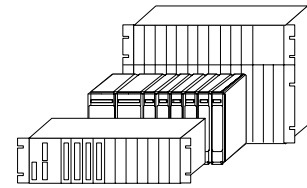


Ax 1703



Beschreibung der Firmware

DIAS00

Wählverkehr SLAVE

HW-Typ: 2541 / FW-Typ: 2510

© 2003 by VA TECH SAT GmbH & Co
Alle Rechte vorbehalten

Die Weitergabe und Vervielfältigung dieses Dokuments oder von Teilen davon ist - gleich welcher Art und Weise - nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma VA TECH SAT gestattet.

Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. Änderungen - auch in technischer Hinsicht - vorbehalten.

Dieses Dokument gilt für folgende(s) Produkt(e):

Ax 1703

ab Rev. 02

Version	Revision	Datum	Änderung
A, 1	00	24.02.00	Erstausgabe
A, 1	01	05.06.00	Diagnose und Parameterdoku neu eingebunden
A, 1	02	24.08.00	Parameterdoku neu
A, 1	03	07.03.01	Diagnose und Parameterdoku neu
A, 1	04	12.06.01	Diagnose und Parameterdoku neu
A, 1	05	04.12.01	Diagnose und Parameterdoku neu
A, 1	06	14.07.03	Parameterdoku überarbeitet

Information zum Dokument:

Autor / Bearbeiter: K. Hochleitner, M. Posch / E. Josefik
 Server\Service: \\VIE001\ENT_TDOK
 Verzeichnis: \Ax1703\FW\DIAS00\
 Dateiname(n): DIAS00.DOC, DIAS001.DOC, DIAS00A.DOC, DIAS00B.DOC
 Dateiformat: WORD 97

erstellt		letzte Änderung		freigegeben	
am	von	am	von	am	von
17.02.00	SW-AUT/HOK	14.07.03	SW-AUT/POM	14.07.03	PMG/WR

Inhaltsverzeichnis

1. Systemüberblick	1-1
1.1. Kurzbeschreibung	1-1
1.2. Schnittstellen	1-1
1.3. Einbettung in die Umgebung.....	1-2
2. Protokollspezifische Funktionen.....	2-1
A. Anhang: Diagnose	A-1
B. Anhang: Parameterdokumentation	B-1

1. Systemüberblick

1.1. Kurzbeschreibung

Die Firmware DIAS00 dient zur seriellen Kopplung zweier Ax 1703 Komponenten laut IEC 870-5-101 über Wählverbindungen.

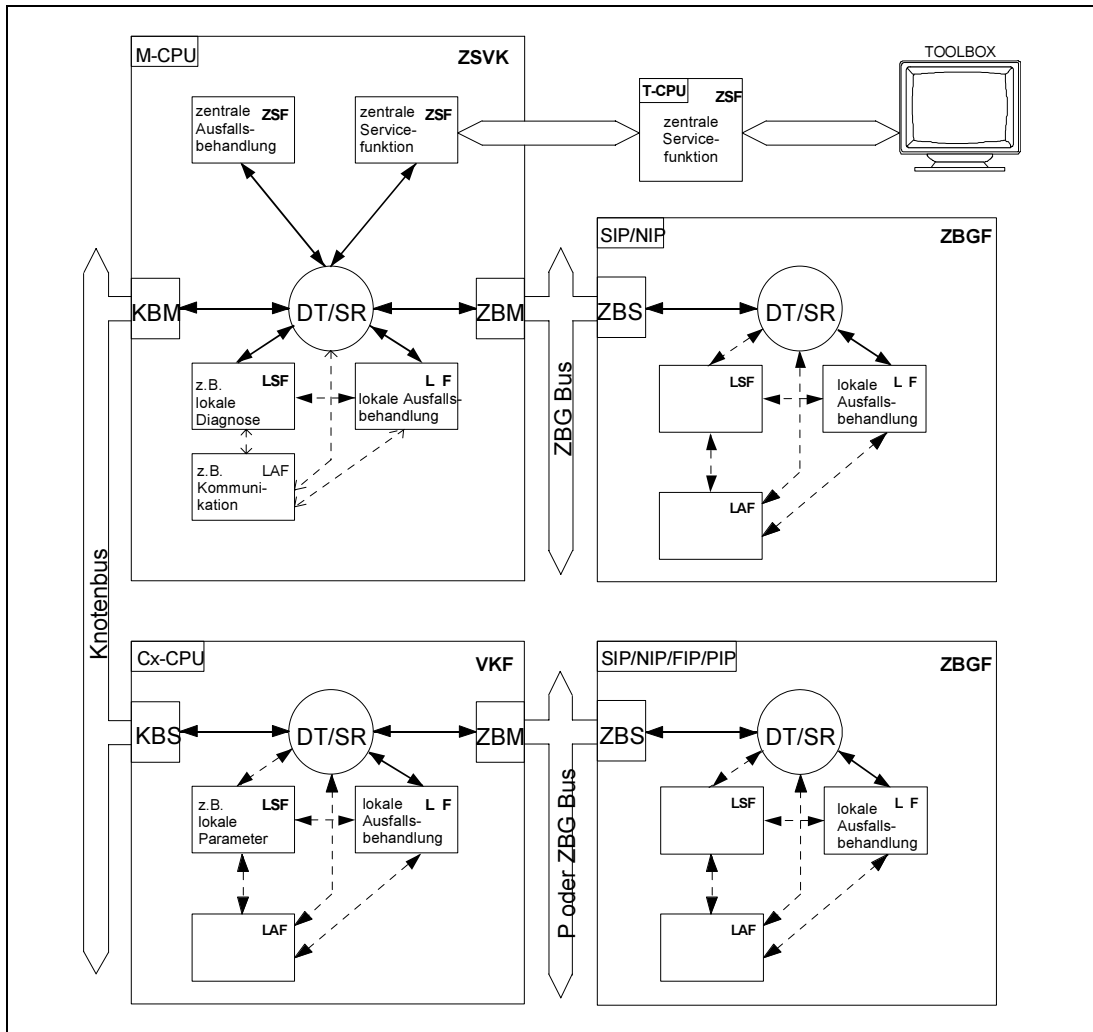
Die verwendeten Telegrammformate entsprechen der Norm IEC 870-5-101 bzw. der Beschreibung Ax 1703 Datenformate.

