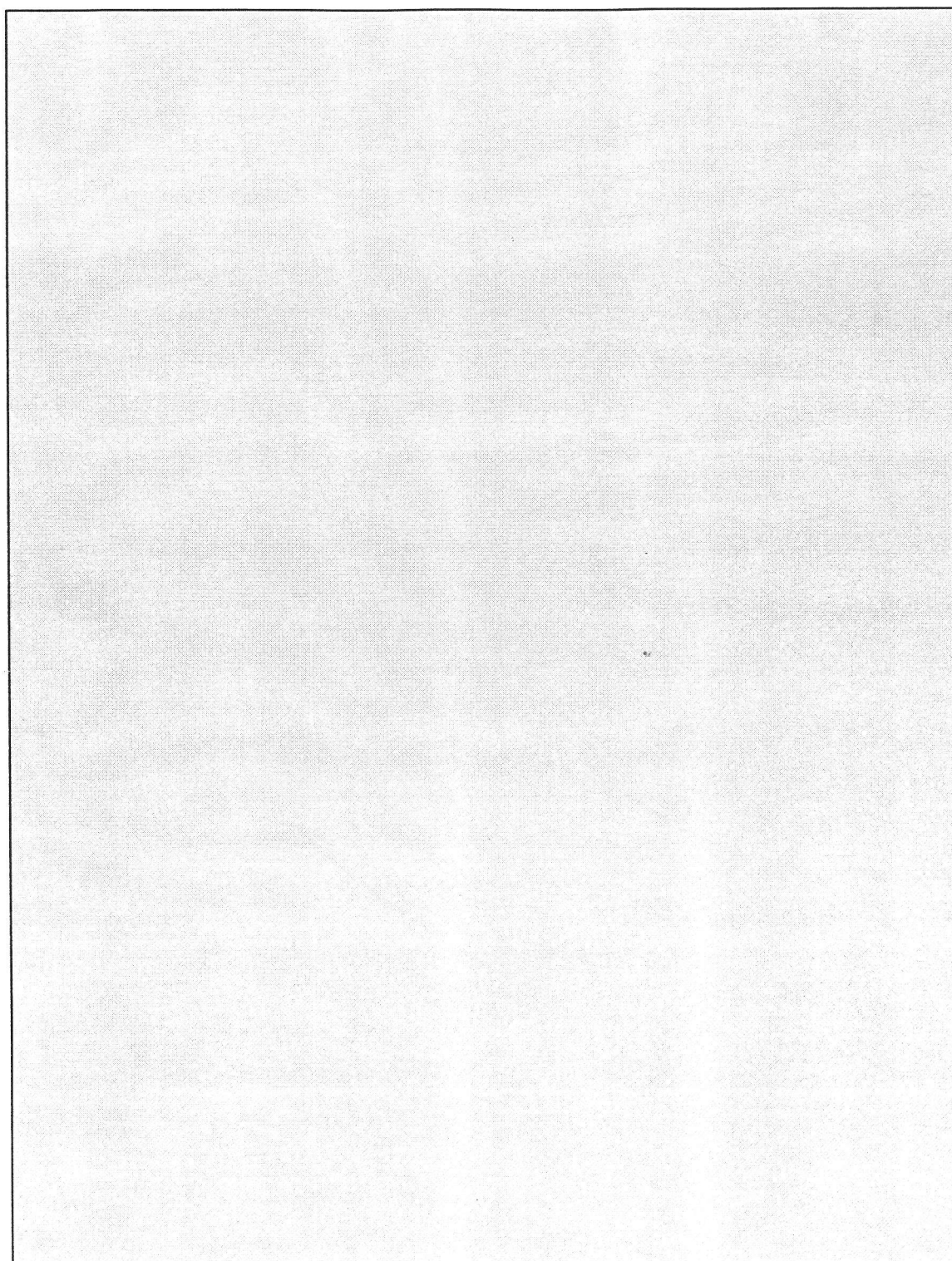


UGM 2020 Linientechnik GLT/FIT



BOSCH

601-39.0217.4449

Ausgabe: 3

Stand: Juli 97

Seite: 1

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel	Seite
1	Systembeschreibung
1.1	Allgemeines 3
1.2	Leistungsmerkmale 3
1.3	Planungshinweise 4
2	Bestellumfang
2.1	Grundausbau 5
2.2	Erweiterung 6
2.3	Ergänzungen 7
2.4	Lieferbeginn 8
3	Peripherie
3.1	GLT-Melder 9
3.2	FIT-Melder 10
4	Technische Beschreibung
4.1	GLT-Funktionen 11
4.2	FIT-Funktionen 17
4.3	Konstruktiver Aufbau 25
4.4	Technische Daten 26
5	Montage
5.1	Montagehinweise 31
5.2	Anschaltungen 33
5.3	Programmierung/Kodierung 36
5.4	Inbetriebnahme 46
6	Hinweise für Wartung und Service
6.1	Allgemeines 47
6.2	Prüfgeräte für Linientechnik 47
6.3	Service-Zubehör 48
6.4	Unterlagen 48
6.5	Ersatzteilübersicht 48
7	Abkürzungsverzeichnis 49

1 Systembeschreibung

1.1 Allgemeines

1.1.1 Gleichstromlinientechnik

Bei der Gleichstromlinientechnik werden die einzelnen Melder über eine 2-Drahtleitung mit der Zentrale oder Unterzentrale verbunden. Die Primärleitungen werden nach dem Ruhestromprinzip überwacht, d.h. jeder vom Ruheband abweichende Wert wird erkannt.

1.1.2 Frequenzlinientechnik

Bei der Frequenzlinientechnik werden die Übertragungseinrichtungen über eine 2-Drahtleitung mit der Zentrale verbunden. Die Informationsübertragung erfolgt durch Frequenzimpulse unterschiedlicher Breite.

Die Linientechniken GLT/FIT sind in der VdS-Anerkennung enthalten für

- UGM 2020 – Brandmelderzentrale (VdS: G 28530)
- UGM 2020 – Überfall-/Einbruchmelderzentrale (VdS: G 185154)

1.2 Leistungsmerkmale

1.2.1 Gleichstromlinientechnik

- Übertragung von max. 1 Meldekriterium *
Überwachung der Meldergruppen und der daran angeschlossenen Melder (Ruhe bzw. Störung; Störungsanzeige nur bei Brand, bei Notruf wird eine Störung stets als Alarm ausgewertet)
- Verwendung von Primärleitungen als überwachte Steuerleitungen (auch mit Rückmeldung)
- Benutzung von gleichstromdurchlässigen Leitungen
- Überwachung der Primärleitungen bei Brand nach dem Ruhestromprinzip auf
 - Drahtbruch
 - Kurzschluß
 - Nebenschluß

Der Leitungsabschluß erfolgt durch Endwiderstand.

* Meldekriterien sind alle diejenigen Informationen die, abweichend vom Ruhezustand, vom Melder definiert abgegeben werden (z.B. Alarm). Ruhe und Störung sind keine Meldekriterien.

1.2.2 Frequenzlinientechnik (Direktlinien)

- Übertragung von max. 5 Kriterien
- Meldungsübertragung von Kurzzeitkriterium möglich
- Revisionstelefonie auf der Primärleitung
(keine Meldungsübertragung in dieser Zeit möglich)
- Benutzung von gleichstromdurch- und gleichstromundurchlässigen Leitungen
- große Reichweite
- großer Störabstand gegenüber Leitungsbeeinflussungen
- hohe Angriffssicherheit
- Überwachung der Leitung auf
 - Kurzschluß
 - Drahtbruch
 - Nebenschluß

1.2.3 Frequenzlinientechnik (Vorknoten)

- Übertragung von 2 bis 4 Kriterien
Überwachung der am Vorknoten angeschlossenen Leitungen, der daran angeschlossenen GÜs/Melder und der Stammleitung
- Zusätzliches Überwachungssignal für Vorknotenzustand
(Vorknotenelektronik gestört, Deckelkontakt)
- Benutzung von gleichstromdurch- und gleichstromundurchlässigen Leitungen
- großer Störabstand gegenüber Leitungsbeeinflussungen
- hohe Angriffssicherheit
- Anschluß von max. 16 Meldergruppen je Vorknoten
- Unterbringung von 2 Vorknoteneinheiten in einem Gehäuse

1.3 Planungshinweise

Falls erforderlich, sind bei der Projektierung die jeweiligen Richtlinien des VdS (Brand/Notruf) und der DIN 14675 (Brand) zu beachten.

2 Bestellumfang

2.1 GLT–Funktionen

Pos.	Sachnummer	LE *	Bezeichnung
01	30.0217.4449	1	Linienvorverarbeitung GLT(GIF) für 80 AE
02	39.0210.7250	1	16 Melder– oder Steuergruppen (GLM) ohne Fernsprechen, bestehend aus: GLM, ÜSS
03	39.0210.7251	1	16 Meldergruppen (GLM) mit Fernsprechen bestehend aus: GLM, RKF, ÜSS
			hierzu erforderlich:
04	39.0210.7280	1	Kabelsatz zur Anschaltung von bis zu 5 GLM ohne Fernsprechen, 1 x je Baugruppenrahmen
05	39.0210.7281	1	Kabelsatz zur Anschaltung von bis zu 5 GLM mit Fernsprechen, 1 x je Baugruppenrahmen
			bei Doppelung:
06	30.0217.4449	1	Doppelung des Linienprozessors GLT (GIF), je 80 AE
07	39.0210.7269	1	Kabelsatz zur Doppelung GIF, 1 x je Baugruppenrahmen
			Steuern (überwacht) mit Relais, die auf GLM einzubauen sind
08	30.0217.8290	1	Bausatz 2x Relais Steuerrelais mit 1x Schließer (max. 3x pro GLM)
			Steuern (überwacht) mit Relais, die abgesetzt zu montieren sind
08	30.0217.1511	1	Steuer–End–Relais (SER) incl. 1 Relais mit 2x Umschaltkontakt mit Gehäuse (max. 16x pro GLM)

*LE = Liefereinheit

2.2 FIT-Funktionen (Direktlinien)

Pos.	Sachnummer	LE *	Bezeichnung
11	39.0210.7253	1	16 Meldergruppen (FES) ohne Fernsprechen und ohne Fernspeisung bestehend aus: FES, FLAN, ÜSS
12	39.0210.7254	1	16 Meldergruppen (FES) ohne Fernsprechen und mit Fernspeisung bestehend aus: FES, FLAN, FSS, ÜSS
13	39.0210.7283	1	hierzu erforderlich: Kabelsatz zur Anschaltung von bis zu max. 5 FES, je Baugruppenrahmen erforderlich
14	39.0210.7255	1	16 Meldergruppen (FES) mit Fernsprechen und ohne Fernspeisung bestehend aus: FES, FLAN, RKF, ÜSS
15	39.0210.7256	1	16 Meldergruppen (FES) mit Fernsprechen und mit Fernspeisung bestehend aus: FES, FLAN, RKF, FSS und ÜSS
16	39.0210.7284	1	hierzu erforderlich: Kabelsatz zur Anschaltung von bis zu max. 5 FES je Baugruppenrahmen erforderlich
17	39.0210.7056	1	Kabelsatz für Fernspeisung bei Einsatz der FES u/o der FVE max. 1x je Baugruppenrahmen
18	39.0210.7127	1	Speisung für Bedienplatztelefone, für Baustufe 2
19	39.0219.7204	1	Speisung für Bedienplatztelefone, für Baustufe 3 (incl. TESP)

*LE = Liefereinheit

2.3 FIT-Funktionen (Vorknoten)

Pos.	Sachnummer	LE *	Bezeichnung
21	30.0217.4446	1	Linienvorverarbeitung bei FIT (FIF) für 64 AE
22	30.0203.0315	1	Vorknoten Grundeinheit-FIT mit 16 AE
23	30.0215.4601	1	Vorknoten Erweiterung-FIT mit 16 AE
24	30.0217.8216	1	Empfangseinrichtung je Vorknoten (FVE) max. 6x je Baugruppenrahmen
25	39.0210.7258	1	Fernspeisung für den 1. – 6. Vorknoten bestehend aus: Linienspeisung FSS je Baugruppenrahmen erforderlich
26	39.0210.7056	1	Kabelsatz für Fernspeisung, bei Einsatz der FES u/o der FVE, max, 1x je Baugruppenrahmen
27	39.0210.7257	1	Anschaltesatz für den 1. – 6. Vorknoten bestehend aus: ÜSS und Flachbandkabel für 6 Vorknotenempfänger je Baugruppenrahmen erforderlich
28	30.0290.1015	1	Speisesatz für Vorknoten

*LE = Liefereinheit

2.4 FIT-Funktionen (Aufzugssprechstelle)

Pos.	Sachnummer	LE *	Bezeichnung
31	39.0218.1480	1	Anschalteinheit für 8 Sprechstellen
	39.0210.8982	1	(Fernsprechen mit Umpolung) und
	39.0210.7314	1	8 FIT-Primärleitungen
	39.0219.7208	1	(Fernsprechen ohne Fernspeisung)
	39.0219.7202	1	mit ÜSS, FLAN, FSU (Grundeinheit) RKF, FES
32	39.0218.1480	1	Erweiterungseinheit für 8 Sprechstellen
	39.0210.8982	1	(Fernsprechen mit Umpolung) und
	39.0210.7315	1	8 FIT-Primärleitungen
	39.0219.7208	1	(Fernsprechen ohne Fernspeisung)
	39.0219.7202	1	mit ÜSS, FLAN, FSU (Erweiterungs- einheit) RKF, FES
			hierzu erforderlich:
33	39.0210.7284	1	Kabelsatz zur Anschaltung von bis zu max. 5 FES je Baugruppenrahmen
34	39.0210.7056	1	Kabelsatz für Fernspeisung
35a	39.0219.7204	1	Speisung f. Bedienplatztelefon (BSt. 3)
35b	39.0219.7127	1	Speisung f. Bedienplatztelefon (BSt. 2)
			bei vorhandener ATBL erforderlich:
36a	39.0210.7316	1	Kabel FSU/ATBL-Schrank (bei eingebautem Tableau)
36b	39.0210.7317	1	Kabel FSU/ATB-Extern (bei abgesetztem Tableau ohne Tableaumultiplexer)

*LE = Liefereinheit

2.5 Lieferbeginn

Lieferung abhängig von Vertriebsfreigabe und Auftragsbestätigung.

