



**Technische Dokumentation**

**Baueinheiten der Prozeßleitebene  
BP 30/1, BP 31, WRE/1, WRE/2, KE/DSS**

**Teil 10: Bedienungsanleitung  
Koppeleinheit -  
Wartenrechner KE**

VEM

GRW

FOLGEND

Dokumentationsumfang

	Baueinheit				
	BP30/1	BP31	WRE/1, WRE/2	KE	DSS
Teil 1: Beschreibung für Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Service	*	*	*	*	*
Teil 2: Systemfehlerdarstellung	*	*	*	*	*
Teil 3: Kommunikationsprinzip Bedienpulte BP 30/1, BP 31	*	*			
Teil 4: Beschreibung der Prozess- kommunikation Bedienpulte BP 30/1, BP 31	*	*			
Teil 5: Beschreibung der System- kommunikation Bedienpulte BP 30/1, BP 31	*	*			
Teil 6: Bilder und Anlagen zur Be- schreibung der Systemkommu- nikation Bedienpulte BP 30/1, BP 31	*	*			
Teil 7: Beschreibung der Strukturie- rierung und Bedienung der Be- triebssystemfunktionen Wartenrechnereinheit WRE/1, WRE/2			*		
Teil 8: Beschreibung der Strukturie- rierung und Bedienung von Funktionen des Protokollpake- tes Wartenrechnereinheit WRE/1 WRE/2			*		
Teil 9: Schnittstellenbeschreibung für Anwenderprogramme Wartenrechnereinheit WRE/1, WRE/2			*		
Teil 10: Bedienungsanleitung Koppeleinheit KE				*	



## Bedienungsanleitung Koppereinheit-Wartenrechner KE

### Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1. Einleitung	2
2. Bedienfunktion	3
2.1. Speicherlesen und -schreiben	3
2.2. Starten einer Task	3
2.3. Abmelden einer Task	4
2.4. Fortsetzen einer Task	4
2.5. Setzen von Uhrzeit und Datum	5
3. Erprobung des WR an der KE ohne Subsystem	5
4. Grundlegende Funktionstests der KE mit IFLS	6
4.1. Testung der DUE-Strecke zum Wartenrechner	6
4.2. Ereignisorientiertes Lesen in einer BSE ohne WR	6
4.3. Uhrzeit an audatec Subsystem senden	6
4.4. Wichtige Adressen in der KE mit IFLS	7
5. Grundlegende Funktionstests der KE mit V.24/IFSS	9
5.1. Testung der Uebertragungsstrecke zum Wartenrechner	9
5.2. Senden von Telegrammen von der KE <del>zum</del> WR	10
5.3. Testung der Funktionskomplexe ohne WR	11
5.4. Uhrzeit an das audatec Subsystem senden	11
5.5. Wichtige Adressen in der KE V.24/IFSS	11



## 1. Einleitung

Voraussetzung fuer die Benutzung dieser Bedienungsanleitung ist die Kenntnis der "Schnittstellenbeschreibung der Koppereinheit-Wartenrechner des Prozessleitsystems audatec"(PV 25-03-05) bzw. der "Schnittstellenbeschreibung der Koppereinheit mit V.24 oder IPSS Schnittstelle zum Wartenrechner"(PV 25-03-07).


Die Koppereinheit mit IPLS Schnittstelle zum Wartenrechner wird unter der Kursbezeichnung KE gefuehrt, wenn sie mit der Tastatur K7634.51 ausgeruestet ist bzw. als KE/1 bei Verwendung der Tastatur K7672.03. Die Koppereinheit mit V.24 oder IPSS Schnittstelle gibt es nur mit der Tastatur K7672.03, sie hat die Kursbezeichnung KE40.

Die vorliegende Bedienungsanleitung gilt fuer alle drei Typen gleichmassen, wobei der Punkt 4. nur speziell auf die KE und KE/1 zutrifft und der Punkt 5. nur auf die KE40. Als allgemeine Abkuerzung wird fuer alle Typen im weiteren Text KE verwendet.

