

FRV86K

Kopplung der Systeme

TR440/BS3 und 7.760/BS2000

über
TR86S/DUET

Basisverbund der CGK wegen RHRK-Konfiguration nicht verwendbar.



FRV86K

- Ein SAP-Baustein
- Koppelt TR86S und DUET über MSV2-Schnittstelle
- Basis: Von CGK zur Verfügung gestellter MSV2-Treiber für das SAP

Systemumgebung im TR86

- DFE-312-4 am MXKW
- Standleitung
- Halbduplexbetrieb
- Maximal 4800 Bd.
- ASCII-Code + ungerade Parity
- Synchronisation über SYN-Zeichen
- Ausgabe: Übertragung jedes Bytes
- Eingabe: Übertragung ab dem ersten von SYN verschiedenem Byte
- Generierung im SAS als Fremdrechner, GTYP = x'06'
- KOMSYS-Betrieb
- Maximale Blocklänge von 1812 Bytes

Systemumgebung der DUET

- Generierung im DNSP als Fremdrechner
- MSV2 im normierten Modus
- Puffer 9611-5
- Generierung als Datenstation 8418 nicht zweckmäßig
- Anschluss an BS2000-Host durch vordefinierte BCAM Anwendung
- Slave

TR440-Schnittstellen \cong KOMSYS-Protokoll

- INIT: Fremdrechner belegen
- INIT+: Positive Quittung auf INIT
- INIT-: Negative Quittung auf INIT wenn
 - FR nicht in GELIST
 - FR schon belegt
 - FRV86K für FR nicht zuständig
 - Kein Statusblock wegen HSP-Engpass
- DATA: Datenblock an/von BS3&SAV
- DAT+: Datenblock von BS3&SAV in RVO-WS eingetragen oder Datenblock von FRV86K zur Weitergabe übernommen
- END: Freigabe des FR durch BS3&SAV oder FRV86K oder Freigabequittung

MUPKAB-Schnittstellen

- GESTA: Gewöhnlicher Startauftrag für Ausgabe
- RUSTA: Ruhender Startauftrag für Eingabe
- DFE-Stop: Kanalstart in umgekehrter Richtung

Operateur-Schnittstelle: \diamond XNO,C<gnr>-<snr> \diamond .

- Zweck: Normierung des FR, bewirkt die Aktivitäten
 - DFE-Unterkanal normieren
 - Rückgabe Ausgabepuffer
 - Rückgabe Eingabepuffer
 - END-Anweisung an BS3&SAV

Auftragsbearbeitung REVERM-Aufträge:

- BLOTRA: Langelement mit INIT oder DATA
- DAT+
- END

Auftragsbearbeitung OPV86S-Aufträge:

- EINOP

Pseudo-Aufträge:

- Nach Beendigung des DFE-E/A-Stops
 - Einketten in Pseudoauftragsliste
 - Auftragspuffer-Sperre lösen

Weckbearbeitung

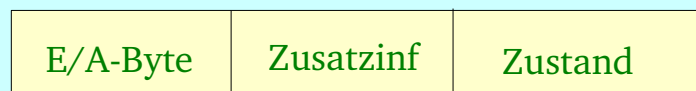
- W1-Wecker: Sende-Überwachung, 3 Sek
- WABT-Wecker: FR nicht empfangsbereit, 5 Sek
- REVERM-Wecker: REVERM-Auftrags-Engpass, 100 mS
- SVB-Wecker: Sendeverbot nach DFE-Ausgaben, 30 mS
- W2-Wecker: Empfangsüberwachung, 24 Sek
- WUM-Wecker: Freiwillige RK-Abgabe bei CPU-lastiger
Datenverarbeitung, 5 mS

Leitungsprozedur

- MSV2SE: Sendeteil, Aufruf wenn
 - Passivzustand und DATA von BS3&SAV empfangen
 - Im Sendezustand von FR Sendung empfangen
- MSV2EM: Empfangsteil, Aufruf von Pseudoauftragsbehandlung wenn
 - Passivzustand
 - Im Empfangszustand von FR Sendung empfangen