3 Peripherie

3.1 GLT-Melder

3.1.1 GLT-Brandmelder

Automatische Brandmelder

Meldungsgeber: Transistorausgang
Mindestauslösezeit: 500 ms

Nichtautomatische Brandmelder

Meldungsgeber: Druckknopf (Kontakt)
Mindestauslösezeit: 500 ms

Brandmelder in Verbindung mit Ex-Koppler

Meldungsgeber: Transistorausgang
Mindestauslösezeit: 500 ms

Brandmelder für Sonderanwendungen

Meldungsgeber: Transistorausgang
Mindestauslösezeit: 500 ms

3.1.2 GLT-Notrufmelder

Automatische Notrufmelder

Meldungsgeber: potentialfreie Kontakte
Mindestauslösezeit: 200 ms

Nichtautomatische Notrufmelder

Meldungsgeber: potentialfreie Kontakte
Mindestauslösezeit: 200 ms

3.2 FIT-Melder

3.2.1 Brand-Gefahrenübertragungseinrichtungen

- BGÜ 40
- BGÜ 40/30
- BGÜ 20 (Form G/H)

3.2.1 Notruf-Gefahrenübertragungseinrichtungen

- NGÜ 40
- NGÜ 40/30
- (Aufzugs-)Sprechstelle UGM 2020

4 Technische Beschreibung

4.1 GLT-Funktion

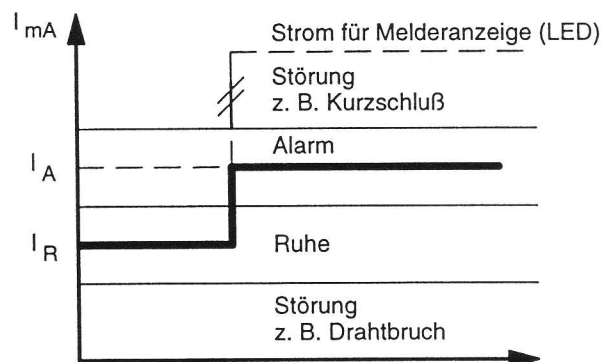
4.1.1 Meldungsübertragung

Jeweils 16 Primärleitungen werden über einen Überspannungsschutz ÜSS an einen Gleichstromlinienmultiplexer GLM angeschlossen. Vom GLM werden die 16 Primärleitungen nacheinander abgefragt.

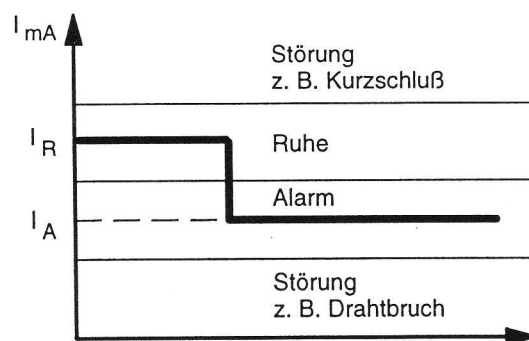
Diese Analogwerte werden anschließend seriell zum Gleichstromlinien-Interface GIF übertragen und dort von einem A/D-Wandler in digitale Signale umgewandelt, vorverarbeitet und an den Zentralen Verarbeitungsteil weitergeleitet. Zur Ausblendung von Störimpulsen wird eine Mehrfachauswertung durchgeführt.

Je nach Meldertyp erfolgt eine Meldungserkennung bei Stromschwächung oder Stromverstärkung (Festlegung per Software).

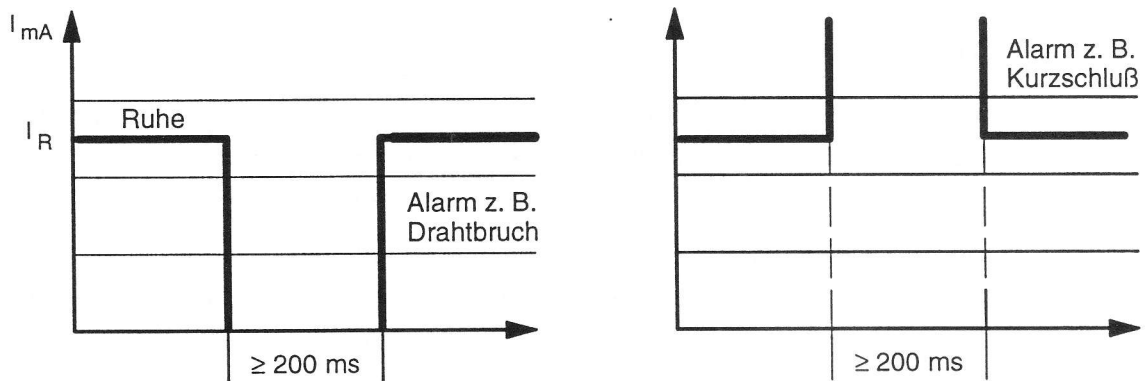
Stromverstärkungsprinzip (z.B. für automatische Brandmelder)



Stromschwächungsprinzip (z.B. für nichtautomatische Brandmelder)



Stromschwächungs-/Stromverstärkungsprinzip (für Überfall-/Einbruchmelder)

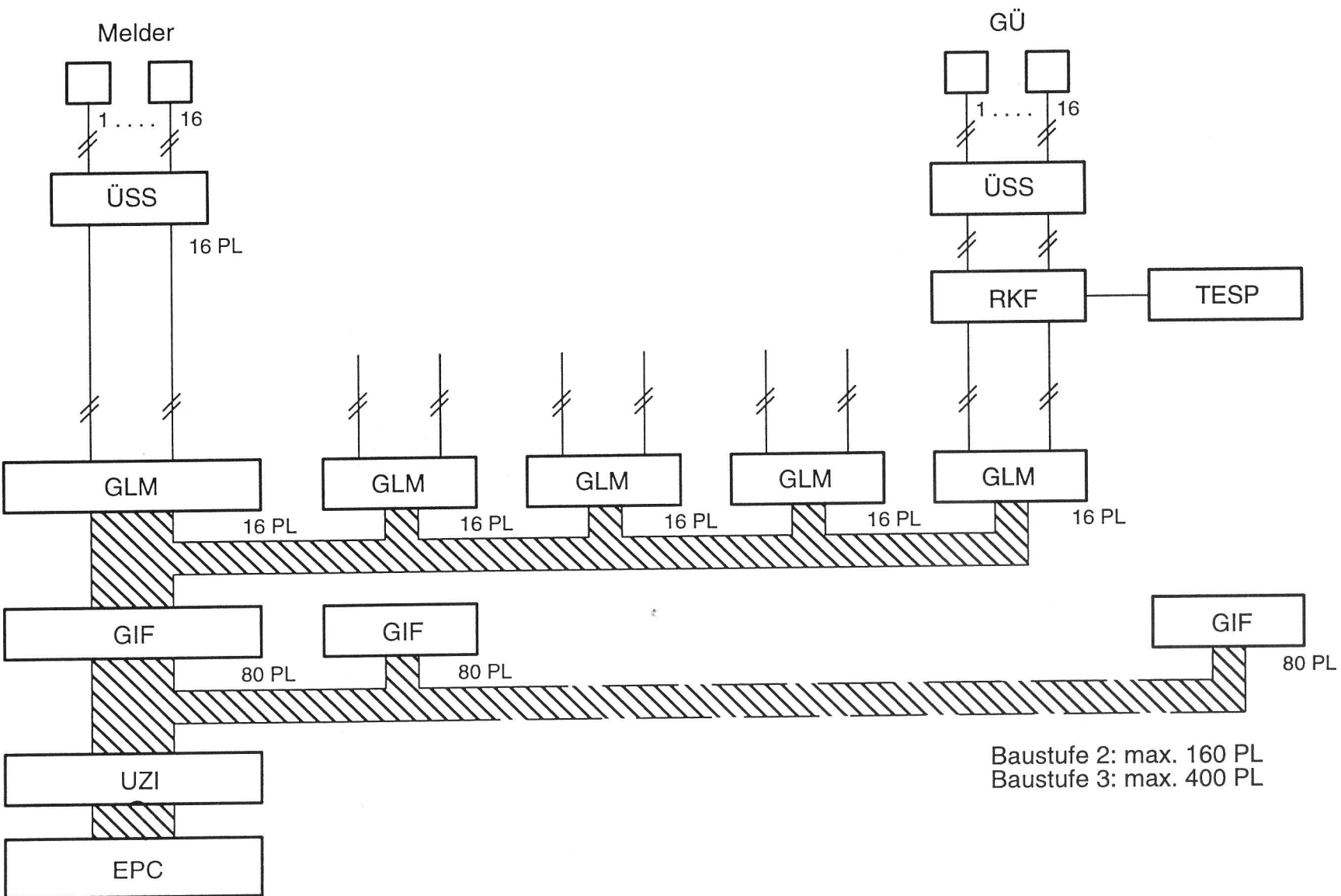


4.1.2 Baugruppen für GLT-Funktionen

GIF	Gleichstromlinien-Interface
GLM	Gleichstromlinienmultiplexer
RKF*	Relais-Koppelfeld
RKFE*	Relais-Koppelfeld-Erweiterung
TESP*	Telefonspeisung
ÜSS	Überspannungsschutz

* nur bei Telefonie

Blockschaltbild GLT



- **Gleichstromlinien–Interface GIF**

Das GIF erzeugt die Steuersignale für die Gleichstromlinien–Multiplexer und fragt die von den Primärleitungen abgeleiteten Analogspannungen der GLM ab. Max. 5 GLM sind pro GIF anschaltbar.

- **Gleichstromlinienmultiplexer GLM**

Der GLM dient zur Speisung und zur Zeitmultiplex–Abfrage von 16 Primärleitungen.

Er erhält die Steuersignale vom Gleichstromlinien–Interface GIF.

Der GLM bietet dem GIF ein von den Primärleitungen im Zeitmultiplex–Betrieb abgeleitetes Signal an.

- **Relais–Koppelfeld RKF/Relais–Koppelfeld–Erweiterung RKFE**

Mit dem RKF lassen sich Sprechwege durchschalten. Das RKF ist bei einem Sprechweg notwendig. Bei mehr als einem Sprechweg wird ein RKFE benötigt (2x RKFE für max. 3 Sprechwege).

- **Telefonspeisung TESP**

Die TESP dient der

- Speisung von max. 3 Telefonen
- Signalweganschaltung für eine Optokopplerstrecker oder Signalweganschaltung für eine SGK (V.21–Schnittstelle)
- Sprechwegschtung von Leitung 3 auf Leitung 1 und 2

- **Überspannungsschutz ÜSS**

Der Anschluß der Primärleitungen erfolgt am ÜSS. Auf einer ÜSS können 16 Primärleitungen aufgelegt werden.

4.1.3 Steuern über Primärleitungen

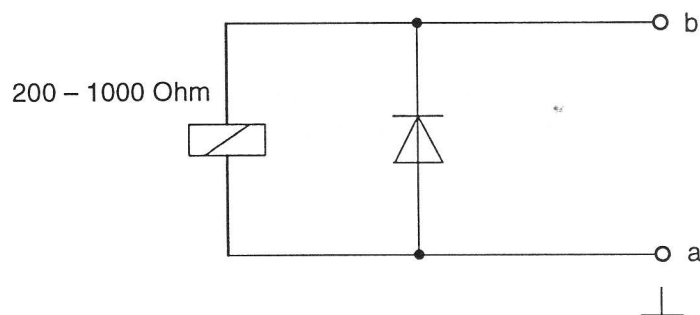
Eine Primärleitung kann **entweder** zum Steuern **oder** zum Melden verwendet werden.

Die Ansteuerung von Steuer- oder Alarmierungseinrichtungen erfolgt durch Stromverstärkung auf der Leitung (über externe Anschalterelais).

Folgende Möglichkeiten bestehen:

Version 1:* überwachtes Steuern nach DIN VDE 0833
(Schnittstelle 200 – 1000 Ohm)

- über max. 3 Relais (Gruppe 13, 14, 15) auf dem Gleichstromlinienmultiplexer GLM wird die Ansteuerspannung 12 V/24 V geschaltet.
- Leitungsabschluß: Innenwiderstand der anzusteuernenden Einrichtung (200 – 1000 Ohm)
- keine Rückmeldung der Steuerfunktion möglich
- keine Überwachung des Steuervorganges



* Bausatz 2x Relais notwendig

Version 2: überwachtes Steuern nach DIN VDE 0833, wenn die Steuerendeinrichtung ein Teil der Brandmel-
derzentrale ist (Steuerendrelais SER erforderlich)

- über 1 – 16 Transistoren auf dem Gleichstromlinienmultiplexer GLM wird die Ansteuerspannung 24 V geschaltet
- Leitungsabschluß: Steuerendrelais SER mit ca. 2650 Ohm
- Überwachung im gesteuerten Zustand
- Rückmeldung der Steuerfunktion möglich

Version 3:
Wie Version 2, jedoch **keine** Rückmeldung der Steuerfunktion !

4.1.4 Telefonie (GLT)

Bei der Telefonie wird von der Zentrale ein Sprechkanal auf die Leitung geschaltet.

Eine Meldungsübertragung während der Telefonie ist nicht möglich.