Die KE arbeitet mit dem Betriebssystem BIEK 1521 vom VEB Kombinat Robotron. In dieses Betriebssystem ist die Ansteuerung einer Tastatur und eines a/w Monitors eingebunden. Fuer den normalen Betrieb der KE sind Tastatur und Monitor nicht erforderlich. Die Bedienung der KE erfolgt vom Wartenrechner (WR) bzw. vom audatec Pultsteuerrechner (PSR) aus.





Da der WR aber immer vom Anwender programmiert wird, erscheint es zweckmaessig, zur Inbetriebnahme der Automatisierungsanlage die Moeglichkeit zu haben, die KE direkt zu bedienen. Vor allem wird dabei die Funktion Speicherlesen genutzt werden, um die einlaufenden WR-Telegramme zu kontrollieren.

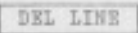

Auf dem Monitor werden in der ersten Bildzeile Datum und Uhrzeit angegeben. In der zweiten bis fuenften Bildzeile erfolgen Fehlermeldungen bzw. Bediennmeldungen. Die siebente Bildzeile ist den

Eingaben vorbehalten. Jede Eingabe ist mit Taste  zu eroeffnen, worauf am Anfang der 7. Bildzeile Stern und Cursor erscheinen.

Im weiteren Text erscheinen alle Tastenbezeichnungen in einem Rechteck. Die Leertaste wird durch ein Rechteck ohne Inhalte gekennzeichnet.

Die Bedienung der KE ueber die Tastatur K 7634.51 mit paralleler Uebertragung und die Tastatur K 7672.03 mit serieller Uebertragung ist prinzipiell gleich. Bei der seriellen Tastatur haben die Tasten

,  und  alle die gleiche Wirkung, wofuer an der parallelen Tastatur nur die Taste  verwendet wird.

Da es an der seriellen Tastatur die Taste  nicht gibt, wird dort stattdessen die Taste  verwendet.

Die weitere Beschreibung erfolgt entsprechend der Tastenbelegung der Tastatur mit serieller Uebertragung.

## 2. Bedienfunktionen

### 2.1. Speicherlesen und -schreiben

Mit dieser Funktion kann der Bediener direkt auf Speicherinhalte der KE zugreifen. Die Angabe der Adresse erfolgt in hexadezimaler Form. Die Auswahl erfordert die Eingaben:

↓	H	E	k		Hexa Ziffer	Hexa Ziffer
Hexa Ziffer	Hexa Ziffer	H	↓			

Es werden 16 Byte in hexadezimaler Form ab der gegebenen Adresse angezeigt. Tritt bei der Eingabe ein Fehler auf, ist dieser mit

**DEL** zu löschen.

Der Cursor steht unter dem 1. angezeigten Byte. Nun kann durch Eingabe von Hexa Ziffern der Speicherinhalt veraendert werden.

Mit **→** bzw. **←** wird der Cursor um ein Zeichen nach rechts bzw. links verschoben und mit **↓** bzw. **↑** erfolgt die Verschiebung nach rechts bzw. links um 16 Zeichen. Eine Aktualisierung der Anzeige erfolgt nur bei Betaetigung der Cursor Tasten.

Mit **DEL** wird die Anzeige geloescht und es kann eine neue Adresse eingegeben werden. Soll keine neue Adresse eingegeben werden, ist mit **↓** die Funktion zu beenden. Mit **↓** kann auch noch der Cursor geloescht werden.

#### Achtung!

Bei Anwahl nicht existierender Speicherbereiche tritt Ready-Fehler auf und die Eigenueberwachung veranlasst einen Wiederanlauf der KE. Auf dem Bildschirm erscheint die Anzeige der Datenfelder des Ueberwachungsbausteins (UEB).

### 2.2. Starten einer Task

Mit dieser Funktion kann der Bediener Verarbeitungsprogramme (Task) zur einmaligen oder zyklischen Abarbeitung anmelden. Die in der KE generierten Task sind in der Schnittstellenbeschreibung angegeben.