Die verwendete Verkehrsabwicklung für diese Firmware ist unbalanced Secondary Gemeinschaftsverkehr Slave.

1.2. Schnittstellen

Zur KOM erfolgt der Datenaustausch über Telegramme im Ax 1703-Format.

1.3. Einbettung in die Umgebung



2. Protokollspezifische Funktionen

Siehe Beschreibung "Wählverkehr in Ax 1703" (Sachnummer: DA0-012-1.xx).

A. Anhang: Diagnose

Überblick:

Legende Klasse: I ... Intern
 E ... Extern
 K ... Kommunikation
 T ... Test
 W ... Warnung
 B ... Baugruppenausfall
 H ... Hochlauf

Klasse	Satz (rel.)	Satz (abs.)	Bedeutung
I	0	0	Interne Fehler im Betriebssystem
	1	1	Interne Fehler im Grundsystem
	2	2	Parameterfehler SIP
	3	3	Fehler Formatkonvertierung SIP
	4	4	Fehler bei Parameter am SIP erkannt (Verbindungsaufbau)
	10	10	Fehler bei Parameter am SIP erkannt (USER-Parameter)
K	0	40	Kommunikationsfehler bei Verbindungsaufbau
	2	42	Kommunikationsfehler
	10	50	Verbindungsaufbaufehler
T	0	60	Testmode des Betrieb- und Grundsystems
W	0	65	Warnung bei Kommunikation

```
Klasse:      I
Satz:       0
Bezeichnung: Interne Fehler im Betriebssystem

Bit 00 ... RAM Fehler
Bit 01 ... STACK Fehler
           Der festgelegte Stackbereich wurde überschritten;
           Systemelement tauschen oder SAT verständigen.
Bit 02 ... Firmware stillgesetzt
           Diagnose:
           - Systemdiagnosering (Kommando ID R) in ST-Emulation
             auslesen (ev. auf File speichern)
Bit 03 ... zuwenig Freespace
           Für die dynamische Speicherverwaltung ist nicht genügend
           freier RAM-Speicher vorhanden;
           Diagnose:
           - Parametrierung von Größendefinitionen ändern
             (z.B. Echtzeitringe, Poolgröße)
           - SAT verständigen.

Bit 04 ...
Bit 05 ...
Bit 06 ...
Bit 07 ...
Bit 08 ... CPU 80386 Fehler
Bit 09 ...
Bit 10 ...
Bit 11 ...
Bit 12 ...
Bit 13 ...
Bit 14 ...
Bit 15 ...
```

```
Klasse:      I
Satz:       1
Bezeichnung: Interne Fehler im Grundsystem

  Bit 00 ... Checksumfehler im Parameterbereich
              Die Checksumme über die Parameter stimmt nicht.
              --> Parameter neu laden.

  Bit 01 ...
  Bit 02 ...
  Bit 03 ...
  Bit 04 ...
  Bit 05 ...
  Bit 06 ...
  Bit 07 ...
  Bit 08 ...
  Bit 09 ...
  Bit 10 ...
  Bit 11 ...
  Bit 12 ...
  Bit 13 ...
  Bit 14 ...
  Bit 15 ...
```