Bei Telefonie zwischen Zentrale und Unterzentrale muß in der Zentrale zusätzlich ein RKFE eingesetzt werden.

4.2 FIT–Funktion

4.2.1 Meldungsübertragung

Bei der Frequenzimpulslinientechnik ist die Übertragungseinrichtung mit einem aktiven elektronischen Sendebaustein ausgerüstet, der nach dem Verfahren der Frequenzumtastung drei Frequenzen in gepulster Form auf die Meldeleitung gibt ($F1 = 2048 \text{ Hz}$, $F2 = 2730 \text{ Hz}$, $F3 = 3287 \text{ Hz}$).

Entsprechend der Meldungsangabe wird die Frequenz $F1$ (bei einem Taktverhältnis von 1:1) für folgende Zeiten gesendet:

– 125 ms / 250 ms / 375 ms / 500 ms / 625 ms

Jeweils 16 Primärleitungen werden über einen Überspannungsschutz, der die Leitungen galvanisch von der Elektronik trennt, an die Frequenzlinien–Anschaltebaugruppe FLAN angeschlossen und von dieser galvanisch getrennt abgegriffen. Die galvanisch getrennten Analogsignale werden an die nachfolgenden Einheiten (Relais–Koppelfeld RKF oder FIT–Empfänger–Sender FES) weitergeleitet und dort von einem A/D–Wandler der FES in digitale Signale umgewandelt, vorverarbeitet und an den Zentralen Verarbeitungsteil weitergeleitet.

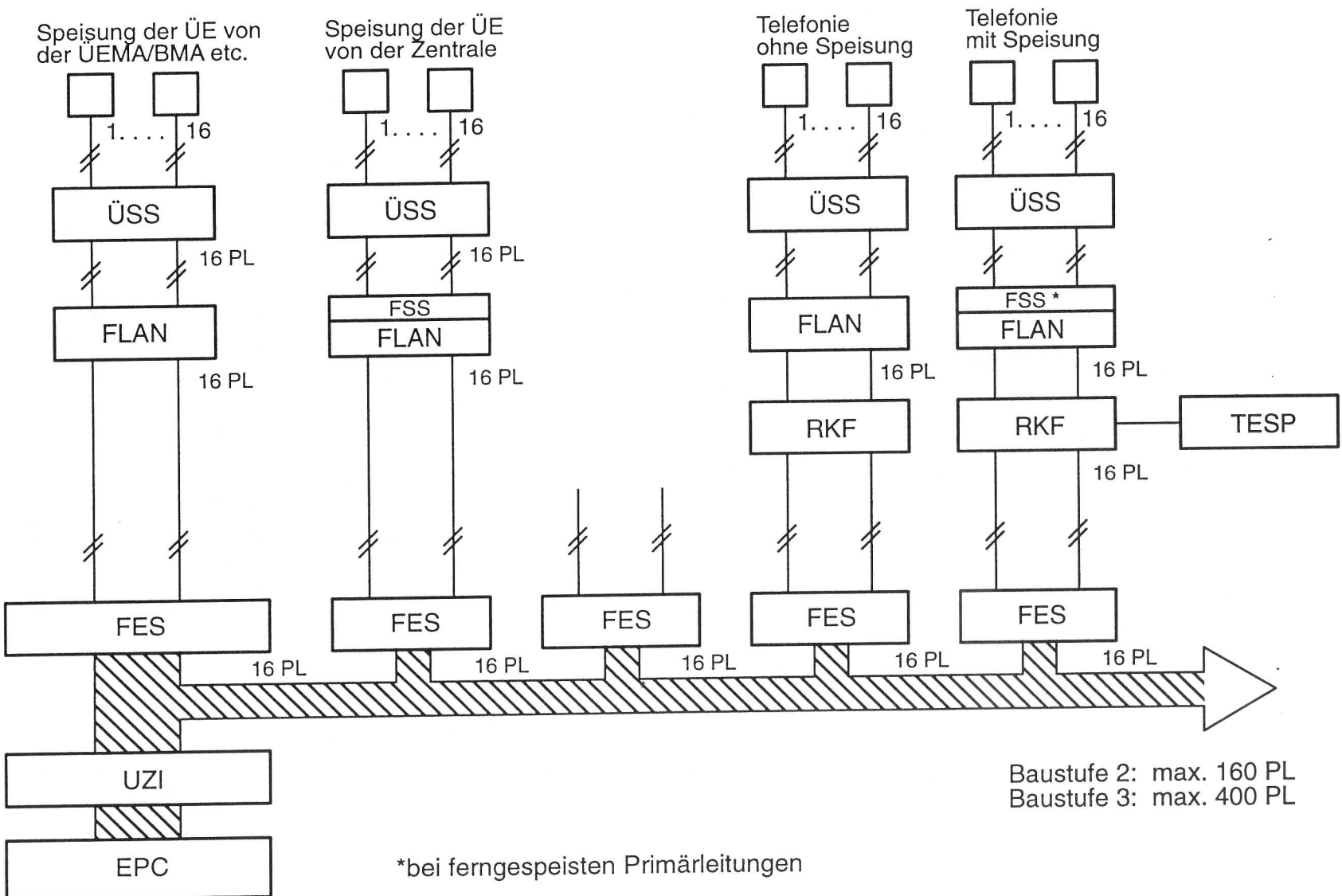
Zusätzlich zur Meldungsübertragung erfolgt eine Übertragung der Melderadresse, indem in der Lowphase der Meldungsübertragung in Abhängigkeit von der Kodierung der GÜE die Frequenz $F2$ für "high" und die Frequenz $F3$ für "low" gesendet wird.

4.2.2 Baugruppen für FIT–Funktionen

- Baugruppen bei FIT–Direktlinien
 - FES FIT–Empfänger–Sender
 - RKF* Relais–Koppelfeld
 - RKFE* Relais–Koppelfeld–Erweiterung
 - TESP* Telefonspeisung
 - FLAN Frequenzlinien–Anschaltung
 - FSU FIT–Speisung mit Umpolung
 - FSS Frequenzlinienspeisung strombegrenzt
 - ÜSS Überspannungsschutz
- Baugruppen bei FIT–Vorknoten
 - FIF Frequenzimpuls–Interface
 - FVE Frequenz–Vorknoten–Empfänger
 - FSS* Frequenzlinienspeisung strombegrenzt
 - ÜSS Überspannungsschutz

* Baugruppen bei Telefonie

Blockschaltbild FIT (Direktlinie)



- **FIT–Empfänger–Sender FES**

Der FES erfüllt folgende Aufgaben:

- Auswertung und Steuerung von 16 FIT–Primärleitungen
- Weiterleitung der Meldesignale an den UGM–Zentralteil (Umwandlung von Analog– in Digitalsignale)
- Aufnahme und Durchführung von Steuerbefehlen

Zum Datenaustausch mit der UGM–Zentrale besitzt der FES einen Speicher.

- **Relais–Koppelfeld RKF/Relais–Koppelfeld–Erweiterung RKFE**

Mit dem RKF lassen sich Sprechwege durchschalten.

Das RKF ist bei einem Sprechweg notwendig. Bei mehr als einem Sprechweg wird ein RKFE benötigt (1 x RKFE für max. 3 Sprechwege).

- **Telefonspeisung TESP**

Die TESP dient der

- Speisung von max. 3 Telefonen
- Signalweganschaltung für eine Optokopplerstrecke oder Signalweganschaltung für eine SGK (V.21–Schnittstelle)
- Sprechweganschaltung von Leitung 3 auf Leitung 1 und 2

- **Frequenzlinien–Anschaltung FLAN**

Die FLAN dient dazu, die Signale von bis zu 16 Frequenzlinien getrennt abzugreifen und die Linien feingeschützt an die nachfolgenden Einheiten weiterzuleiten.

- **Frequenzlinienspeisung strombegrenzt FSS**

Die FSS dient der Speisung von 16 Frequenzlinien (Direktlinien).

- **FIT-Speisung mit Umpolung FSU**

Die FSU dient zur Speisung von FIT-Linien, wobei die Speisespannung in ihrer Polarität verändert werden kann. Auf der Leiterplatte sind 8 strombegrenzte Speiseschaltungen untergebracht. Die Steuerung der Speiseschaltungen erfolgt über die Leiterplatte UZI (wie ATBL). Die Leiterplatte kann an Stelle der FSS in den Baugruppenrahmen eingesteckt werden. Die Leiterplatte ist kaskadierbar (wie ATBL).

- **Überspannungsschutz ÜSS**

Der Anschluß der Primärleitungen erfolgt am ÜSS. Auf einer ÜSS können 16 Primärleitungen aufgelegt werden.

4.2.3 Steuern über Primärleitungen

Der Steuervorgang erfolgt vom UGM 2020 in Richtung der Übertragungseinrichtung im Frequenzimpulsverfahren.

Dabei wird vom FES mit Analogschaltern und in Abhängigkeit vom Steuerbefehl ein Wechselspannungssignal mit 500 Hz gepulst auf die Leitung geschaltet.

4.2.4 Telefonie (FIT)

Bei der Telefonie wird von der Zentrale ein Sprechkanal auf die Leitung geschaltet.

Eine Meldungsübertragung während der Telefonie ist nicht möglich.

Bei Telefonie zwischen Zentrale und Unterzentrale muß in der Zentrale zusätzlich ein RKFE eingesetzt werden.

4.2.5 FIT–Vorknoten

• Meldungsübertragung

Zur adernsparenden Übertragung von Gefahrenmeldungen kommen Vorknoten zum Einsatz, wobei ein Vorknoten die Informationen von max. 16 Anschlußeinheiten zusammenfaßt und über eine 2–adrige Stammleitung an die Zentrale weiterleitet.

Ein Vorknoten (sowohl Grundeinheit als auch Erweiterung) belegt 16 Adressen im UGM 2020.

Durch eine entsprechende Programmierung ist eine wahlfreie Mischung von (FIT–) Direkt– und (FIT–) Vorknotenleitungen im 16er–Raster durchführbar.

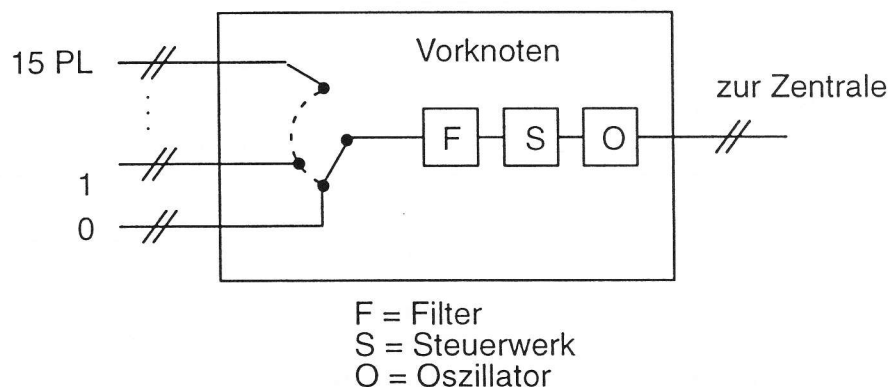
Als Übertragungswege zwischen Vorknoten und Zentrale bzw. Unterzentrale können von der Deutschen Bundespost überlassene Stromwege gewählt werden (gleichstromdurchlässige oder gleichstromundurchlässige Leitungswege).

Eine Telefoniemöglichkeit über FIT–Vorknoten besteht nicht.
Eine Speisung der GÜE bzw. Melder über den Vorknoten ist nicht möglich.

Max. 16 Primärleitungen (mit FIT–GÜE/Meldern) werden je Vorknoten nacheinander kontinuierlich abgefragt.

Die so erhaltenen Daten werden über eine Filterschaltung digitalisiert und in einem Steuerwerk zwischengespeichert. Mit den Ausgängen des Steuerwerkes wird ein Sender (Oszillator) angesteuert, der die aktuellen Melderdaten seriell in Form von Frequenzimpulsen über die Stammleitung zur Zentrale bzw. zur Unterzentrale überträgt.

Der FIT–Vorknoten–Empfänger FVE wandelt die analogen Signale von der Stammleitung in digitale Daten um, die vom Gruppenprozessor FIF übernommen werden.



FIF	Frequenzimpuls–Interface
FVE	Frequenz–Vorknoten–Empfänger
FSS*	Frequenzlinienspeisung strombegrenzt
ÜSS	Überspannungsschutz

Ausgabe: A3
Stand: Juli 97

- **Frequenzimpuls–Interface FIF**

Das FIF übernimmt die Abfrage und Verarbeitung der Gruppeninformationen, die von der FVE kommen.

Über einen Informations–Austauschspeicher steht das FIF mit dem Zentralen Interface ZUI im Datenverkehr.

Pro FIF sind 6 FVE (=96 Adressen) anschaltbar.

- **Frequenz–Vorknoten–Empfänger FVE**

Der FVE dient der Auswahl der verschiedenen Frequenzen. Pro Vorknoten–Grundeinheit und pro Vorknoten–Erweiterung ist 1 FVE erforderlich.

- **Frequenzlinienspeisung–Strombegrenzt FSS**

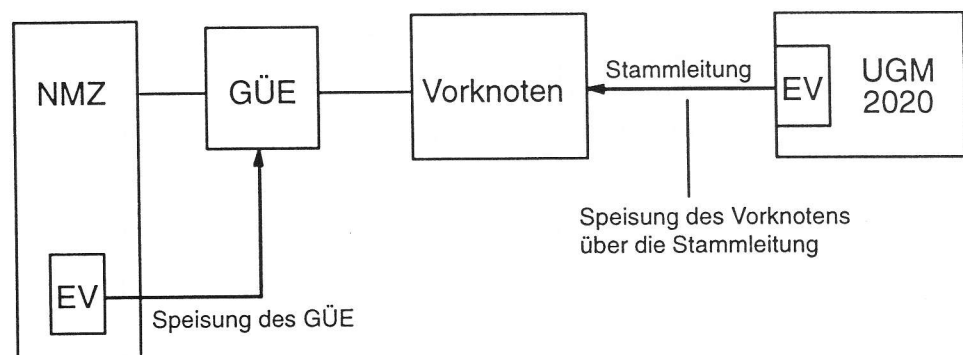
Die FSS dient zur Fernspeisung des Vorknotens vom UGM aus. Für 6 Vorknoten wird 1x FSS benötigt.