Das einmalige Starten einer Task erfolgt ueber die Eingabe:

↓	R	U	N		Ziffer	Ziffer	↓
---	---	---	---	--	--------	--------	---

Die Ziffern geben die Task-Nr. an, wobei eine fuchrende Null auch wegfallen kann. Vor der Angabe der Nr. erscheint auf dem Bild die Anzeige: "TASK -"

Fuer das zyklische oder zeitabhaengige Starten einer Task ist die Eingabe aehnlich, nur kommt anstatt von **↓** ein **□** und es

erscheint die Anzeige 'DET = '. Hier kann eine Verzögerungszeit eingegeben werden, die max. 32 767 sein kann.

Dann ist die Einheit anzugeben, fuer Vielfaches der BIKX-Taktzeit:

C  L Sekunden:  S  E Minuten:  M  I oder  
Stunden:  H  R

Die BIKX-Taktzeit ist mit 10 ns generiert. Ist keine Verzögerung vorgesehen, ist die Eingabe mit  zu uebergehen, dann erscheint die Anzeige "RT =".

Jetzt kann eine Startzeit in Stunden und Minuten eingegeben werden:

Ziffer  Ziffer  .  Ziffer  Ziffer auch diese  
Eingabe kann mit  uebergangen werden. Anschliessend erfolgt

die Anzeige "CT =", hier kann eine Zykluszeit fuer die Taskarbeit in BIKX-Taktzeit, Sekunden, Minuten oder Stunden angegeben werden. Die Ausfuehrung der Eingaben wird mit  auch bei jedem Zwischenschritt, aktiviert.

Mit  wird die Eingabezeile wieder freigegeben.

### Achtung!

Vor dem Start von Task muessen die Ringpuffer der Task definierte Inhalte aufweisen, sonst koennen fehlerhafte Ablaeufe auftreten, die zum Ansprechen der Eigenerwachung fuehren.

### 2.3. Abmelden einer Task

Das Abmelden von Task erfolgt ueber die Eingabe

C  H  C  L   Ziffer  Ziffer

Die Ziffern geben die Task-Nr. an.

### Achtung!

Die Task 5 darf auf keinen Fall abgemeldet werden, da sonst die Zeitueberwachung anspricht und Softwarereset ausgelost wird.

### 2.4. Fortsetzen einer Task

Unter bestimmten unguenstigen Bedingungen (Ausfall der DSS waehrend die KE DUE angemeldet hat) kann eine Task in PAUS-Zustand verbleiben. In solchem Fall kann die Task fortgesetzt werden, mit der Eingabe:

C  O   Ziffer  Ziffer

Mit  wird die Eingabezeile wieder freigegeben.

### 2.5. Setzen von Uhrzeit und Datum

Durch die Eingabe              wird die Uhrzeit gesetzt. Die Zeit ist in Stunden und Minuten anzugeben.

Die Eingabe fuer das Setzen des Datums ist

Die Angabe erfolgt in der Reihenfolge Tag, Monat, Jahr.

### 3. Erprobung des WR an der KE ohne Subsystem

Damit bei Erprobung der Kopplung WR - KE nicht staendig das audatec-Subsystem beeinflusst wird, bzw. wenn dieses Subsystem noch nicht vorhanden ist, wurde in der KE eine Loesung zum Test ohne Subsystem programmiert. Ist das Subsystem schon vorhanden, sollten dabei die Datenerbertragungskabel von den ZI-Baugruppen der KE abgezogen werden. Im Normalfall meldet die KE dann bei jeder Funktion, die eine Datenerbertragung zum Subsystem beinhaltet, Pauszeitfehler.

Um die Fehlermeldung zu unterdruecken, muss der Bediener der KE die Task 18 abmelden und die Task 19 mit einer Zykluszeit von 100 ms (CT-10 CL) anmelden. Dann kommen nur Gutmeldungen, wobei die Empfangspuffer nur Nullen bzw. alte Werte enthalten. Der WR Programmierer kann aber so alle Funktionen, einschliesslich zyklischem Lesen, erproben.