Klasse: I
Satz: 2
Bezeichnung: Parameterfehler SIP

- Bit 00 ... Parameterfehler vom SIP erkannt
- Bit 01 ... Parameterfehler Migration (Parameterblock L06)
Mögliche Ursachen:
- TI 38-40 und 136-143 darf nicht ohne Zeit parametrieren werden
- TI 160 darf nicht mit Zeit parametrieren werden
- Übertragung der Objekte bei GA mit/ohne Zeit; Wert > 3
- Oktettanzahl Übertragungsursache (COT) <> 2
- Oktettanzahl Gemeinse Adresse der ASDU (CAASDU) <> 2
- Oktettanzahl Informationsobjektadresse (IOA) <> 3
- Oktettanzahl Zeitmarke <> 7
- Bit 02 ... Parameterfehler ZSE Allgemein
- Bit 03 ... Falsche Stationsnummer parametrieren.
Grund: Stationsnummer ist größer 100 und es ist auch keine Broadcast-Stations Nr.
- Bit 04 ... Falsche Stationsnummer parametrieren.
Grund: Stationsnummer ist bereits verwendet.
- Bit 05 ... Parameterfehler bei IEC870 Verbindungsschicht
- Bit 06 ... Parameterfehler bei IEC870 Applikationsschicht
- Bit 07 ... Partameterfehler Redundanz
- Bit 08 ...
- Bit 09 ...
- Bit 10 ...
- Bit 11 ...
- Bit 12 ...
- Bit 13 ...
- Bit 14 ...
- Bit 15 ...

```
Klasse:      I
Satz:       3
Bezeichnung: Fehler Formatkonvertierung SIP

  Bit 00 ... Fehler Formatkonvertierung in Senderichtung
  Bit 01 ...
  Bit 02 ... Fehler Formatkonvertierung in Empfangsrichtung
  Bit 03 ...
  Bit 04 ...
  Bit 05 ...
  Bit 06 ...
  Bit 07 ...
  Bit 08 ...
  Bit 09 ...
  Bit 10 ...
  Bit 11 ...
  Bit 12 ...
  Bit 13 ...
  Bit 14 ...
  Bit 15 ... Fehler bei Umsetzung eines PST-Steuertelegramms erkannt
             Diagnose:
             - Systemdiagnosering (Kommando ID R) in ST-Emulation
               auslesen (ev. auf File speichern)
```

```
Klasse:      I
Satz:       4
Bezeichnung: Fehler bei Parameter am SIP erkannt (Verbindungsaufbau)

Bit 00 ... Fehler Parameter Verbindungsaufbau Allgemein
Bit 01 ... Fehlerhafte Telefonnummerparametrierung
Bit 02 ... Fehlerhafte Modemparametrierung (USER-Modem)
Bit 03 ... Fehlerhafte Parametrierung eines Modems aus der Vorzugstypenliste
Bit 04 ... Fehler Parameter Ersatzweg
Bit 05 ...
Bit 06 ...
Bit 07 ...
Bit 08 ...
Bit 09 ...
Bit 10 ...
Bit 11 ...
Bit 12 ...
Bit 13 ...
Bit 14 ...
Bit 15 ...
```

Klasse: I
Satz: 10
Bezeichnung: Fehler bei Parameter am SIP erkannt (USER-Parameter)

Bit 00 ... Fehler Parameter Allgemein
Bit 01 ...
Bit 02 ...
Bit 03 ...
Bit 04 ...
Bit 05 ...
Bit 06 ...
Bit 07 ...
Bit 08 ...
Bit 09 ...
Bit 10 ...
Bit 11 ...
Bit 12 ...
Bit 13 ...
Bit 14 ...
Bit 15 ...

Klasse: K
Satz: 0
Bezeichnung: Kommunikationsfehler bei Verbindungsaufbau

Bit 00 ... Passive Verbindungsauslösung (Leitungsriß)
Bit 01 ...
Bit 02 ... Verbindung wurde aufgebaut. Es wurde aber kein
Aufruf der Zentrale innerhalb der parametrisierten
Zeit empfangen
Bit 03 ... Verbindung wurde aufgebaut. Das LOGIN-Kommando wurde
richtig empfangen. Es wurde aber danach kein
Aufruf innerhalb der parametrisierten Zeit von der Zentrale
empfangen.

Bit 04 ...
Bit 05 ...
Bit 06 ...
Bit 07 ...
Bit 08 ...
Bit 09 ...
Bit 10 ...
Bit 11 ...
Bit 12 ...
Bit 13 ...
Bit 14 ...
Bit 15 ...

Klasse: K
Satz: 2
Bezeichnung: Kommunikationsfehler

Bit 00 ... Kommunikationsausfall zum Master
Bit 01 ...
Bit 02 ...
Bit 03 ...
Bit 04 ...
Bit 05 ...
Bit 06 ...
Bit 07 ...
Bit 08 ...
Bit 09 ...
Bit 10 ...
Bit 11 ...
Bit 12 ...
Bit 13 ...
Bit 14 ...
Bit 15 ...

Klasse: K
Satz: 10
Bezeichnung: Verbindungsaufbaufehler

Bit 00 ... Verbindungsaufbau zum Master nicht möglich

Bit 01 ...

Bit 02 ...

Bit 03 ...

Bit 04 ...

Bit 05 ...

Bit 06 ...

Bit 07 ...

Bit 08 ...

Bit 09 ...

Bit 10 ...

Bit 11 ...

Bit 12 ...

Bit 13 ...

Bit 14 ... MODEM-Blockade

Es wurde ein Fehlerhaftes PASSWORT empfangen.

Grund: -) LOGIN-Passwort zwischen Zentrale und Unterstation
ist unterschiedlich.

-) Die Unterstation ist in der Zentrale nicht
Parametriert.

-) Ein Fremder-Anwender hat versucht sich in diese
Station einzuloggen.

Es wird kein Aktiver Verbindungsaufbau zur Zentrale
durchgeführt, bis der Master einen Verbindungsaufbau
zur Unterstation durchführt und das richtige
LOGIN-Passwort in der Unterstation empfangen wurde.

