

Fernmeldetechnisches
Zentralamt
Referat S 32

Anlage 2 zur
FTZ 171 TR 60
Datum 01.08.88

B e r e c h t i g u n g s k a r t e
a l s
S p e i c h e r k a r t e

Inhaltsübersicht

- 1 Berechtigungskarte als Speicherkarte
- 2 Elektrische und physikalische Eigenschaften der Berechtigungskarte
- 3 Speicherplatzbelegung



1. Berechtigungskarte als Speicherkarte

Die Berechtigungskarte (BK) als Speicherkarte der DBP soll die Nutzung verschiedener Dienste (Netz C, ÖKART) ermöglichen. Die BK enthält als Datenträger einen Speicherbaustein SLE 4401 oder einen baugleichen Typ.

2. Elektrische und physikalische Eigenschaften der BK

2.1 Physikalische Eigenschaften der BK

siehe Anlage 1, Abschnitt A 2.1

2.2 Abmessungen und Lage der Kontakte

siehe Anlage 1, Abschnitt A 2.2

2.3 Elektrische Eigenschaften

2.3.1 Elektrische Funktionen der Kontakte

Von den in ISO 7816 Teil 2 definierten Kontakten werden bei der Speicherkarte sechs Kontakte vom FuTelG bedient. Sie haben folgende Funktionen:

I/O: Kontakt zur Übertragung der seriellen Daten aus dem Chip der BK

GND: Null Volt als Referenz-Spannung (0 V)

CLK: Kontakt zum Anlegen des Clock-Signals

RST: Kontakt zum Anlegen des Reset-Signals

V_{CC}: Versorgungsspannung des Chips

V_{PP}: Programmierspannung des Chips

Die Kontakte C4 und C8 (ISO 7816/2) werden vom Chipkartenleser nicht kontaktiert.

2.3.2 Festlegung

siehe Anlage 1, Abschnitt A 2.3.2

2.3.3 I/O

Über diesen Kontakt werden die im Speicherbaustein der Chipkarte abgelegten Daten seriell an das Endgerät gesendet.

Elektrische Eigenschaften

siehe Anlage 1, Tabelle in Abschnitt A 2.3.3

$t_{13}, t_{17} \leq 10 \mu\text{s}$ (t_{13}, t_{17} siehe 2.3.9)

2.3.4 CLK

Kontakt zum Anlegen der Taktfrequenz.

Elektrische Eigenschaften

siehe Anlage 1, Abschnitt A 2.3.4

$t_{15} = 10 \dots 50 \mu\text{s}$

$t_{16} = 10 \dots 100 \mu\text{s}$

(t_{15}, t_{16} siehe Abschnitt 2.3.9)

2.3.5 RST

Kontakt zum Anlegen des Reset-Signals.

Elektrische Eigenschaften

siehe Anlage 1, Abschnitt A 2.3.5

$t_{12} \geq 50 \mu\text{s}$ (siehe Abschnitt 2.3.9)

2.3.6 V_{CC}

Kontakt zum Anlegen der Versorgungsspannung.

siehe Anlage 1, Abschnitt A 2.3.6

2.3.7 V_{PP}

Kontakt zum Anlegen der Programmierspannung.

$V_{PP} = V_{CC}$

2.3.8 Aktivieren der Chipkarte

Die elektrischen Signale dürfen nicht eher aktiviert werden, bis alle Kontakte der Kontaktierungseinheit korrekt positioniert und kontaktiert sind.

Eine Kontaktierungseinheit ist inaktiv, wenn alle Kontakte zwischen 0 V und 0,4 V relativ zu GND liegen und wenn der Strom kleiner als 1 mA ist.

Das Aktivieren der Kontakte geschieht nach folgendem Ablauf:

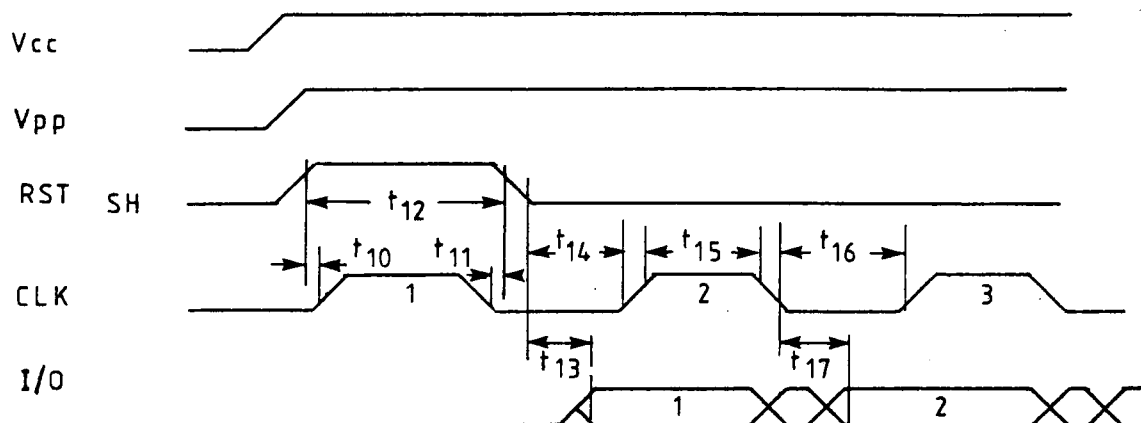
- RST ist im Status LOW
- V_{cc} und V_{pp} wird eingeschaltet (beliebige Reihenfolge)