Soll die KE wieder an das audatec Subsystem angeschlossen werden, so ist sie entweder neu zu starten (RESET) oder die Task 19 ist abzumelden und die Task 18 mit der Zykluszeit 100 ms wieder anzumelden.

#### 4. Grundlegende Funktionstests der KE mit IFLS

##### 4.1. Testung der DUE-Strecke zum Wartenrechner

Die Datenübertragungsstrecke zwischen der KE und dem Wartenrechner kann mit der Action 11 Reflektor getestet werden, dazu sendet der WR folgendes Telegramm an die KE:

```

AE  PC  AS  L  S  D2  D3  ...  DL
XX  A3  XX  XX  03  XX  XX  ...  XX

```

AE - Adresse Empfänger = KE Adresse  
 PC - Funktionscode Schreiben/Lesen = A3H  
 AS - Adresse Sender = WR Adresse  
 L - Nettolänge des Telegramms  
 S - Actionsnummer = 03H  
 D2...DL - Datenbytes

Die Datenbytes werden unverändert an den WR zurückgesendet, wobei die Actionsnummer = 0 gesetzt wird.

Die 1. DUE-Adresse der KE ist im Strukturier-KPRON auf Adresse A800H und die DUE-Adresse des redundanten ZI auf A809H abgelegt. Der WR kann eine beliebige andere DUE-Adresse haben. Erhält der WR keine Antwort, sind der Empfangs- und Sendepuffer der KE zu überprüfen:

```

6900H - Adresse Empfangspuffer zum WR
6800H - Adresse Sendepuffer zum WR

```

Sind Telegramme im Empfangspuffer bzw. Sendepuffer nicht vorhanden, ist die Verbindung vollstendig gelöst. Sind die Telegramme vorhanden, ist nur der Empfang des WR gestört, möglicherweise wegen falscher Initialisierung oder zu geringer Wartezeit des WR.

##### 4.2. Ereignisorientiertes Lesen in einer DUE ohne WR

Die DUE-Strecke KE - aufatec-Subsystem kann über die Auswahl des Funktionseinheitenstatusbildes der KE an Pultsteuerrechner überprüft werden. Ist diese Auswahl möglich, so kann die KE auch mit der BSB Datenverkehr durchführen.

Die Datenübertragung zu den BSB'en kann auch durch die Funktion ereignisorientiertes Lesen getestet werden. Zu diesem Zweck muss ein Telegramm, das sonst der Wartenrechner über ACT 17 an die KE sendet, in den RAM-Bereich eingetragen werden.

Dazu ist ab Adresse 5636H folgendes einzutragen:

```

L  --  AD  SB  IN  ST  SE  IN  ST  ...  SB  IN  ST
XX  XX  XX  XX  XX  XX  XX  XX  ...  XX  XX  XX

```

L - Nettolänge  
 AD - DUE-Adresse  
 SB - Steuerbyte KON-Lesen (40H + Blocklänge - 1)  
 IN - Interne Memstellennummer (IMEN)  
 ST - Stellung im KON



Dazu ein Beispiel: In der BSE-Nr. 1 sollen von INEN 2 der Sollwert und der Istwert gelesen werden:

```
L  -- AB SB IN ST SB IN ST
OO OO 30 41 02 0E 41 02 14
```

Ist dieses Telegramm eingetragen, so kann die Task 16 zum einmaligen Start angespielt werden. Daraufhin müssen die Daten im Empfangspuffer ab Adresse 5740H in RAM stehen, wovon sich der Bediener durch Speicherlesen überzeugen kann. Für das Beispiel sind das 4 Byte.

Soll die Funktion wiederholt werden, kann der Bediener den Empfangspuffer löschen und wieder mit der Eingabe des Telegramms beginnen.

Ist kein PSR verfügbar, kann der Bediener auch die KE in den on-line Zustand schalten, indem er auf die Adresse 2001H erst eine 20H und dann eine 30H einträgt.