Bit 15 ...

```
Klasse:      T
Satz:       0
Bezeichnung: Testmode des Betrieb- und Grundsystems

  Bit 00 ... Speichertest ausgehängt
  Bit 01 ... Online Debugger läuft (ev. Breakpoints gesetzt)
  Bit 02 ...
  Bit 03 ...
  Bit 04 ...
  Bit 05 ...
  Bit 06 ...
  Bit 07 ...
  Bit 08 ...
  Bit 09 ...
  Bit 10 ...
  Bit 11 ...
  Bit 12 ...
  Bit 13 ...
  Bit 14 ...
  Bit 15 ...
```

Klasse: W
Satz: 0
Bezeichnung: Warnung bei Kommunikation

Bit 00 ... Kanalqualität ungenügend
Bit 01 ...
Bit 02 ...
Bit 03 ...
Bit 04 ...
Bit 05 ...
Bit 06 ...
Bit 07 ...
Bit 08 ...
Bit 09 ...
Bit 10 ...
Bit 11 ...
Bit 12 ...
Bit 13 ...
Bit 14 ...
Bit 15 ...

B. Anhang: Parameterdokumentation

Die Firmware-Parameter werden in sogenannten **PD-Formularen** (Parameterdokumentation-Formularen) beschrieben.

- die im PD-Formular beschriebenen Parameter stehen zur Parametrierung mit dem Projektierungs- und Servicerechner PSR einer SAT TOOLBOX zur Verfügung
 - das PD-Formular beschreibt
 - alle Parameter, die es für die jeweilige Firmware gibt, und ab welcher Firmware-Revision sie gelten
 - die Wirkungsweise der Parameter sowie deren Wertebereiche
- in diesem Anhang sind die Parameter zu der im vorliegenden Dokument beschriebenen Firmware in Form eines Leerformulars, das mit Defaultwerten vorbelegt ist, dokumentiert
- den aktuellen Stand der Parameter der Firmware eines konkreten Systemelements kann man mit dem Projektierungs- und Servicerechner PSR einer SAT TOOLBOX dokumentieren

Das Parametrieren mit PD-Formularen wird sowohl von der SAT TOOLBOX (PSR) als auch von der SAT TOOLBOX II (PSR II) unterstützt.

REVISION RÜCKDOKUFORMULAR

erstellt		letzte Änderung		freigegeben	
am	von	am	von	am	von
16-11-99	ENT-SW/HOK	27-11-01	ENT-SW/HOK	27-11-01	ENT-SW/HOK

MODEM (*)

Möglich: 0 = Kabelmetall LGM 64k (ISDN-TA) "Direct-Mode" (1) (ab DIAS00/Rev.001)
 3 = WESTERMO TD-32 Modem (Analog-Modem) (ab DIAS00/Rev.002)
 4 = EUROCOM-24 Modem (Analog-Modem) (ab DIAS00/Rev.002)
 5 = Kabelmetall LGM 64k (ISDN-TA) "Normal-Mode" (2) (ab DIAS00/Rev.004)
 6 = GSM-M20 Datenbox (ab DIAS00/Rev.005)
 7 = SIMOCO SRM1000 Mobil Tetra-Modem (ab DIAM00/Rev.006)

255 = USER definierbares Modem

Verwendetes Modem: USER definierbares Modem

PT-Befehl: SPL 130 (/D)

Anmerkung:

- (1) Kabelmetall LGM 64k (ISDN-TA) "Direct-Mode" (schneller Mode)
 Gleiche Baudrate im MASTER und allen SLAVE+s erforderlich.
 Anmerkung:
 Wenn AMC-1703 mit Wählverkehr auf der "lokalen Schnittstelle"
 (CPC42; max. 4800Bd) in eine bestehende Wählverkehrsline mit "Direct-Mode"
 eingesetzt werden soll, dann sind ggf. die Baudraten im MASTER und alle Slaves
 auf 4800Bd einzustellen.
- (2) Kabelmetall LGM 64k (ISDN-TA) "Normal-Mode" (langsamer Mode)
 Unterschiedliche Baudrate im MASTER und SLAVE+s möglich.
 Anmerkung:
 Neue Wählverkehrsanwendungen mit ISDN sollten generell im "Normale-Mode"
 konfiguriert werden.

STATIONSNUMMER

Eigene Stationsnummer:

Möglich: 0-99

Stationsnummer: 1

PT-Befehl: SPL 019 (/D)

WÄHLVERKEHR BETRIEBSART

Mode-0: Hauptnummer

Wahlversuche werden nur an die parametrisierte Hauptnummer durchgeführt.

Mode-1: Hauptnummer, Ersatznummer

Wahlversuche werden zuerst immer an die parametrisierte Hauptnummer durchgeführt.

Nach einer parametrisierbaren Anzahl von Wahlwiederholungen werden weitere an die parametrisierte Ersatznummer durchgeführt.

Mode-2: Rotierende Verwendung der Telefonnummern

Wahlversuche werden zuerst immer an die parametrisierte Hauptnummer durchgeführt. Bei erfolglosem Wahlversuch werden weitere Wahlversuche an die nächste parametrisierte Ersatznummer durchgeführt.

