiltelefones (gleicher Vorgang wie oben)
- oder
- ▶ Programmiermodus beenden durch mehrmaliges Drücken der T-Taste

Displayanzeige am Systemtelefon

PROG ___
PROG ___
PROG 15 F ___
PROG 15 F 13 T ___

PROG 15 F 13 T 40

PROG 15 F ___

Der HA funktioniert nun nicht mehr am System.

3 Technische Daten

3.1 Funkbasisstation

- ▶ Frequenzbereich 900 MHz / 80 Kanäle (CT1 + Standard)
- ▶ Funkspezifische und übertragungstechnische Parameter gemäß 1TR2
- ▶ Erzielbare Funkreichweiten zwischen 30 - 300 m, je nach Gebäudebeschaffenheit
- ▶ Systemschnittstelle Integral 2 Plus (a/b, c/d)
- ▶ Systemschnittstellenreichweite bis 1500 m je nach Kabel (2x100 Ohm)
- ▶ Western Electric Anschlußtechnik (UAE)
- ▶ Steckernetzgerät 230 V
- ▶ Maße (BxHxT): 90x223x40 mm

- ▶ TN-Sachnummer: 27.9901.0701
- ▶ Bosch-Schaltungsnummer: 61.7700.300.00 STR

3.2 Mobiltelefon FE 01

- ▶ Geräteindividueller ID-Code je FE 01
- ▶ Gewicht 330 g
- ▶ Maße (BxHxT): 55x217x58 mm

- ▶ TN-Sachnummer: 27.9901.0711 (incl. Ladestation)
- ▶ Bosch-Schaltungsnummer: 7770.447.102 STR (Basis-LP)
7770.447.090 STR (HF-Modul)

3.3 Ladestation für das FE 01

- ▶ Tischaufstellung oder Wandmontage
- ▶ Elektronische Ladezustandsüberwachung des Akkus
- ▶ Steckernetzgerät 230 V
- ▶ Maße (BxHxT): 64x234x37 mm

- ▶ TN-Sachnummer: 27.9901.0626 (1 mal im Lieferumfang des FE 01 enthalten)
- ▶ Bosch-Schaltungsnummer: 7770.409.552 STR