2.3.9 Reset der Chipkarte

Der Kontakt RST wird für mindestens 50 μ s von 0 auf 1 gesetzt, wodurch der Adresszähler des Speicherbausteins in den definierten Ausgangszustand Null zurückgesetzt wird. Anschließend wird der Kontakt RST wieder auf 0 gesetzt.

Während der Zeit t_{12} darf max. ein Taktsignal an CLK anliegen, wobei die Zeiten t_{10} und t_{11} beachtet werden müssen.

Bild 1: Reset der Chipkarte und Auslesen des Speicherinhalts



$t_{10} \geq 5 \mu s$	$10 \leq t_{14} \leq 100 \mu s$
$t_{11} \geq 5 \mu s$	$10 \leq t_{15} \leq 50 \mu s$
$t_{12} \geq 50 \mu s$	$10 \leq t_{16} \leq 100 \mu s$
$t_{13} \leq 10 \mu s$	
$t_{17} \leq 10 \mu s$	

2.3.10 Auslesen des Speicherinhaltes

Nachdem der Kontakt RST wieder auf 0 zurückgesetzt wurde, liegt am Kontakt I/O die Information der Adresse 0 (nach $t_{13} \leq 10 \mu\text{s}$). Durch Anlegen des Taktes am Kontakt CLK wird der Adresszählerstand des Speicherbausteins mit jedem Taktimpuls um 1 erhöht. Die Information der eingestellten Adresse kann am Kontakt I/O gelesen werden ($t_{17} \leq 10 \mu\text{s}$ nach der abfallenden Flanke des Taktsignals). Der Inhalt des Speicherbausteins ist aus Abschnitt 3 ersichtlich.

2.3.11 Deaktivieren der Chipkarte

Soll die Kommunikation mit der Chipkarte beendet werden, müssen die Kontakte elektrisch deaktiviert werden.

Dies geschieht nach folgendem Ablauf:

- Status LOW an RST
- Status LOW an CLK
- V_{ss} und V_{pp} abschalten

3. Speicherplatzbelegung

Adresse (dezimal)	Information am Punkt I/O	Reaktion des FuTelG
000 - 010		Daten sind ohne Bedeutung und werden nicht bearbeitet
011 - 015	Bit 011 = 0 Bit 012 = 1 Bit 013 = 1 Bit 014 = 1 Bit 015 = 1	wird mit dem im FuTelG abgelegten Festwert verglichen
016 - 017		wie Adr. 000 - 010
018 - 020	Bit 018 = 1 Bit 019 = 1 Bit 020 = 1	wie Adr. 011 - 015
021 - 023	Bit 021 = 0 oder 0 oder 0 Bit 022 = 1 0 0 Bit 023 = 0 1 0	wie Adr. 011 - 015
024 - 113		wie Adr. 000 - 010

Adresse (dezimal)	Information am Punkt I/O	Reaktion des FuTelG
114 - 140	<u>Rufnummer</u>	
114 - 116	FuTln-Nationalität	Daten werden gelesen und an die Festseite weitergegeben
117 - 121	FuTln-Heimat-FuVSt-Nr.	wie Adr. 114 - 116
122	Parität für 114 - 121	
123 - 140	FuTln-Rest-Nr., Adr. 131 und 140 jeweils Parität	wie Adr. 114 - 116
141 - 158	Sicherungscode, Adr. 149 und 158 jeweils Parität	wie Adr. 114 - 116
159 - 176	Sonderheitenschlüssel, Adr. 167 und 176 jeweils Parität	Daten werden gelesen und vom FuTelG ver- arbeitet
177 - 351		wie Adr. 000 - 010
352 - 415	Bit 352 - 415 = 0	wie Adr. 011 - 015

Kodierung

FuTln-Nationalität, FuTl-Heimat-FuVSt-Nr., FuTln-Rest.Nr, Sicherungscode und Sonderheitenschlüssel sind binär kodiert.

Die jeweils erste Adresse enthält das jeweils niederwertigste Bit (LSB first).

Vorkehrungen zur Fehlererkennung für Rufnummer, Sicherungscode und Sonderheitenschlüssel

Jedes Byte wird durch ein Paritäts-Bit auf gerade Parität ergänzt.

C

C

C