- **Überspannungsschutz ÜSS**

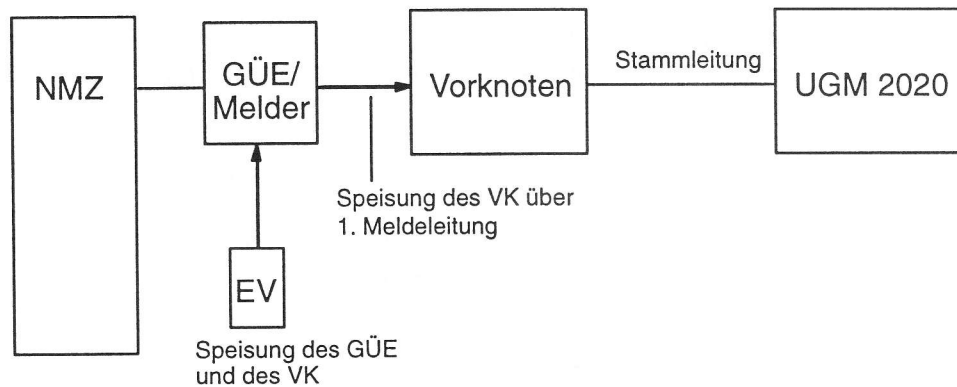
Der Anschluß der Primärleitungen erfolgt am ÜSS. Auf einer ÜSS können 6 Vorknoten aufgelegt werden.

- **Speisung der Vorknoten und Melder/GÜE**

– Der Vorknoten kann über die Stammleitung von der Zentrale aus gespeist werden (gleichstromdurchlässige Leitung).



- Bei gleichstromundurchlässiger Stammleitung bzw. bei großen Leitungswiderständen kann der Vorknoten auch von der GÜE bzw. von einem Melder (Melder 0) aus gespeist werden. Hierzu ist eine separate Speiseeinrichtung erforderlich, die an der GÜE bzw. am Melder installiert wird. Am Vorknoten ist in diesem Fall der Eingang auszuwählen, von dem die Speisung vorgenommen wird.



4.2.6 Mischung VK und FIT-Direktleitungen

Mischungstabelle pro Baugruppenrahmen

Direkt angeschlossene Primärleitungen	VK		FES	FVE
0	6	oder	0	6
16	5		1	5
32	4		2	4
48	3		3	3
64	2		4	2
80	0		5	0

4.3 Konstruktiver Aufbau

4.3.1 GLT/FIT–Baugruppen

Die Baugruppen sind Leiterplatten in Doppeleuropa–Format für Einschubtechnik bzw. Leiterplatten in Sonderformaten, welche ins Zentrallengehäuse eingeschoben werden.

(siehe PI – 36.22a "UGM 2020 Zentraleneinrichtungen")

4.3.2 FIT–Vorknoten

Die Elektronik des Vorknotens wird in ein Wandgehäuse mit Deckelkontakt eingebaut. Dieses Gehäuse eignet sich auch zum Einsatz im Freien.

In das Wandgehäuse können 2 Vorknoten–Einheiten (Vorknoten–Grundeinheit und Vorknoten–Erweiterung) untergebracht werden.

Sowohl für die Vorknoten–Grundeinheit als auch für die Vorknoten–Erweiterung ist jeweils eine Stammleitung und jeweils eine FVE erforderlich.

4.4 Technische Daten

4.4.1 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	273 K ... 323 K (0°C ... +50°C)
Schutzart	IP 30 (EN 60529/DIN VDE 0470 Teil 1)
Schutzklasse	II (DIN VDE 0106 Teil 1)
Umweltklasse	II (VdS 2110)

4.4.2 GLT-Baugruppen

Meldungsprinzip	Stromschwächung (Meldergruppen mit autom. Brandmeldern: Stromverstärkung)
Spannung der Primärleitung	20 V ₋ (± 10 %)
Strom der Primärleitung	
– nichtautom. Brandmelder bei Stromschwächung	
Ruhe	5,2 mA
Alarm	3,4 mA
– autom. Brandmelder*	
max. Ruhestrom (PL)	8 mA
Alarm	je nach Anzahl und Typ der Melder
LED-Ansteuerung	Strombegrenzung bei 65 mA
– Notrufnebenmelder	
Ruhe	5,2 mA
Alarm	0 mA
max. zul. Leitungswiderstand	2 x 100 Ohm
verwendbare Kabelarten	z.B. Fernmeldekabel Ø 0,6 mm
Endwiderstand	3,92 kOhm
Auslösezeiten	
– Notrufmelder	$t_A \geq 200 \text{ ms}$
– Brandmelder	$t_A \geq 200 \text{ ms}$
Überwachung ** auf	Drahtbruch
Kurzschluß	
Nebenschluß	
Ansprechen der Überwachung auf der Primärleitung	Stromänderung ± 23 % $R_E: -0,8 \dots +1,3 \text{ kOhm}$

* max. 30 Melder pro Primärleitung (je nach Meldertyp)

** bei Notruf werden alle Gruppenzustände, die nicht dem Ruhezustand entsprechen, als Alarm angezeigt

Steuergruppen**Version 1**

Steuerprinzip	Stromverstärkung
Anzahl der Steuereinheiten (Relais) pro GLM	max. 3
Ansteuerspannung (aus Ansteuereinrichtung GLM)	24 V ₋ (± 15 %)
Ansteuerstrom	abhängig von Relais-/ Schnittstellenwiderstand
Leitungsabschluß (Innenwiderstand der Schnittstelle zur Steuereinrichtung)	200 – 1000 Ohm
Steuerleistung	3 W/24 V
max. zul. Leitungswiderstand	2 x 50 Ohm
Dauer der Ansteuerung	0,9 s . . . 45 min oder bis zur man. Rücksetzung
Rückstellstrom	≤ 2,5 mA
Rückstellzeit (projektierbar)	≥ 1 s
Ruhestrom	≤ 2,4 mA

Version 2 + 3

Steuerprinzip	Stromverstärkung
Anzahl der Steuereinheiten (Transistoren) pro GLM	max. 16
Ansteuerspannung (aus Ansteuereinrichtung GLM)	24 V ₋ (± 5 %)
Ansteuerstrom	6,5 mA
max. zul. Leitungswiderstand	2 x 50 Ohm
Leitungsabschluß	Steuerendrelais SER mit 2 Umschaltekontakten
– Wicklungswiderstand	2,76 kOhm
– Kontaktbelastbarkeit	
Spannung	max. 60 V ₋
Strom	max. 500 mA

Dauer der Ansteuerung	0,9 s . . . 45 min. oder bis zur man. Rücksetzung
Rückstellstrom	0,75 mA
Rückstellzeit (projektierbar)	≥ 1 s
Ruhestrom	0,7 mA
Strom bei Rückmeldung	4,2 mA
Widerstand der Primärleitung	
– Ruhe	2760 Ohm
– Alarm	4960 Ohm
Prüfgerät GLP	
Aufgabe	Meldernachbildung zur Prüfung von Meldergruppen mit autom. Brandmeldern (Ein-Mann-Revision EMR)
Zustandsnachbildung	Kurzschluß Unterbrechung EMR Alarm Stromschwächung Alarm Stromverstärkung
Betriebsspannung	Meldergruppenspannung
Stromverbrauch LED	12 mA

4.4.3 FIT–Baugruppen

- **Allgemein**

Meldungsprinzip	Wechselstromimpulse
Melderfrequenz Hz	2048 Hz, 2730 Hz, 3276
Überwachung auf	Kurzschluß Drahtbruch Nebenschluß
Ansprechen der Überwachung auf der Primärleitung (Dämpfungsänderung)	–5 ... +3 dB

- **FES**

Empfangspegel	–6 dBm ... –36 dBm
Sendepegel	–9 dBm
Sendefrequenz	500 Hz
Stromaufnahme bei +12 V	15 mA
+5 V	60 mA

- **FSU**

Versorgungsspannung (Logik)	5 V
Versorgungsspannung (Speisung)	max. 60 V
Stromaufnahme (Logik)	ca. 90 mA
Strombegrenzung je Kanal	ca. 56 mA

- **Prüfgerät FIP**

Aufgabe	Pegelmessung/–abgleich bei Vorknoten
Energieversorgung der LEDs	9 V–Batterie IEC 6 F22 oder Akku Varta Tr 7/8
Betriebsspannung	8,5 V _–
Stromverbrauch	
– Elektronik	1,5 mA
– 3 LED	je 12 mA

• FIT–Vorknoten (im Wandgehäuse)

Anzahl der anschließbaren Meldergruppen	
– Grundeinheit	16
– Erweiterungseinheit	16
Versorgungsspannung	
– Speisung über STL	35 V _~
– Speisung über Meldeleitung	35 V _~
interne Betriebsspannung	8 V _~
Stromaufnahme	max. 15 mA
max. zulässiger Leitungswiderstand zwischen Zentrale und VK bei Fernspeisung des VK	1,5 kOhm/35 V
max. zulässige Dämpfung zwischen Vorknoten und Zentrale/Unterzentrale	22 dB bei 2500 Hz
max. zulässige Dämpfung zwischen GÜ/Melder und Vorknoten	22 dB bei 2050 Hz
Übertragungsverfahren zwischen Vorknoten und Zentrale/Unterzentrale	seriell
Umgebungstemperatur	238 K ^{*)} . . . 338 K (–35°C . . . +65°C)
Schutzart	IP 44 (Einsatz im Freien)
Gehäuse	
– Abmessungen (H x B x T)	245 x 600 x 131 mm
– Material	Alu–Druckguß

5 Montage

5.1 Montagehinweise

5.1.1 Montage GLT-Funktion

Die Baugruppen für die GLT-Funktion werden zum Teil in den Baugruppenrahmen (Linienteil) der UGM 2020 BSt. 2/3 eingeschoben, oder an den Rück- bzw. Seitenteilen des Gehäuses auf Montagewinkel befestigt.

Anordnung der Baugruppen siehe PI – 36.22a "UGM 2020 Zentraleneinrichtungen".

GLT-Einschubplätze

Die Leiterplatten werden im Baugruppenrahmen (Linientechnik) standardmäßig an folgenden Plätzen eingeschoben:

Platz 7: GIF

Platz 8: GIF bei Doppelung

	ohne Telefonie	mit Telefonie
Platz 10: GLM	MG 00 – 15	MG 64 – 79
Platz 11: GLM	MG 16 – 31	MG 48 – 63
Platz 12: GLM	MG 32 – 47	MG 32 – 47
Platz 13: GLM	MG 48 – 63	MG 16 – 31
Platz 14: GLM	MG 64 – 79	MG 00 – 15

Hinweis:

Bei Telefonie wird 1 x RKF oder RKFE pro GLM benötigt.

Platz 15–19: RKF oder RKFE

5.1.2 Montage FIT–Funktion

Die Baugruppen für die FIT–Funktion werden zum Teil in den Baugruppenrahmen (Linienteil) der UGM 2020 BSt. 2/3 eingeschoben, oder an den Rück– bzw. Seitenteilen des Gehäuses auf Montagewinkel befestigt.

Anordnung der Baugruppen siehe PI – 36.22a "UGM 2020 Zentraleneinrichtungen".

FIT–Einschubplätze

- **Einschubplätze bei FIT–Direktleitungen**

Die Leiterplatten werden im Baugruppenrahmen (Linientechnik) standardmäßig an folgenden Plätzen eingeschoben:

		ohne Telefonie	mit Telefonie
Platz 10:	FES	MG 64 – 79	MG 00 – 15
Platz 11:	FES	MG 48 – 63	MG 16 – 31
Platz 12:	FES	MG 32 – 47	MG 32 – 47
Platz 13:	FES	MG 16 – 31	MG 48 – 63
Platz 14:	FES	MG 00 – 15	MG 64 – 79

Platz 20, 22, 24, 26, 28: FLAN

Hinweis bei Telefonie:

Bei Telefonie wird 1 x RKF oder RKFE pro FES und FLAN benötigt.
Platz 15 – 19: RKF, RKFE

Hinweis bei Frequenzlinienspeisung:

Bei Frequenzlinienspeisung wird 1 x FSS pro FES und FLAN benötigt.
Platz 21, 23, 25, 27, 29: FES