(falls im Zuge der Wahlwiederholungen alle Ersatznummern erfolglos angewählt wurden, wird wieder bei der Hauptnummer begonnen)

Mode-3: Tag/Nacht-Nummer

Wahlversuche werden je nach Tageszeit an die parametrisierte Haupt-/ oder Ersatznummer durchgeführt.

Mode-4: Hauptnummer, Ersatznummer (über PRE-Steuertelegramm)
Gleiche Funktion wie in Mode-1, nur kann über die das PRE-Steuertelegramm die Vorzugslage (=mit welcher Telefon-Nr. der 1.Wahlversuch durchgeführt wird) ausgewählt werden.

Mode-5: Ersatzweg-Betrieb mit 2 MASTER (jeder MASTER hat eigene Modems)
(Ersatzwegkonzept siehe Beschreibung "Wahlverkehr in Ax-1703")
(ab DIAS00/Rev.003)

Wahlverkehr Betriebsart: Mode-0 PT-Befehl: SPL 133 (/D)

TELEFONNUMMERPARAMETRIERUNG

Möglich: <ASCII>; "0" oder <BLANK> = Ende der Telefon-Nr. Parametrierung

Eigenen Telefon-Nr.:
PT-Befehl: SPT 233 /16
Haupt Telefon-Nr. :
PT-Befehl: SPT 247 /16

LOGIN-PASSWORT

Nach aufgebauter Verbindung wird immer zuerst das LOGIN-Kommando mit dem parametrisierten LOGIN-PASSWORT gesendet. Wird dieses Telegramm nicht beantwortet oder negativ quittiert, wird die Verbindung sofort getrennt.
Möglich: <ASCII> = LOGIN-Passwort
"0" oder <BLANK> = Ende der LOGIN-Passwort Parametrierung

Passwort : S A T T E S T PT-Befehl: SPT 025 /4

PARAMETER FÜR VERBINDUNGSZEIT

Parameter-Übersicht für Verbindungszeit:

Timeout für Aufruf vom Master 15,0 sec PT-Befehl: SPS 022 (/D)

Timeout für Aufruf vom Master:

Wird bei aufgebauter Verbindung innerhalb der parametrierbaren Zeit kein Aufruf vom Master empfangen, so erfolgt ein Verbindungsabbau durch die Unterstation.
Möglich: 1-255 (n*100ms)

ÜBERWACHUNGSZYKLUS

Beim "Überwachungszyklus" erfolgt zur Zentrale ein Verbindungsaufbau.
Durch den Überwachungszyklus kann die Unterstation erkennen, ob die Zentrale ausgefallen ist.

Freigabe:

Möglich : 0 = Zyklische Überwachung durchführen
1 = Zeitgesteuert Überwachung durchführen
FF = Keine Überwachung durchführen
Keine Überwachung durchführen PT-Befehl: SPL 48 (/H)

=====

w e i t e r f ü h r e n d e P a r a m e t e r

ÜBERWACHUNGSZEITEN

Zeiten: 0-32767[ms]; 0-4095[Bit]

Zeitbasis: 0=Bit; 1=ms
 ACHTUNG: Parametrierte Zeiten in "Bit" sind abhängig von der
 eingestellten Baudrate!

Idleüberwachungszeit: (Überwachung der Ruhelage der Leitung)

Nach Übertragungsstörungen oder Telegrammabbriss wird die Leitung auf Ruhelage
 überwacht. Nach Ablauf dieser Überwachungszeit erfolgt die "Neusynchronisation
 des Empfängers".

Idleüberwachungszeit: 33 [Bit] PT-Befehl: SPS 00E/7FFF(/D)
 Zeitbasis: Bit PT-Befehl: SPS 00E/8000(/D)

Zeichenüberwachungszeit: (Telegrammabrißüberwachung)

Maximale Pause zwischen aufeinanderfolgender Bytes eines Telegrammes.
 Nach erkanntem Telegrammabbriss wird die Idleüberwachungszeit gestartet.

Zeichenüberwachungszeit: 100 [ms] PT-Befehl: SPS 00F/7FFF(/D)
 Zeitbasis: ms PT-Befehl: SPS 00F/8000(/D)

PARAMETER FÜR VERBINDUNGS-AUFBAU (*)

Parameter-Übersicht für Verbindungsaufbau:

Wahlversuche:

Anzahl:	5	PT-Befehl: SPL 132	(/D)
Pausenumschaltung bei "n" Wahlwiederholungen:	2	PT-Befehl: SPH 133	(/D)
Pause-1 zwischen Wahlwiederholungen:	60,0 sec	PT-Befehl: SPS 134	(/D)
Pause-2 zwischen Wahlwiederholungen:	300,0 sec	PT-Befehl: SPS 135	(/D)

Rufannahme-Verzögerung: 0 sec PT-Befehl: SPL 131 (/D)

Anzahl der Wahlversuche:

Wenn eine Verbindungsaufbau nicht erfolgreich ist (z.B.: Besetzt,...), werden
 weitere Wahlversuche durchgeführt.

Zwischen den Wahlversuchen wird einer parametrierbare Pause eingehalten.