#### 4.3. Uhrzeit an audatec Subsystem senden

Das Senden der Uhrzeit ist die einfachste Möglichkeit, die KE aktiven Datenverkehr fachen zu lassen. Nach dem Stellen der Uhrzeit muss nur die Task 6 einmalig gestartet werden. Am Farbmonitor des PSR ist dann festzustellen, ob die Uhrzeit empfangen wurde.

#### 4.4. Wichtige Adressen in der KE mit IPLS

Hier sollen noch einmal wichtige Adressen zusammengefasst werden:

- Anfangsadressblock: 7078H
- Statusanschreibbyte: 2001H
- Funktionseinheitenstatus: 2002H
- Empfangspuffer zum WR: 6900H
- Sendepuffer zum WR: 6C00H
- 1. Empfangspuffer zu audatec: 5A00H
- 2. Empfangspuffer zu audatec: 6B00H
- Hauptsendepuffer zu audatec: 6C00H

Adressen fuer zyklisches Lesen (auch im Anfangsadressblock angegeben)

Zyklus-Nr.	HERZ	PAZ	DSFE	SRSS	KLPAZ
0	2020H	2390H	20A0H	2224H	2040H
1	2028H	2FF4H	210AH	227FH	205BH
2	2030H	3050H	216BH	22DAH	2076H
3	2038H	48BCH	2106H	2335H	2091H

Erläuterung der Abkuerzungen:

- HERZ - Herkbereich des Zykluzustands
- PAZ - Prozessabbild
- DSFE - Dateneübertragungssteuerfeld
- SRSS - Sendetelegramme fuer zyklisches Lesen aus der BSE
- KLPAZ - Konfigurationsliste des Prozessabbildes

Adressen fuer nagierte Zykluszeiten: 64DAH, 646DH, 648CH, 648DH.

## Bereiche fuer ereignisorientierte AMST Durchschaltung:

- AMST Puffer: 636EH
- AMST Sendepuffer zu audatec: 5532H
- AMST Antwortpuffer: 562AH

## Bereiche fuer ereignisorientierte Funktionen:

- Sendetelegramm Lesen: 563AH
- Antwortpuffer Lesen: 5740H
- Sendetelegramm Schreiben: 583CH

## Bereiche fuer Eigenueberwachung (siehe auch Technische Dokumentation Teil 2 - Systemfehlerdarstellung):

- Merker Ursache letzter Systemanlauf MUA: 1BCAH
- Puffer der letzten 4 Systemanlaufe PUA: 1BD2H
- Bereich fuer MMI-Routine MUB1: 1BDAH

## Weitere wichtige Systemadressen:

- aktuelle Tabelle der audatec Funktionseinheiten: 6D91H  
(Laenge entspricht der Anzahl der vorgesehenen FE)
- Masterrueckgabeadresse: 6D10H  
(wird FFH eingetragen, setzt sich die KE selbst zum Master. Nur moeglich wenn keine andere Masterstation vorhanden ist.)
- Statusregister der Datenuebertragung zum WR: 1421H  
(Bit 7 = 1 --> Polling on)

## 5. Grundlegende Funktionstests der KE mit V.24/IFSS

### 5.1. Testung der Uebertragungsstrecke zum Wartenrechner

Die Uebertragungsstrecke zwischen der KE und dem Wartenrechner kann mit der Action 11 Reflektor getestet werden. Dazu sendet der WR das folgende Telegramm an die KE:

```
L  FK  S  D1  D2  ...  Dn
XX  00  8B  XX  XX  ...  XX
```

L - Nettolaenge des Telegramms  
 FK - Fehlererkennung  
 S - Schlussselbyte Act 11 = 8BH  
 Dn - Datenbytes

Dieses Telegramm wird unverändert an den WR zurueckgesendet. Erhaelt der WR bereits beim Verbindungsaufbau (Senden von STX) keine Antwort, liegt hoechstwahrscheinlich ein Hardwarefehler vor. Ist die Leitung zwischen den Rechnern in Ordnung, ist zuerst das Strukturierbyte der KE zu ueberpruefen. In diesem Byte sind die Schnittstelle und die Uebertragungsgeschwindigkeit festgelegt. Dieses Byte hat die Adresse A800H und folgenden Aufbau:

```
Bit 7 5 3 4 3 2 1 0
```