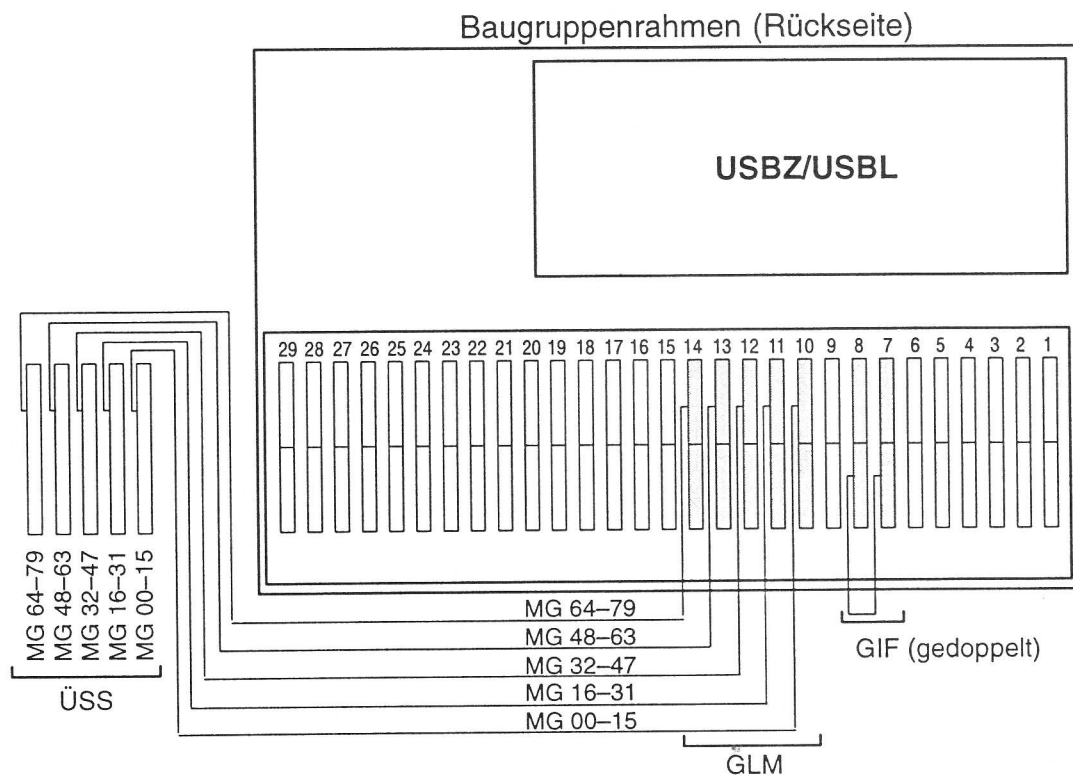
- **Einschubplätze bei FIT–Vorknoten**

Platz 9 – 14: FVE
Platz 29: FSS

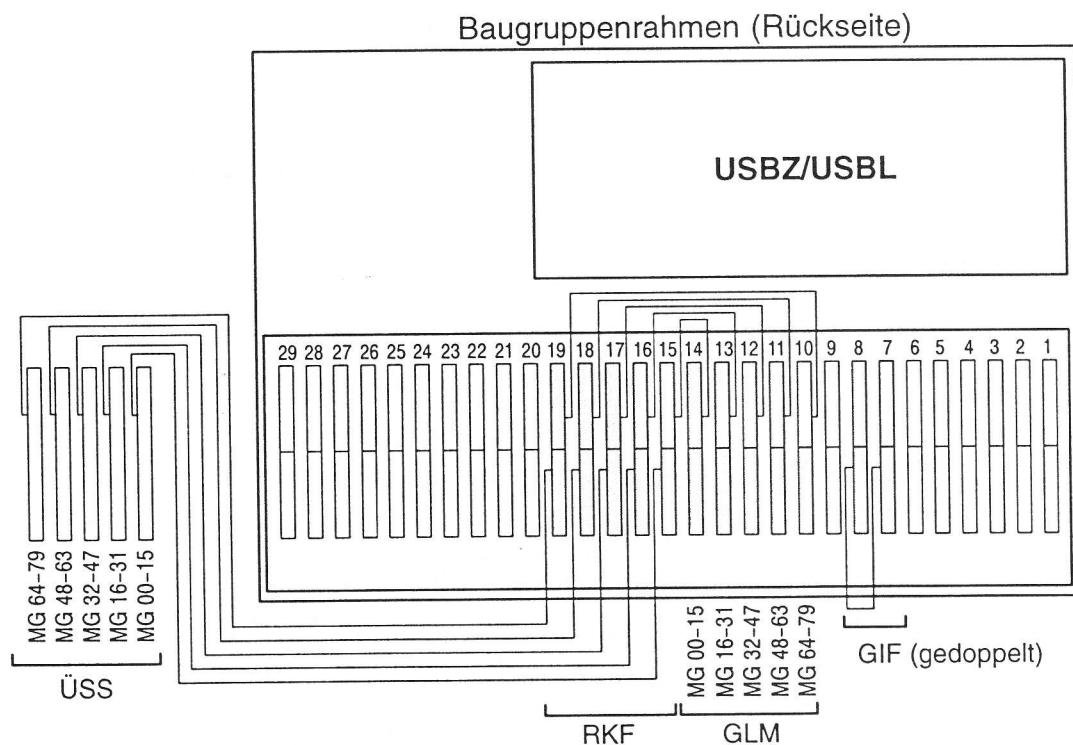
5.2 Anschaltungen

5.2.1 GLT-ÜSS (Beispiel)

- GLT ohne Telefonie

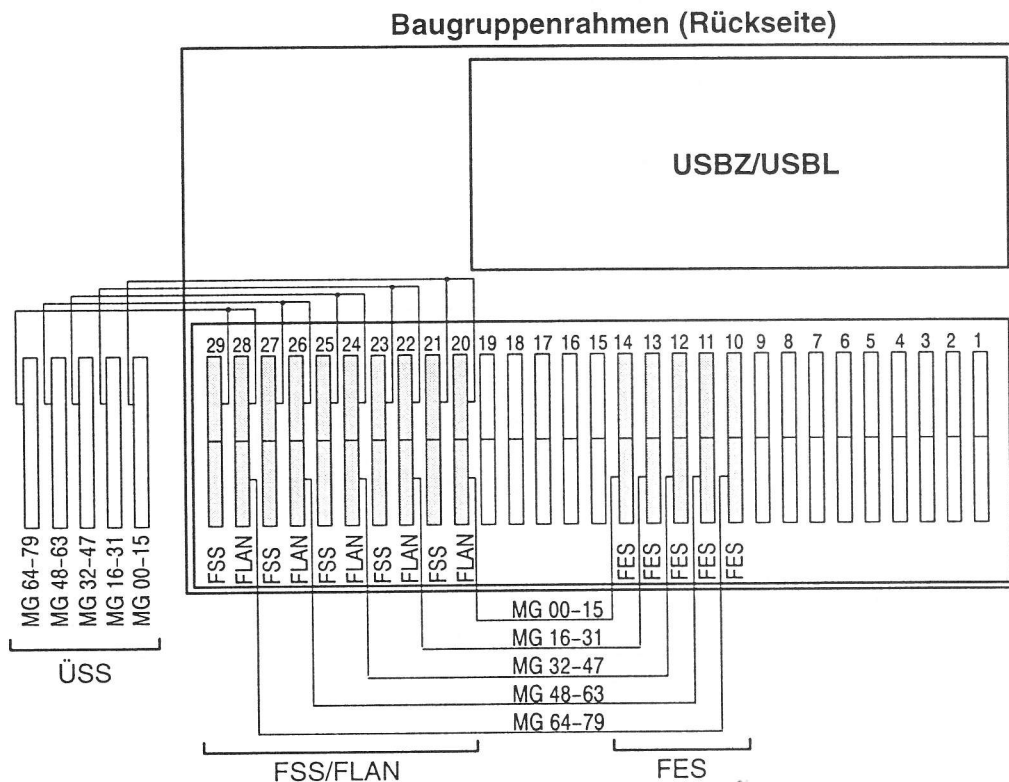


- GLT mit Telefonie

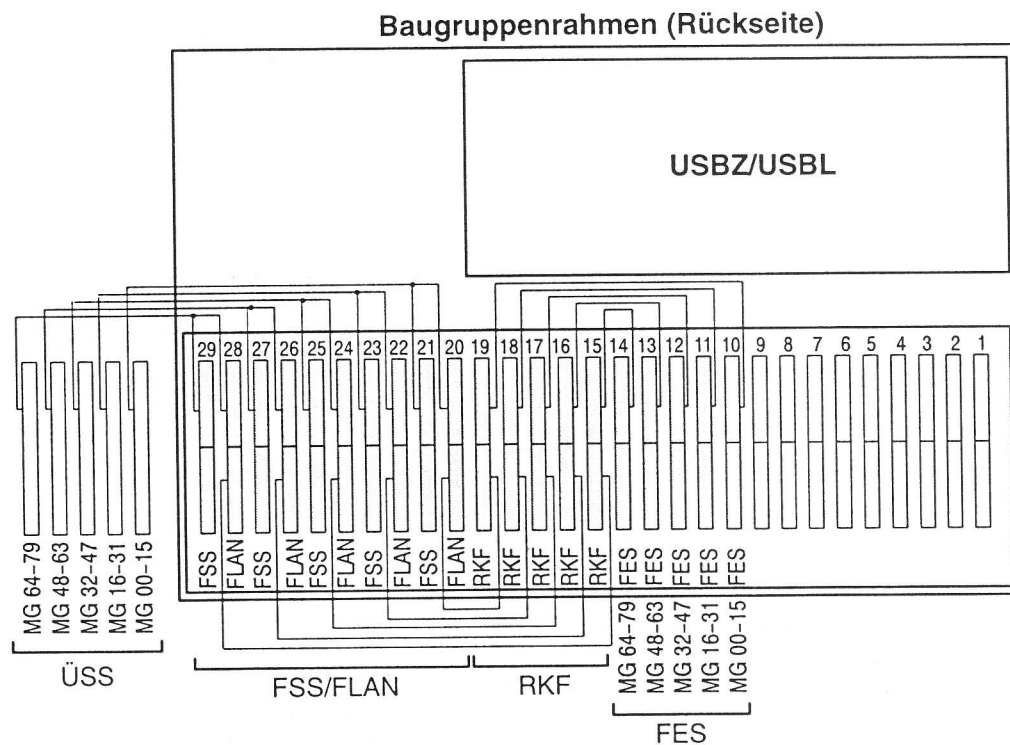


5.2.2 FIT-ÜSS (Beispiel für Direktlinie)

- FIT mit Fernspeisung, ohne Telefonie

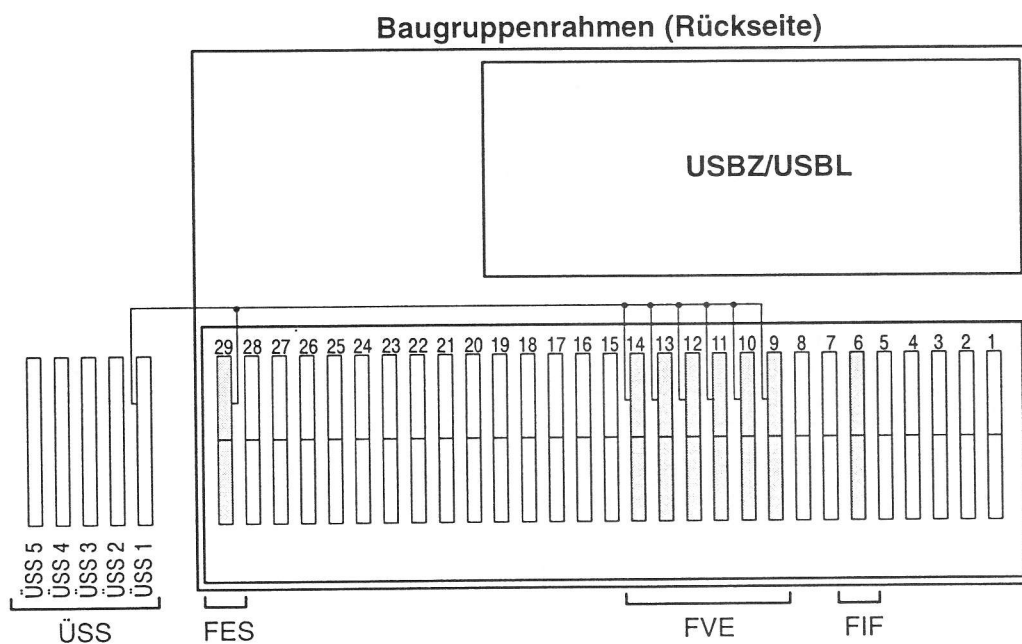


- FIT mit Telefonie und Fernspeisung



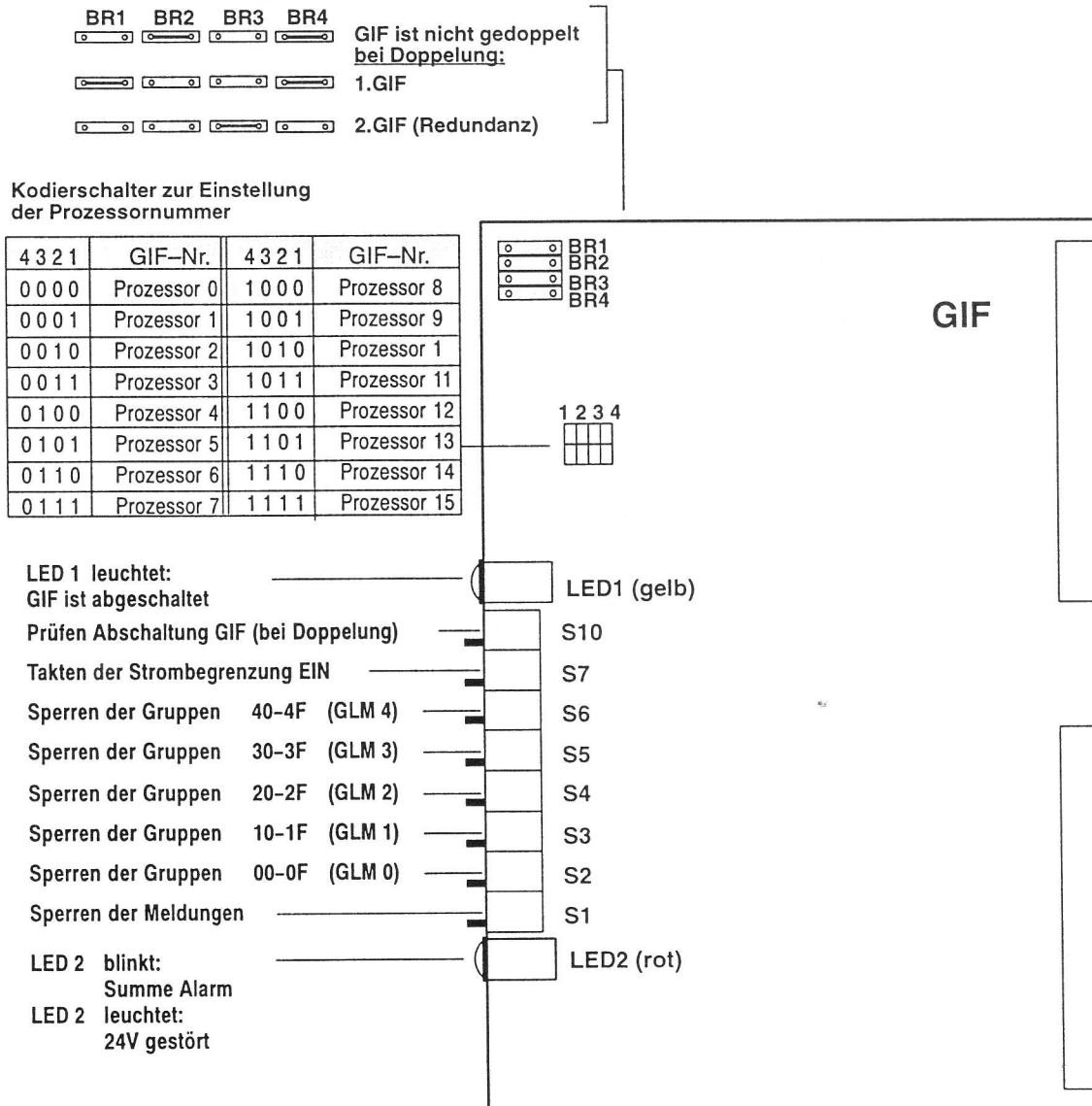
5.2.3 FIT-ÜSS (Beispiel für Vorknoten)