Möglich: 0 = unendlich viele Wahlversuche!
 1-255 = Anzahl der Wahlversuche

1.Wahlversuch bei gestörter Station:

Wenn die Zentrale ausgefallen ist kann parametriert werden ob nur noch
 beim nächsten Verbindungsaufbau-Anreiz nur ein Wahlversuch zur
 Zentrale durchgeführt werden soll.

Möglich: 0=ja; 1=nein

Pausenumschaltung bei "n" Wahlwiederholungen:

Ab einer bestimmten Anzahl von Wahlwiederholungen wird bis zum nächsten
 Wahlversuch eine unterschiedliche Pausenzeit eingehalten. (Pause-1, Pause-2)

Möglich: 1-255; 0=Keine Umschaltung der Pausenzeiten

Pause-1, Pause-2 zwischen Wahlwiederholungen:

Pause-1: Vor Wahlwiederholungen, wenn die Anzahl der Wahlversuche die
 parametrierbare Grenze für Pausenumschaltung noch nicht erreicht hat.

Pause-2: Vor Wahlwiederholungen, wenn die Anzahl der Wahlversuche die
 parametrierbare Grenze für Pausenumschaltung schon überschritten hat.

Möglich: 1-65535 * 100ms

Rufannahmeverzögerung: (nur bei V.25bis, AT-Hayes)

 Bei aktivierter Rufannahmeverzögerung übernimmt das Modem einen ankommenden Ruf nicht sofort, sondern erst nach der Rufannahmeverzögerungszeit. Während dieser Zeit können ankommenden Rufe händisch entgegengenommen werden.
 Möglich: 8-15 = 8-15 Sekunden
 (0=1x läuten "sofortige Rufübernahme"; 8=2x läuten; 15=3x läuten)

AUSFALLSKONZEPT

Kann bei einem aktiven Verbindungsaufbauversuch keine Verbindung hergestellt werden, wird der Verbindungsaufbau nach einer Pause (parametrierbar) wiederholt. Nach Ablauf der parametrisierten Anzahl der Wahlversuche, wird das Telegramm negativ zum BSE quittiert und die Warnung "Verbindungsaufbau nicht möglich" abgesetzt. Zusätzlich wird ein Ausfallscouter erh+ht. Erreicht der Ausfallscouter ein parametrisiertes Maximum, wird die Station als gest+rt markiert. Der Ausfallscouter wird auch bei einer "passiven Verbindungsausl+sung" erh+ht. In diesem Fall wird eine Warnung "Leitungsriß" generiert. Nach einer erfolgreichen Verbindung wird der Ausfallscouter r+ckgesetzt.
 Möglich: 1-255

Ausfall bei 1 erfolglose Anwahl(en) PT-Befehl: SPL 024(/D)

AT-KOMMANDOS (*)

Mit den parametrierbaren AT-Kommandos kann ev. ein noch nicht in der Modem-Vorzugstypenliste enthaltenes Modem benutzt werden, bzw. zusätzliche Einstellungen im Modem durchgeführt werden.

AT-Kommandos für Modem-Initialisierung: (Nach jedem Verbindungsabbau)

 Möglich: <ASCII> = AT-Kommando
 0,<BLANK> = Ende eines AT-Kommandos

AT-Kommando	PT-Befehl
	SPT 150/10
	SPT 15A/10
	SPT 164/10
	SPT 16E/10
	SPT 178/10
	SPT 182/10
	SPT 18C/10
	SPT 196/10
	SPT 1A0/10
	SPT 1AA/10

AT-Kommandos vor Verbindungsaufbau:

 Möglich: <ASCII> = AT-Kommando
 0,<BLANK> = Ende eines AT-Kommandos

AT-Kommando	PT-Befehl
-------------	-----------

```

| | SPT 1C0/10 |
+-----+
| | SPT 1CA/10 |
+-----+
| | SPT 1D4/10 |
+-----+
| | SPT 1DE/10 |
+-----+
| | SPT 1E8/10 |
+-----+
| | SPT 1F2/10 |
+-----+
| | SPT 1FC/10 |
+-----+
| | SPT 206/10 |
+-----+
| | SPT 210/10 |
+-----+
| | SPT 21A/10 |
+-----+

```

MODEM PARAMETER (USER definierbares Modem)

Mit diesen Parametern kann ev. ein Modem definiert werden, das noch nicht in der Modem-Vorzugstypenliste enthalten ist.
Für Modems die schon in der Modem-Vorzugstypenliste eingetragen sind, sind einige Parameter zusätzlich einstellbar.