Prozedurautomat

- Aufbau als Mealy-Automat
- Gesteuert über Zustandsvariable
- PRIN: Prozedureingabe
- PROUT: Prozedurausgabe



- Abbildung:
 $(\text{Eing.-Alphabet} \times \text{Zusatzinf-Menge}) \times \text{Zustandsmenge}$
↓
 $(\text{Ausg.-Alphabet} \times \text{Zusatzinf-Menge}) \times \text{Zustandsmenge}$

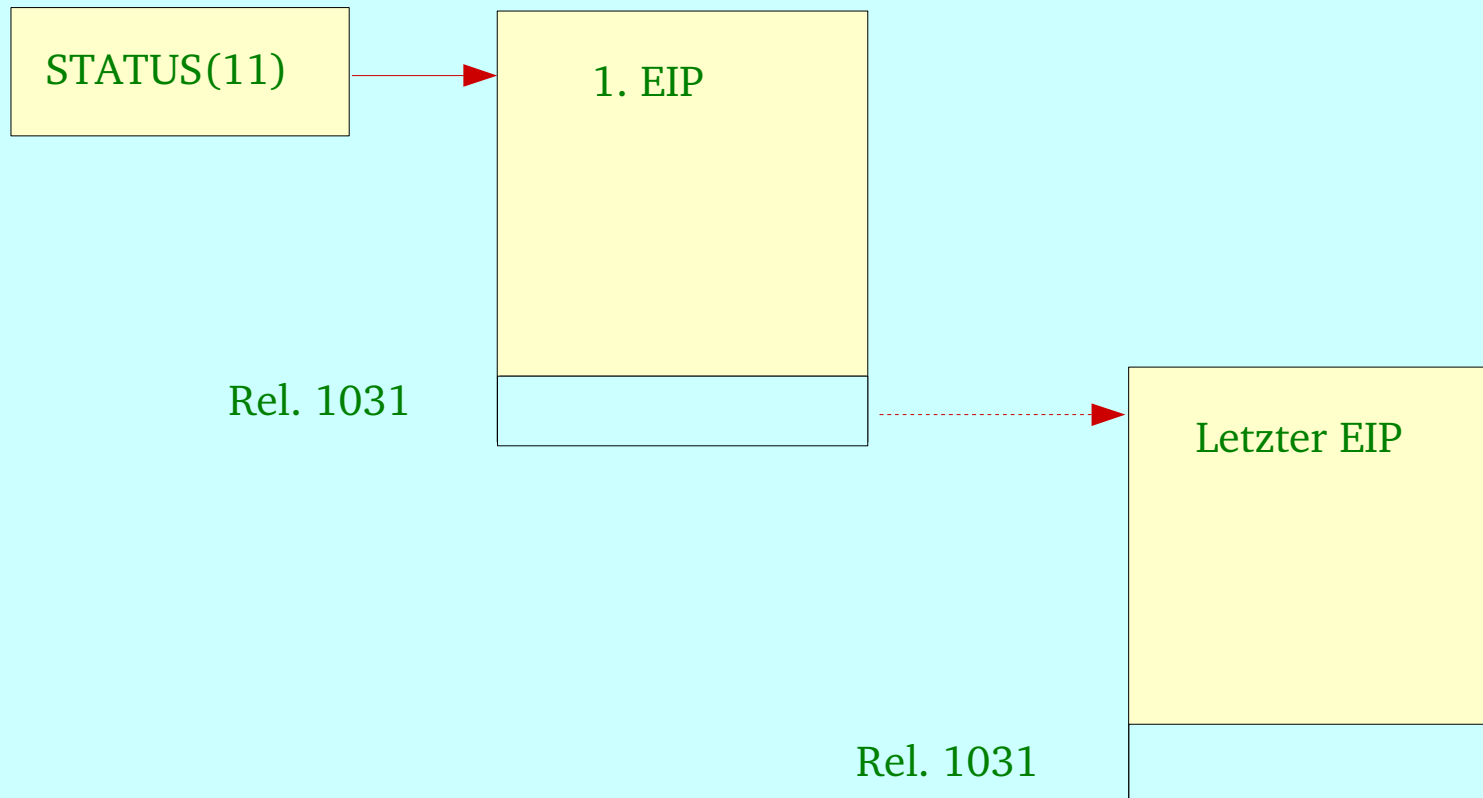
Mögliche Zustände	Transferrichtung
Senden Warten auf ACK1 Nebenzustand ACK1 Warten auf ACK0 Nebenzustand ACK0 Letzter Block ACK1 Nebenzustand letzter Block ACK1 Letzter Block ACK0 Nebenzustand letzter Block ACK0	SENDEN
Empfang ACK1 Nebenzustand Empfang ACK1 Empfang ACK0 Nebenzustand Empfang ACK0 ENQ-ACK1-I ENQ-ACK1-II ENQ-ACK0-I ENQ-ACK0-II WABT-0 WABT-1 Übetragungsende	Empfangen
Passiv Fehler	-- --