K	H	Baudrate
---	---	----------

K = 1 → V.24; = 0 → IPSS (20-mA-Stromschleife)  
 H = 1 → mit Modem; = 0 → ohne Modem

Baudrate = 0 → 300 Baud; = 1 → 600 Baud; = 2 → 1200 Baud  
 = 3 → 2400 Baud; = 4 → 4800 Baud; = 5 → 9600 Baud

Diese Festlegungen muessen in KE und WR uebereinstimmen. Sollte das durch einen Projektierungsfehler nicht so sein, so ist es moeglich, die KE umzuinitialisieren. Diese Methode kann aber nicht als staendige Loesung verwendet werden, da bei jedem Anlauf der KE (z.B. nach Netzausfall) entsprechend der auf dem EPROM angegebenen Weise initialisiert wird.

Zur Uminitialisierung ist in die RAM-Zelle 1043H das gewünschte Strukturbyte einzutragen und anschliessend die Task 22 einmalig zu starten.

Als Naechstes kann ueberprueft werden, ob zumindest das STX von der KE empfangen wurde. Falls die KE nur das STX empfangen hat, muss in der Speicherzelle 1030H der Wert 05H stehen. Sonst hat diese Zelle den Inhalt 00H. Wenn der Inhalt bereits 05H ist, sollte er vor einem erneuten Uebertragungsversuch geloescht werden.

Bei der Strukturierung der KE wird auch festgelegt, ob der Verbindungsausfall als Systemalarm im audates System mit Fehler Nr. 2 gemeldet werden soll. Die Festlegung der Ueberwachungszeit ist auf der Adresse A800H abgelegt. Die Ueberwachungszeit steht dort als ganze Zahl in der Einheit 10 Sekunden. Ist die Ueberwachungszeit = 0 erfolgt kein Meldungs des Verbindungsausfalls. Die Ueberwachung der Verbindungsaustaerueckung beginnt mit dem Empfang des ersten STX bzw. BLE durch die KE.



Der Fehler Nr. 2 erscheint im Statusbild der KE am PSR als Funktionssteuerung in Rot. Als Spezifikation des Fehlers wird die Ueberwachungszeit angegeben. Im Moment der Fehlermeldung wird die Baugruppe zur Uebertragung neu initialisiert.

Eine weitere Moeglichkeit zur Ueberpruefung der Verbindung ist das Statusregister. Dieses Statusregister hat die Adresse OPOOH und ist folgendermassen aufgebaut:

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
	PO	EM	SE	AC	SA	ST	AN	O

PO = 1 --> Polling ein ; = 0 --> Polling aus  
 EM = 1 --> Empfang laeuft; = 0 --> kein Empfang  
 SE = 1 --> Senden laeuft; = 0 --> kein Senden  
 AC = 1 --> Action (Telegrammauswertung) laeuft; = 0 --> keine Action  
 SA = 1 --> Sendeanforderung von Task; = 0 --> keine Sendeanforderung  
 ST = 1 --> Senden fuer Task laeuft; = 0 --> kein Senden fuer Task  
 AN = 1 --> volle Antwort; = 0 --> keine volle Antwort

Wurde ein STX empfangen, so ist das Bit EM = 1, wird aber, falls der Empfang nicht weiter laeuft, durch die Zeitueberwachung nach 2 Sek. zurueckgesetzt. Somit ist die Erkennung durch die Funktion Speicherlesen schwierig. Der Cursor muss dann schnell hin und her bewegt werden, um eine kurzzeitige Aenderung des Speicherinhaltes zu erkennen.