Modem-Parameter Übersicht:

Physikalische Schnittstelle für Commando-Mode:

Baudrate:	0	PT-Befehl: SPS 100
Byterahmen:		
Anzahl der Datenbits:	8 Bit	PT-Befehl: SPL 101 /03
Anzahl der Stopbits:	1 Bit	PT-Befehl: SPL 101 /0C
Parity:	no parity	PT-Befehl: SPL 101 /30
Endezeichen:	<CR><LF>	PT-Befehl: SPL 108 /03
Telegramm-Ende:	100 Bits	PT-Befehl: SPH 101

Physikalische Schnittstelle für Daten-Mode:

Baudrate:	0	PT-Befehl: SPS 102
Byterahmen:		
Anzahl der Datenbits:	8 Bit	PT-Befehl: SPL 103 /03
Anzahl der Stopbits:	1 Bit	PT-Befehl: SPL 103 /0C
Parity:	no parity	PT-Befehl: SPL 103 /30
ASCII-Mode:	nein	PT-Befehl: SPH 103 /10
Endezeichen ASCII-Mode:	<CR><LF>	PT-Befehl: SPH 103 /60
CRC-Generatorpolynom:	nein	PT-Befehl: SPH 103 /80

Verbindungsaufbau (Verfahren):	AT-Hayes	PT-Befehl: SPL 105 /0F
Modem-Meldungen auswerten (Daten-Modus):	nein	PT-Befehl: SPH 107 /01
Automatische Rufannahme durch Modem:	nein	PT-Befehl: SPH 104 /01
Rufannahme bei Rufannahmeverzögerung:	ja	PT-Befehl: SPH 104 /02
Verbindungsabbau über Commando:	nein	PT-Befehl: SPH 104 /04

Verbindungsaufbau AT-Hayes:

Verbindungsabbau über Fluchtsequenz:	nein	PT-Befehl: SPH 105 /01
DCD-bei AT-Hayes verwenden:	ja	PT-Befehl: SPH 105 /02

Verbindungsaufbau V25.Bis:

Kommando für Verbindungsaufbau:	CRI,<C>	PT-Befehl: SPL 106 /01
---------------------------------	---------	------------------------

Baudrate für Commando-/Daten-Mode:

Manche Modems benötigen im Command-Mode eine andere Baudrate.
Möglich: 0 bei Commando Mode = Baudrate des Daten-Modus übernehmen

0 bei Daten Mode = Baudrate aufgrund des Modems aus der Vorzugstypenliste
50, 75, 100, 110, 134.5, 150, 200, 300, 600, 1050
1200, 1800, 2000, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400

Byterahmen für Commando-/Daten-Mode:

Manche Modems benötigen im Command-Mode einen vorgegebenen Byterahmen.

Der Byterahmen ist für Command-/Daten-Mode getrennt einstellbar!

Anzahl der Datenbits: 00=5 Bit; 01=6 Bit; 10=7 Bit; 11=8 Bit

Anzahl der Stopbits: 00=1 Bit; 01=1,5 Bit; 10=2 Bit; 11=invalid

Parity: 00=no parity; 01=even parity; 10=odd parity; 11=invalid

Endezeichen im Command-Mode:

Im Command-Mode ist jedes Telegramm vom/zum Modem mit dem parametrierten
Endezeichen übertragen.

Möglich: 0=<CR>+<LF>; 1=<CR>; 2=<LF>; 3=kein Endezeichen!

Telegrammende für Commando-Mode:

Wenn kein Endezeichen Parametriert wurde, wird bei einer Telegrammlücke
von der Parametrierten Anzahl von Bits das Kommando als empfangen
interpretiert.

Möglich: 0-255 Bits

ASCII Übertragung im Daten-Mode:

Bei freigegebener Funktion werden die Daten bei aufgebauter Vervindung in ASCII
übertragen. Diese Funktion wird bei Modems benötigt die im Daten-Modus keinen
8 Bit FRAME unterstützen.

Hinweis: Im ASCII-Mode verdoppelt sich die Telegrammlänge!

Möglich: 0 = nein; 1=ja

Endezeichen im ASCII Daten-Modus: (für Datentelegramme)

Möglich: 0=<CR>+<LF>; 1=<CR>; 2=<LF>; 3=kein Endezeichen!

Zusätzliche Sicherung der Nutzdaten durch CRC:

Möglich: 0=nein; 1=ja

Verbindungsaufbau (Verfahren):

Möglich: 0=AT-Hayes; 1=V.25bis/108.1; 2=V.25bis/108.2; 4=X.20; 5=X.28

Modem-Meldungen bei aufgebauter Verbindung auswerten:

Wenn DCD nicht zur Erkennung "Verbindung aufgebaut" verwendet werden kann, dann
müssen Modem-Meldungen auch bei aufgebauter Verbindung interpretiert werden um
den Status der Verbindung zu erhalten.

(nur im ASCII-Mode möglich!)

Möglich: 0=nein; 1=ja

Automatische Rufannahme durch das Modem:

Möglich: 0=ja; 1=nein (Telegramm im Command-Mode zur Rufübernahme erforderlich)

Rufannahme bei Rufannahmeverzögerung:

Möglich: 0=nein; 1=ja

Verbindungsabbau über Commando (nur bei X.28)

Manche Geräte führen bei der Umschaltung in den Command-Mode mit (CTRL+P) nicht
automatisch eine Verbindungsauslösung durch.

Eine Verbindungsauslösung muß dann mit <CLR> durchgeführt werden.