Eingabezeichen	Abkürzung
Wecker W1 Wecker W1 zum 4. Mal Wecker WABT WABT NAK ACK0 ACK1 DATA Text mit ETB Text ohne Abschluss Text ohne Anfang Text mit gestörtem BCC EOT ENQ Wecker W2 Text mit ETX andere	("W1") ("W1Dach") ("Wwabt") ("TEXB") ("Tetb") ("TSTX") ("Tdach") ("W2") ("TEXX") ("sonst")
Zusatzinformation	Abkürzung
Noch mehrere Blöcke in AIP-Kette Noch ein Block in AIP-Kette Pufferengpass	("n") ("1") ("Pfr-")

Pufferverwaltung

- Pufferlänge: Maximal 1812 Bytes = 302 GW
- Konfektionierung:
 - Eingabe: SYN bzw. DLE/SYN entfernen und auf GW-Grenze mit x'00' auffüllen
 - Ausgabe: nach je 180 TR86-Worten 3 × SYN einfügen
 - SYN/STX-Kopf bei Ein-/Ausgabe entfernen/hinzufügen
 - Bei Eingabe ETB-Blöcke bytegenau aneinandersetzen

FRV86K – SAP-Baustein für BS3-BS2000-Migrationsverbund



Pufferketten

- Wechselpuffertechnik bei Ein/Ausgabe
- Ausgabe: Maximal 2 Puffer
- Eingabe: Im Prinzip beliebig viele
- Ausketten:
 - Ausgabe: Nach Übertragungs-ENDE
 - Eingabe: DAT+ empfangen
- Einketten: Pufferkette $\neq 0$

Engpässe:

- Statusblock: HSP-Engpass für Statusblockanforderung bei INIT ⇒ INIT-
- EIP: HSP-Engpass bei EIP-Beschaffung (ENQ von FR in Passivzustand) ⇒ WABT an FR
- REVERM: Engpass in REVERM-Auftragspuffer ⇒ REVERM-Wecker stellen und Auftrag notpuffern

Kollisionen:

- MSV2-Prozedur nicht vollduplex!
- **Gefahr: ENQ/ENQ-Kollision**
- Lösung:
 - FR als Slave (DUET!) generieren
 - ENQ über W1-Wecker wiederholen

Statistik:

- Nach Aufgabe der logischen Verbindung zwischen RVO und FRV86K: Statistikausgabe auf KFS

ENDE C1-30: A=000218 W1 = 000000 NK = 000001

ENDE C1-30: E = 005123 CF = 000123

A: Zahl gesendete Blöcke

W1: Anzahl W1-Timeouts

NK: Anzahl empfangene NAKs

E: Anzahl empfangene Blöcke

CF: Anzahl empfangene BCC-falsche Blöcke

Trace:

- Aufgabe: Vereinfachung der Fehlerverfolgung (Hard- und Software)
- Realisierung: An relevanten Punkten
- RA
- RQ
- Befehlszähler
- Abspeichern
- Tracepuffer: Ringspeicher (zyklische beschrieben) 500 Worte