- 6x Vorknoten mit Fernspeisung

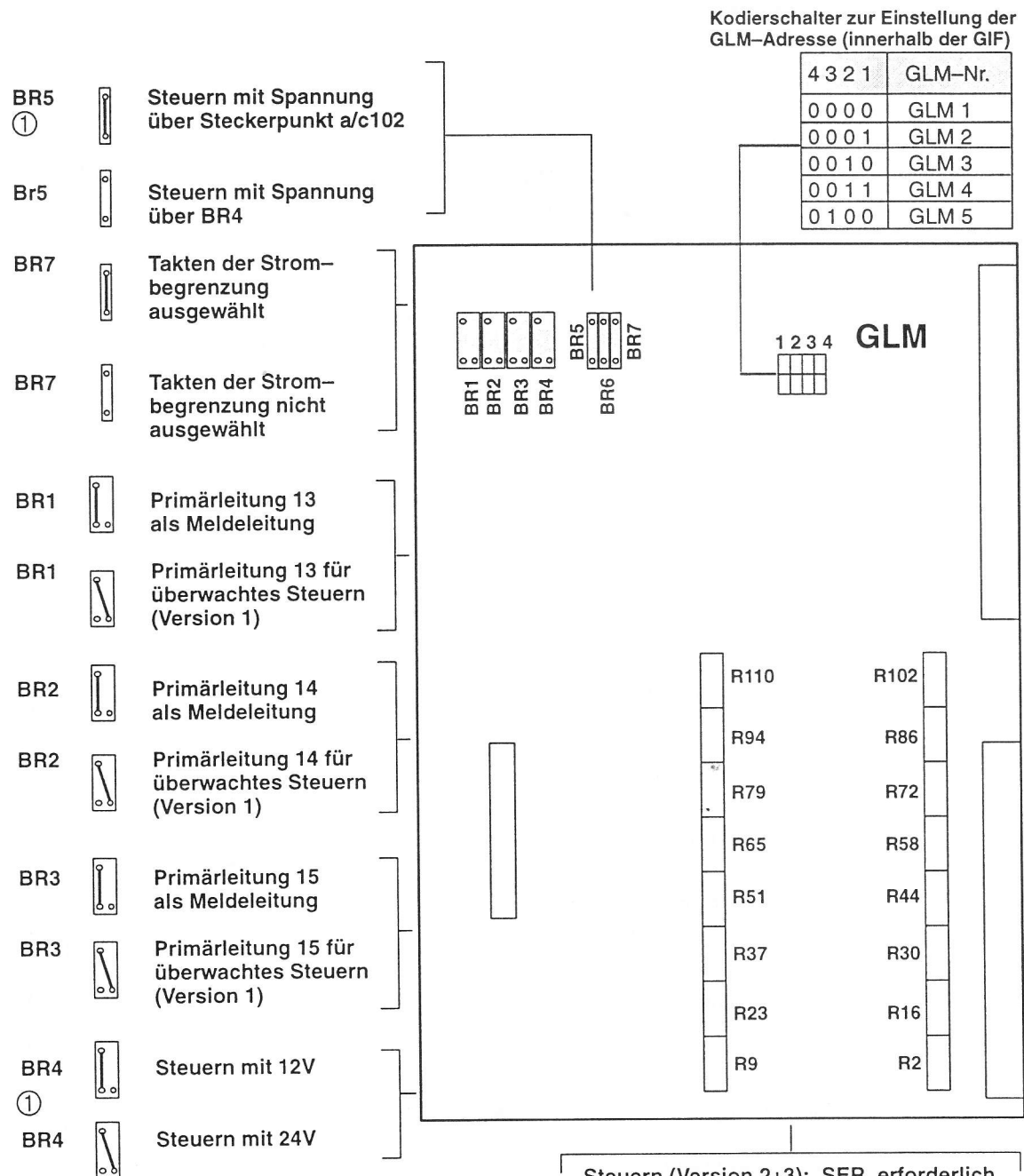


5.3 Programmierung/Kodierung

5.3.1 Baugruppe GIF (GLT)



5.3.2 Baugruppe GLM (GLT)



① BR4 und BR5 dürfen nicht gleichzeitig geschlossen sein.

R2 = Gruppe 0	R58 = Gruppe 8
R9 = Gruppe 1	R65 = Gruppe 9
R16 = Gruppe 2	R72 = Gruppe 10
R23 = Gruppe 3	R79 = Gruppe 11
R30 = Gruppe 4	R86 = Gruppe 12
R37 = Gruppe 5	R94 = Gruppe 13
R44 = Gruppe 6	R102 = Gruppe 14
R51 = Gruppe 7	R110 = Gruppe 15

5.3.3 Baugruppe FES

• Programmierung FES

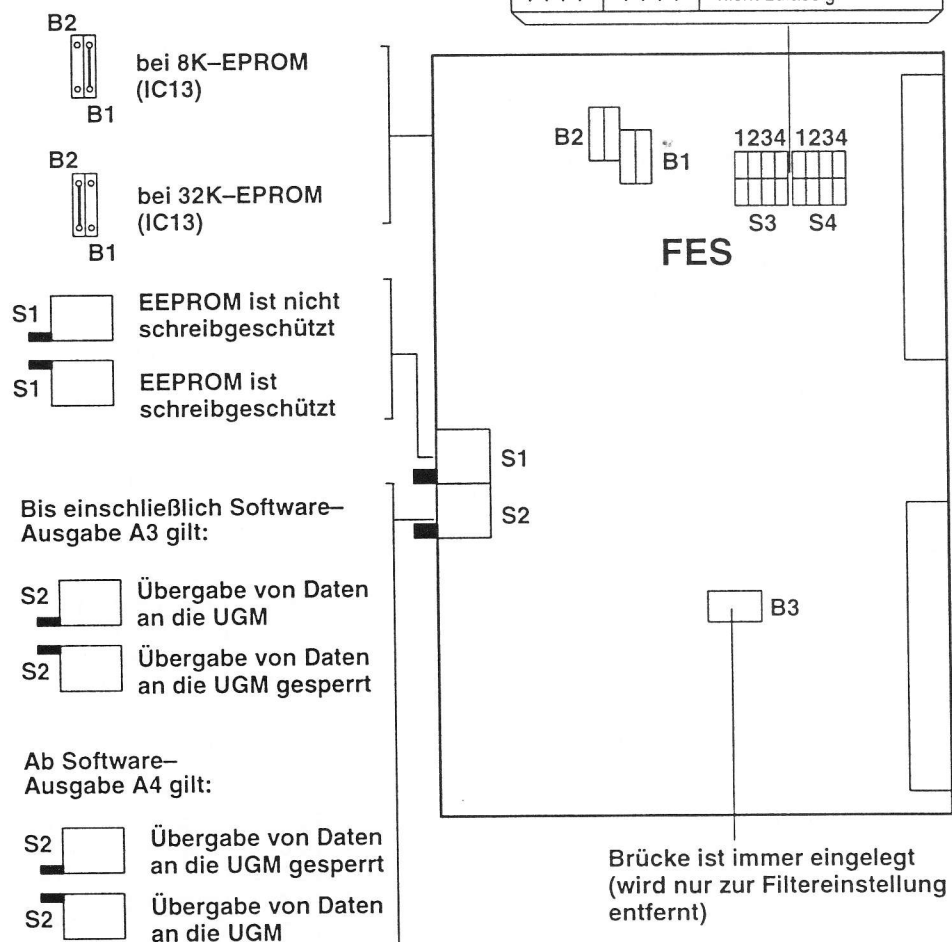
An der FES ist zu programmieren, welche Melderarten an den einzelnen Meldergruppen angeschaltet werden. Die Programmierung der FES erfolgt an der Bedieneinheit BE 2020.

Während der Programmierung können an der BE 2020 keine anderen Tätigkeiten durchgeführt werden.

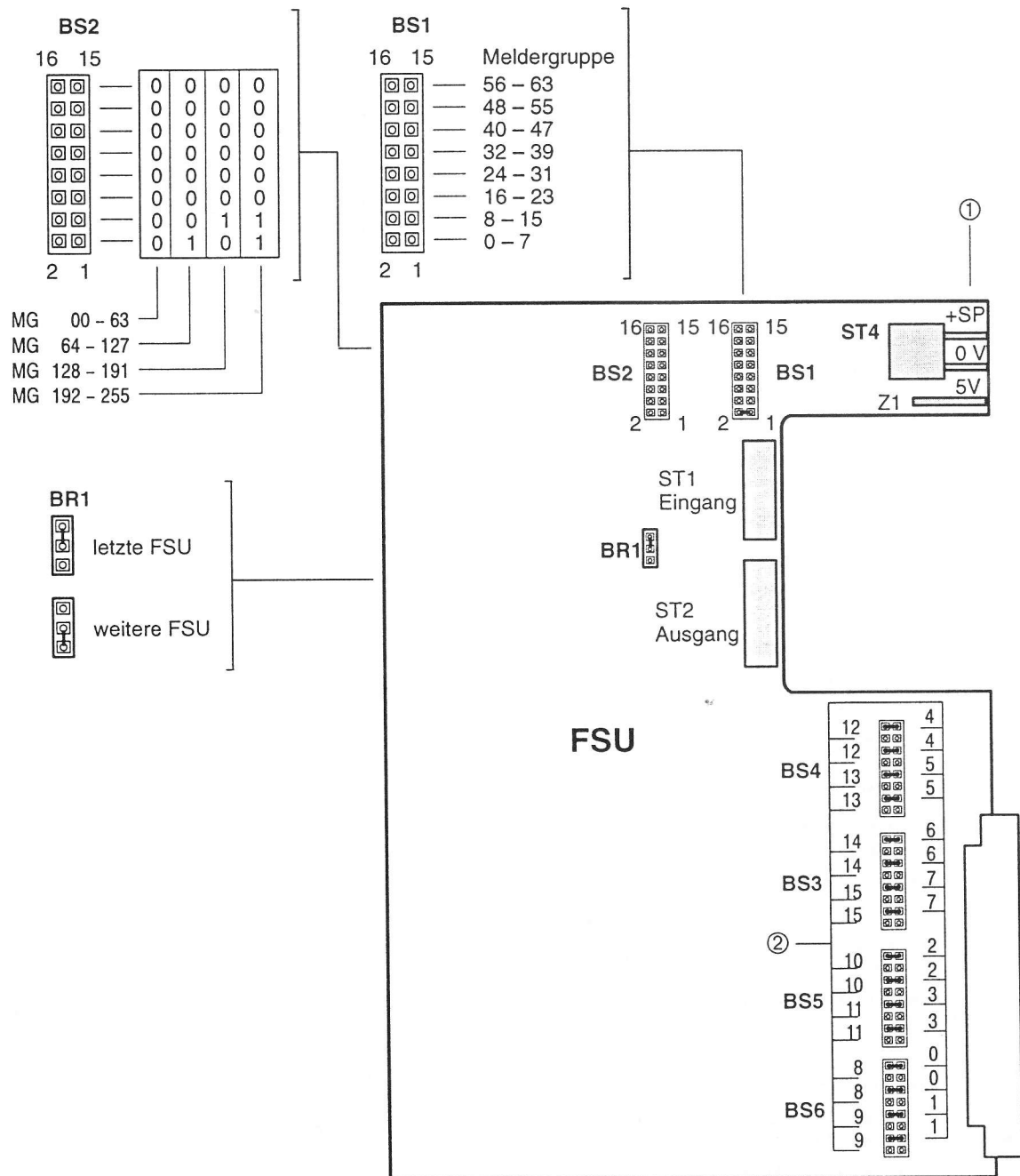
• Kodierung FES

Kodierschalter zur Einstellung der Prozessornummer

S3	S4	FES-Nr.
4 3 2 1	4 3 2 1	
0 0 0 0	0 0 0 0	Prozessor 1
0 0 0 1	0 0 0 0	Prozessor 2
0 0 1 0	0 0 0 0	Prozessor 3
" "	" "	" "
" "	" "	" "
" "	" "	" "
" "	" "	" "
1 1 1 0	1 1 1 1	Prozessor 255
1 1 1 1	1 1 1 1	nicht zulässig