Möglich: 0=nein; 1=ja

Verbindungsabbau über Fluchtsequenz:

 Bei freigegeber Funktion wird die Fluchtsequenz <+++> zum Modem
 übertragen. Diese Funktion benötigt man für den Verbindungsabbau, wenn man
 die Verbindung nicht mit dem RTS-Signal trennen möchte.
 Möglich: 0=nicht senden; 1=senden

DCD bei AT-Hayes bewerten: (zur Erkennung "Verbindung aufgebaut")

Möglich: 0=nein; 1=ja

DTR immer fix auf HIGH: (Für Spannungsversorgung externer Modems)

Möglich: 0=nein; 1=ja

Kommando für Verbindungsaufbau: (nur für V.25bis)

Möglich (V.25bis): 0=CRI; 1=CRN

Verhalten bei nicht aufgebauter Verbindung
 (ab DIAS00/Rev.008)

Wenn keine Verbindung aufgebaut ist, werden alle Telegramme Verworfen
 ACHTUNG: Im Fall das "Verwerfen der Daten" eingestellt wurde, kommt es NIE
 zu einem Aktiven Verbindungsaufbau der Unterstation zur Zentrale.

Möglich : 0 = Speichern der Daten
 1 = Verwerfen der Daten

Verhalten bei NICHT aufgebauter Verbindung: SPEICHERN PT-Befehl: SPL 04D

Verbindungszeitähler als ABSOLUT oder RELATIV-Zählwert

Auswahl ob die bestimmten Verbindungszeitähler als Absolut- oder
 Relativ-Zählwerte übertragen werden sollen.

Möglich : 0 = RELATIV Zählwerte, 1 = ABSOLUT Zählwerte,

Verbindungszeitähler als RELATIV Zählwert PT-Befehl: SPL 029

SOFTWARE-TESTPUNKTE UND EINSTELLUNGEN

ACHTUNG: Diese Parameter dürfen nur mit Absprache des Softwareentwicklers
 verändert werden.

Debugger-Einstellungen:

Daten und Quittung zwischen BSE:	nein	PT-Befehl: SPL 01C/01
Handshake RTS,GPB (ASCII-Mode) :	nein	PT-Befehl: SPL 01C/02
Maske für SPERRE Datenabholung:	nein	PT-Befehl: SPL 01C/04
Ebenensperre Stationssperre :	nein	PT-Befehl: SPL 01C/08
Handshake RTS,GPB (HEX-Mode) :	nein	PT-Befehl: SPL 01C/10
Init-Ende Behandlung :	nein	PT-Befehl: SPL 01C/80
Abbruch der Serialtesteintragung nach einem Kommunikationsfehler:	nein	PT-Befehl: SPH 01C/80
Ersatzweg-Behandlung :	nein	PT-Befehl: SPL 01D/01
Modemsteuerung :	ja	PT-Befehl: SPL 139/01
Triggerbedingung		
Step-Alt :	1F	PT-Befehl: SPL 13A/H
Input-Nr :	FF	PT-Befehl: SPH 13A/H
Anzahl bis Trigger :	1	PT-Befehl: SPL 13B/D
Anzahl Einträge nach Trigger :	5	PT-Befehl: SPH 13B/D
Modeminformationskanal :	nein	PT-Befehl: SPL 139/02
Anreiz-Behandlung :	nein	PT-Befehl: SPL 139/04

Timeout-Zeiten für USER-Modem:

```
-----  
Timeout 2      :    100      PT-Befehl: SPS 110/D  
Timeout 3      :     5       PT-Befehl: SPS 111/D  
Timeout 4      :    600      PT-Befehl: SPS 112/D  
Timeout 5      :    300      PT-Befehl: SPS 113/D  
Timeout 6      :     50      PT-Befehl: SPS 114/D  
Timeout 7 Aktiv :    10       PT-Befehl: SPS 115/D  
Timeout 7 Passiv :    10       PT-Befehl: SPS 116/D  
Timeout 9      :     5       PT-Befehl: SPS 117/D  
Timeout A      :    300      PT-Befehl: SPS 118/D  
Timeout B      :    300      PT-Befehl: SPS 119/D  
Timeout D      :     5       PT-Befehl: SPS 11A/D  
Timeout E      :     50      PT-Befehl: SPS 11B/D  
Timeout F      :     2       PT-Befehl: SPS 11C/D  
Timeout 10     :     2       PT-Befehl: SPS 11D/D  
Timeout 12     :     30      PT-Befehl: SPS 11E/D  
Timeout 13     :    100      PT-Befehl: SPS 11F/D  
Timeout 17     :     30      PT-Befehl: SPS 120/D  
Timeout 18     :     0       PT-Befehl: SPS 121/D  
Timeout 19     :     30      PT-Befehl: SPS 122/D  
Timeout 1C     :    200      PT-Befehl: SPS 123/D  
Timeout 1D     :     10      PT-Befehl: SPS 124/D  
Timeout 1E     :     10      PT-Befehl: SPS 125/D  
Timeout 1F     :     10      PT-Befehl: SPS 126/D  
Timeout 22     :     0       PT-Befehl: SPS 127/D  
Timeout 24     :     50      PT-Befehl: SPS 128/D  
Timeout 26     :    200      PT-Befehl: SPS 129/D  
Timeout 27     :    200      PT-Befehl: SPS 12A/D  
Timeout 28     :     2       PT-Befehl: SPS 12B/D  
Timeout 2B     :     20      PT-Befehl: SPS 12C/D  
Timeout 2C     :     30      PT-Befehl: SPS 12D/D
```