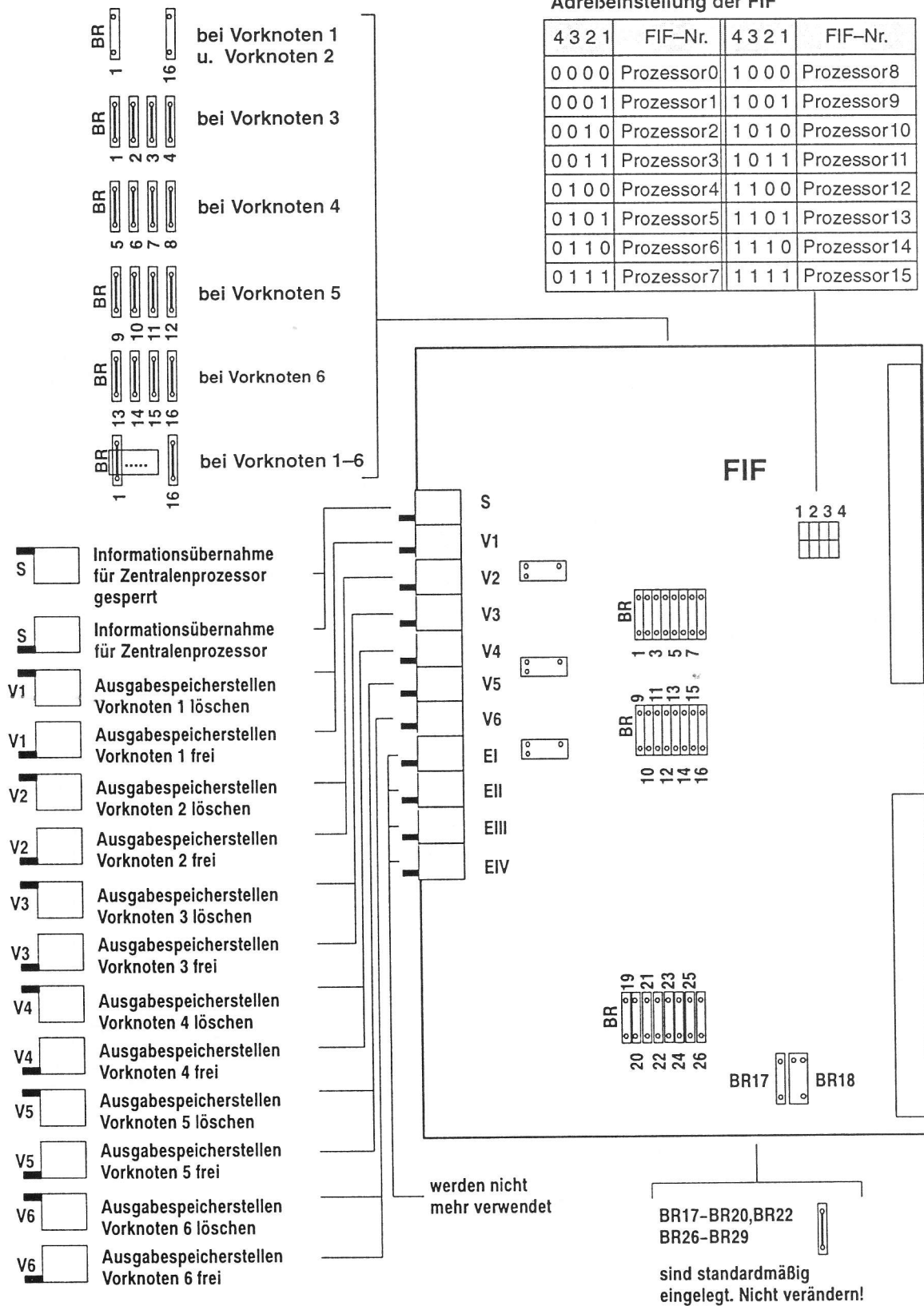


5.3.4 Baugruppe FSU (FIT)

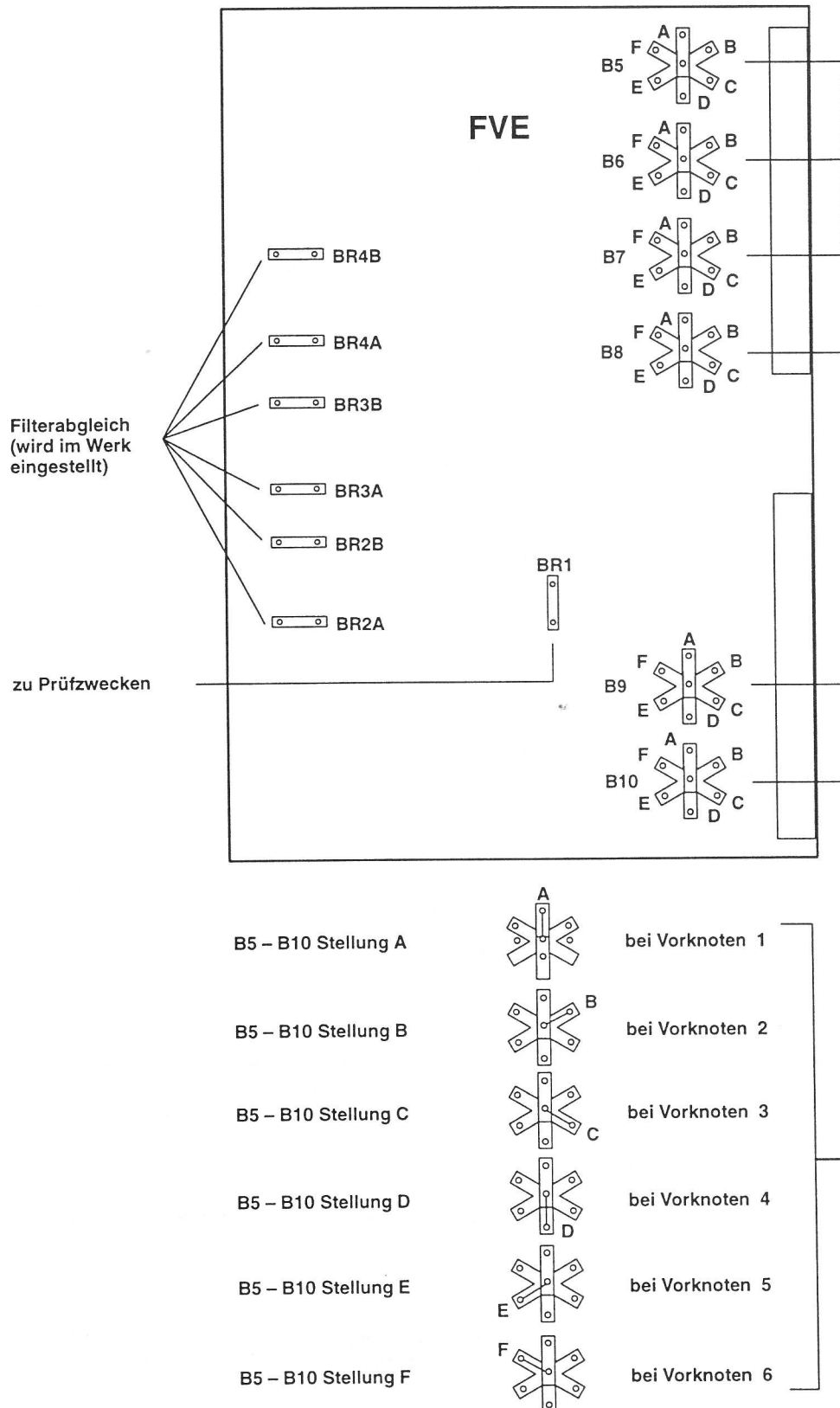


- ① Speisespannungswandler (z.B. 35 V)
② Brücken wirken auf ÜSS-Anschlußnummern

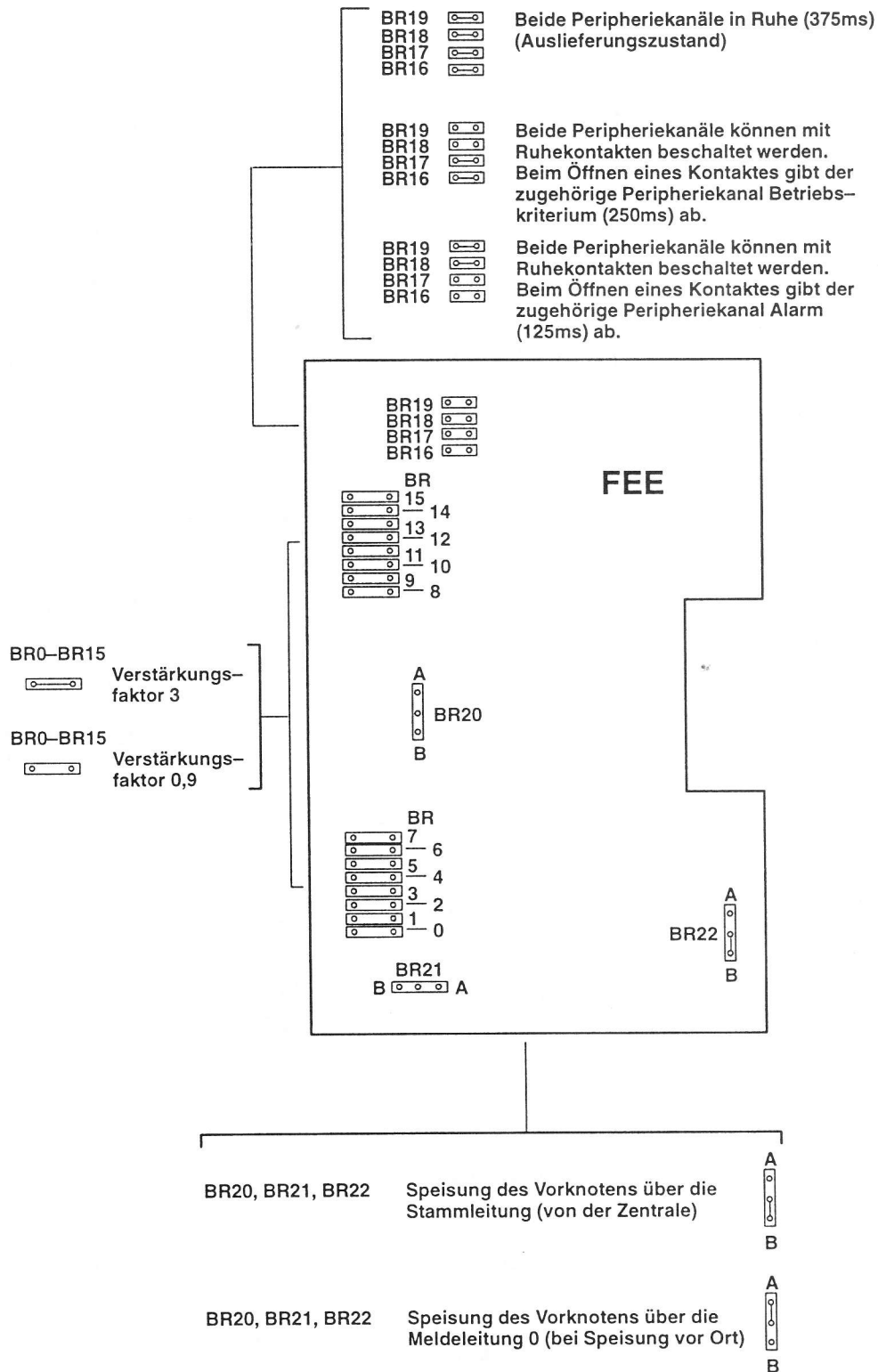
5.3.5 Baugruppe FIF (FIT)



5.3.6 Baugruppe FVE (FIT)



5.3.7 Baugruppe FEE (FIT)



5.3.8 Baugruppe RKF (GLT/FIT)

Kodierschalter zur Einstellung der RKF-Nr.

S1								RKF-Nr.
8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	Prozessor 1
0	0	0	0	0	0	0	1	Prozessor 2
0	0	0	0	0	0	1	0	Prozessor 3
.	.	.	.	.	.	.	.	...
.	.	.	.	.	.	.	.	...
.	.	.	.	.	.	.	.	...
1	1	1	0	1	1	1	0	Prozessor 255
1	1	1	1	1	1	1	1	nicht zulässig

B1-B6  bei PFD 1

B7-B12  bei PFD 2

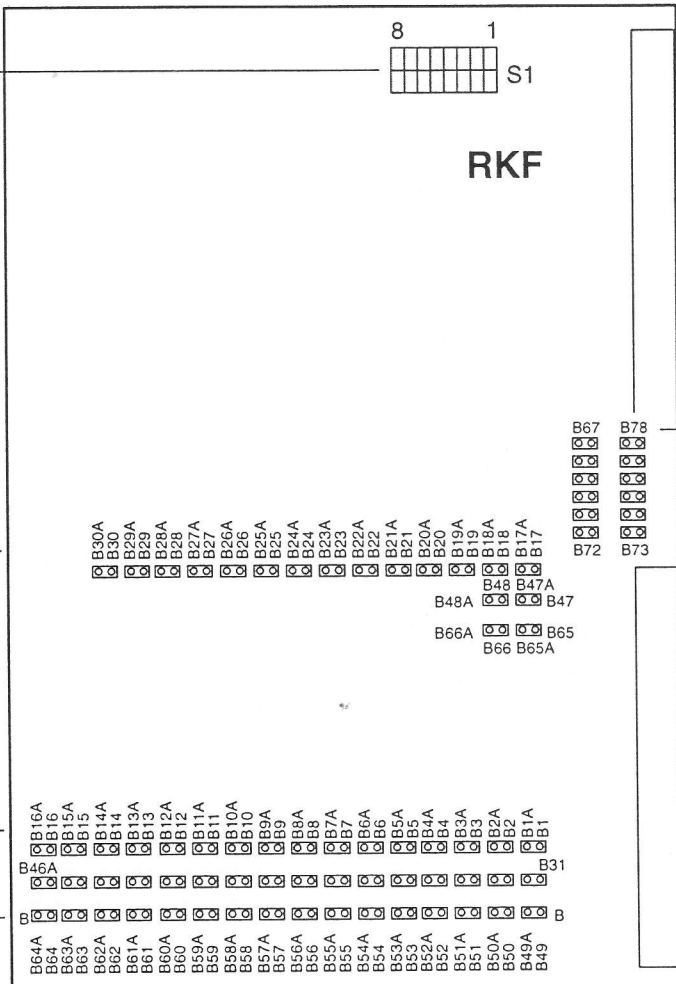
B13-B18  bei PFD 3

B19-B24  bei PFD 4

B25-B30  bei PFD 5

B31-B48  Schalten eines Sprechweges von 16 auf eine aus 3 Leitungen

B67-B68 



5.3.9 Baugruppe RKFE (GLT/FIT)

Kodierschalter zur Einstellung
der RKFE-Nr.

S1								RKFE-Nr.
8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	Prozessor 1
0	0	0	0	0	0	0	1	Prozessor 2
0	0	0	0	0	0	1	0	Prozessor 3
.	.	.	.	.	.	.	.	...
.	.	.	.	.	.	.	.	...
.	.	.	.	.	.	.	.	...
1	1	1	0	1	1	1	0	Prozessor 255
1	1	1	1	1	1	1	1	nicht zulässig

B1-B6  bei PFD 1

B7-B12  bei PFD 2

B13-B18  bei PFD 3

B19-B24  bei PFD 4

B25-B30  bei PFD 5

B31-B48  Schalten von
Sprechwegen
von 16 auf 3
Leitungen

B67-B72  Schalten von
Sprechwegen
von 16 auf 3
Leitungen

Schalten von Sprechwegen von
16 auf 6 Leitungen
(2 RKFE sind erforderlich)

bei RKFE 1: B67-B78 

B49-B54 

bei RKFE 2: B67-B78 

B55-B60 

Schalten von Sprechwegen von
16 auf 9 Leitungen
(3 RKFE sind erforderlich)

bei RKFE 1: B67-B78 

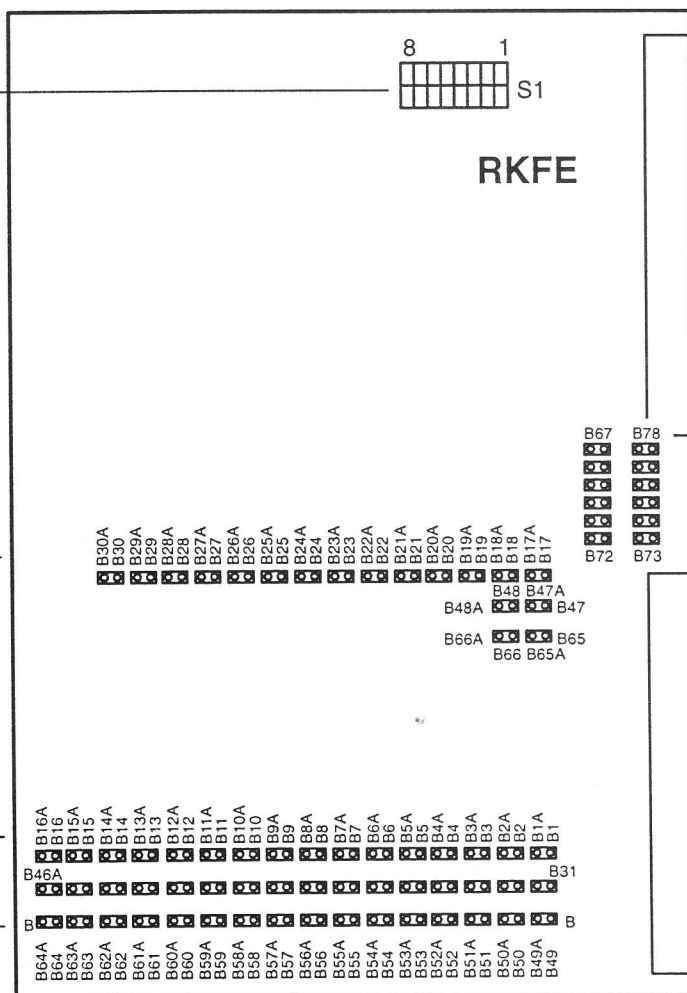
B49-B54 

bei RKFE 2: B67-B78 

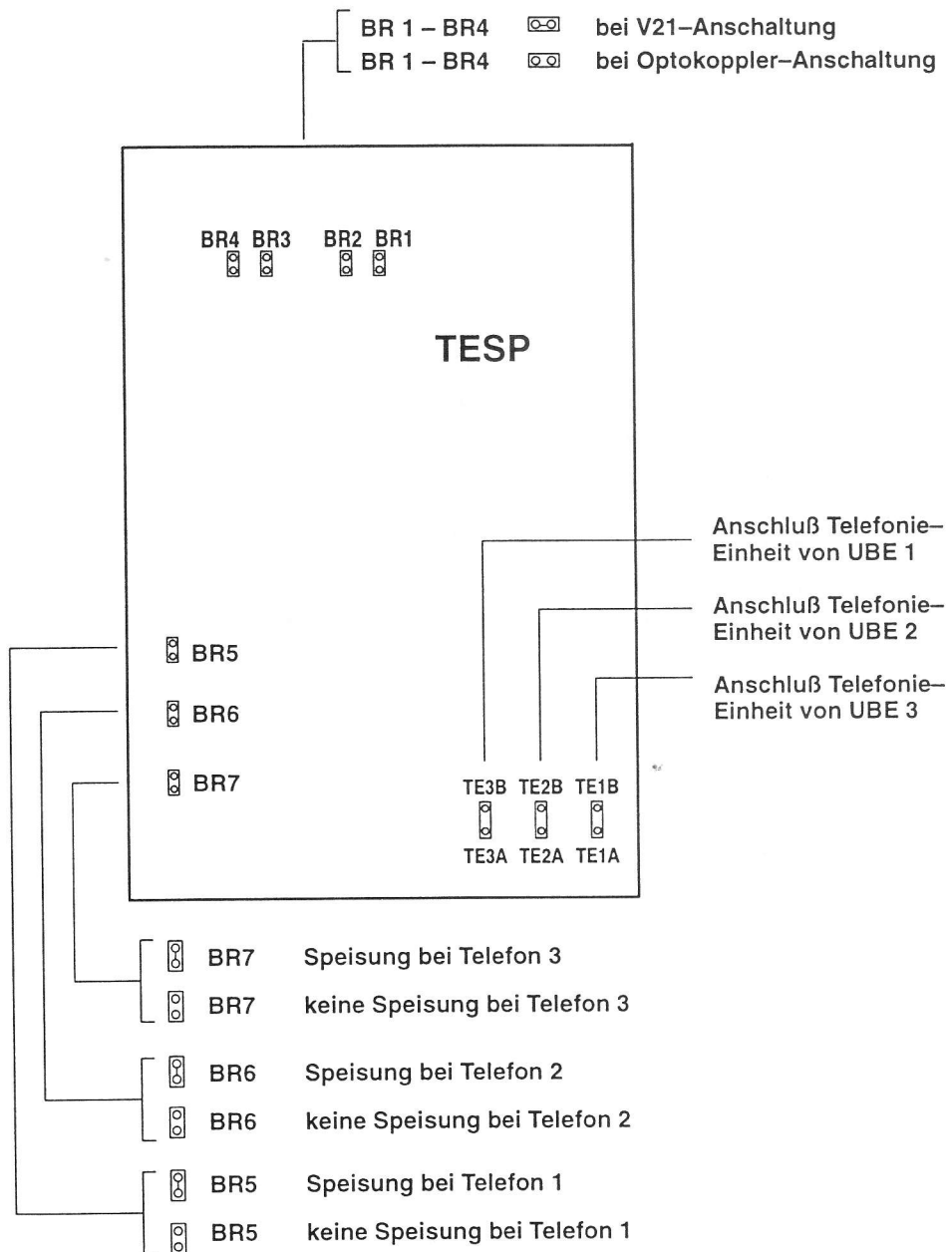
B55-B60 

bei RKFE 3: B67-B78 

B61-B64 



5.3.10 Baugruppe TESP (GLT/FIT)



5.4 Inbetriebnahme

Die Einheits-Anwender-Programm-Software EAPS ist eine Benutzeroberfläche zur vereinfachten Programmierung von Gefahrenmeldeanlagen des Typs UGM 2005/2020 und UGM 2020 mit Hilfe eines PC.

Sie erlaubt die Ausführung der Arbeiten durch Techniker, die keine Kenntnisse des Betriebssystems MS-DOS haben müssen.

Das Programm EAPS ist auf einem PC mit Festplatte lauffähig. Für den Einsatz ist als Mindestanforderung ein Betriebssystem MS-DOS 3.1x vorzusehen.

Die Software wird in unterschiedlichen Paketen – zusammen mit der Anlage – ausgeliefert oder kann in der jeweils aktuellen Version über das "Telesystem S" abgerufen werden. Auf Änderungen oder Neuerungen wird dabei speziell eingegangen.

- EAPS Tools
Basispaket zur Installation der jeweiligen EAPS-Version
- EAPS-Versionen
Der Leistungsumfang der jeweiligen Version ist der Hilfsdatei zu entnehmen.

6 Hinweise für Wartung und Service

6.1 Allgemeines

Wartungs– und Inspektionsmaßnahmen müssen in festgelegten Zeitabständen und durch entsprechendes Fachpersonal ausgeführt werden. Im übrigen gelten für alle diesbezüglichen Arbeiten die Bestimmungen der DIN VDE 0833.

6.2 Prüfgeräte für Linientechnik

6.2.1 Gleichstromlinien–Prüfgerät GLP

Das Gleichstromlinien–Prüfgerät GLP stellt im Prinzip eine Meldernachbildung dar und dient der Simulation aller möglichen Melderzustände.

Zu diesem Zweck wird das Prüfgerät entweder

- anstelle einer Primärleitung am Überspannungsschutz ÜSS in der Zentrale angeschlossen oder
- an einem Melder, der mit der hierzu notwendigen Steck–/Umschalt-einrichtung ausgerüstet ist (ein spezieller Prüfmelder wird hierzu benötigt).

Bei einem simulierten Brandalarm (Stromverstärkung) erfolgt eine Rückmeldung an das Prüfgerät (LED leuchtet), wenn der Gruppenteil den Alarm erkannt hat.

6.2.2 Frequenzimpuls–Pegelmesser FIP

Der Frequenzimpuls–Pegelmesser FIP wird bei den FIT–Vorknoten zum Pegelabgleich benützt.

Zu diesem Zweck wird das Gerät direkt auf die FIT–Vorknoten–Anschlußbeinheit FAE im FIT–Vorknoten gesteckt und die abzugleichende bzw. zu kontrollierende Adresse eingestellt.

An den drei eingebauten LED–Anzeigen ist der Abgleichzustand der Primärleitungen zu erkennen.

Die Energieversorgung des Pegelmessers erfolgt durch die im Gerät untergebrachte 9 V–Batterie.

6.3 Service–Zubehör

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
01	30.0217.8772	1	Gleichstromlinien–Prüfgerät GLP
02	30.0217.8771	1	Frequenz–Pegelmesser FIP

*LE = Liefereinheit

6.4 Unterlagen

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
01	30.0221.4371	1	Installationshandbuch "UGM 2020 Linientechnik GLT/FIT"
02	30.0221.8155	1	Anschaltehandbuch IHB UGM

* LE = Liefereinheit

6.5 Ersatzteilübersicht

siehe Kundendienst–Information KI–7.

7 Abkürzungsverzeichnis

ATB	Anzeigetableau Bausatz
ATBL	Anschaltung TBL
BGÜ	Gefahrenübertragungseinrichtung Brand
DIN	Deutsches Institut für Normung
EAPS	Einheits-Anwender-Programm-Software
EPC	Einplatinen-Computer
EPROM	Erasable Programmable Read Only Memory (mit UV-Licht löschbarer Festwertspeicher)
FES	FIT-Empfänger-Sender
FIF	Frequenzimpuls-Interface
FIT	Frequenzimpulslinientechnik
FLAN	Frequenzlinien-Anschaltung
FSS	Frequenzlinienspeisung strombegrenzt
FSU	FIT-Speisung mit Umpolung
FVE	Frequenz-Vorknoten-Empfänger
GIF	Gleichstromlinien-Interface
GLM	Gleichstromlinienmultiplexer
GLT	Gleichstromlinientechnik
GÜE	Gefahren-Übertragungs-Einrichtung
LED	light emitting diode (lichtausstrahlende Halbleiterdiode)
MGR	Meldergruppe
NGÜ	Gefahrenübertragungseinrichtung Notruf
NMZ	Nebenmelderzentrale
RKF	Relais-Koppelfeld
RKFE	Relais-Koppelfeld-Erweiterung
PL	Primärleitung
SER	Steuer-End-Relais
SGK	Serielle-Gerätekopplung
TESP	Telefonspeisung
UGM 2020	Universelles Gefahrenmeldesystem 2020
UGÜ	
USBL	UGM Systembus-Linie
USBZ	UGM Systembus-Zentrale
ÜSS	Überspannungsschutz
UZI	UGM-Zentraleninterface
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker
VdS	VERBAND DER SCHADENVERSICHERER e.V.
VK	Vorknoten