Wurde das Telegramm von der KE empfangen, aber nicht quittiert, so koennen Empfangs- und Sendepuffer ueberprueft werden. Der Empfangspuffer hat die Adresse ODPCH und der Sendepuffer die Adresse OCPCH. Das erste Byte im Puffer ist die Telegrammlaenge. Der Endblock DLE ETX BCC steht mit im Puffer, es kann also das Blockpruefzeichen BCC mit dem von WR ermittelten verglichen werden.

Wird auf die Speicherzelle OCP7H der Wert 41H eingetragen, so erfolgt aus dem Handler heraus die Anzeige des empfangenen Telegramms im oberen Teil des Monitornutzerbereiches und des Antworttelegramms an den WR in der unteren Haelfte des Monitornutzerbereiches. Durch diese Anzeige wird aber die Bearbeitungszeit des Telegramms verlaengert, sie sollte also wieder geloescht werden, wenn sie nicht mehr notwendig ist.

## 5.2. Senden von Telegrammen von der KE zum WR

Der Test der Uebertragungstrecke kann auch in Richtung von KE zum WR erfolgen. Dazu sind in den Speicher der Koppelinheit Uebertragungstelegramme einzutragen. Das erste Telegramm ist beginnend ab Adresse 2390H in den Speicher einzugeben, das zweite Telegramm ab Adresse 2490H, das dritte ab Adresse 2590H usw. bis maximal zum 16. Telegramm ab Adresse 3290H. Die Anzahl der eingetragenen Telegramme wird auf die Speicherzelle 2020H geschrieben. Diese Speicherbereiche werden sonst durch das zyklisch Lesen belegt, koennen also nur benutzt werden wenn dieses nicht laeuft.

Nun ist die Task 21 einmalig oder zyklisch zu starten. Die Task 21 sendet dann bei jedem Start ein Telegramm an den WR. Die Telegramme koennen einen beliebigen Aufbau haben, dabei ist das erste Byte das Laengenbyte, welches maximal den Wert F1H annehmen kann. In der Grund-

einstellung der KE wird vor dem Laengenbyte ein Byte 00H gesendet.

### 5.3. Testung der Funktionskomplexe ohne WR

Die in der Schnittstellenbeschreibung dargestellten Funktionskomplexe lassen sich auch ohne Wartenrechner testen. zu diesem Zweck wird einfach ein Telegramm des WR in den Empfangspuffer der KE (Adresse ODFCH) eingetragen und die Telegrammauswertung durch Starten der Task 20 aktiviert. Die Antwort an den WR erscheint dann in der unteren Haelfte des Monitors. Danach kann das naechste Telegramm eingetragen werden, das wiederum mit dem Start der Task 20 bearbeitet wird.

Beispiel fuer ereignisorientiertes Lesen:

```
L  FK S  AB  SB  IN  ST  SB  IN  ST
09 00 94 80 41 02 0E 41 02 14
```

```
L - Telegrammlaenge = 09H
FK - Fehlerkennung = 00 --> kein Fehler
S - Schluesselbyte = 94H --> Act 17
AB - Adresse DGE = 80H --> BSE Nr. 1
SB - Steuerbyte = 41H --> 2 Byte KOM lesen
IN - Interne Messtellennummer = 02
ST - Stellung in KOM = 0EH --> Sollwert in analog KOM
      = 14H --> Istwert in analog KOM
```

Nach dem Start der Task 20 erscheint das eingetragene Telegramm in der oberen Haelfte des Monitornutzerbereiches und falls Polling aus ist, kommt in der unteren Haelfte die Antwort an den WR zur Anzeige:

```
L  FK S  D1 D2 D3 D4
06 00 10 XX XX XX XX
```

```
L - Laenge der Antwort = 06
FK - Fehlerkennung
S - Schluesselbyte = 10H --> Task 16
D1 - Low-Teil vom Sollwert
D2 - High-Teil vom Sollwert
D3 - Low-Teil vom Istwert
D4 - High-Teil vom Istwert
```

Nach Abschluss der Tests ist die Telegrammanzeige wieder zu loeschen, indem auf die Speicherzelle ODF7H der Wert 00H geschrieben wird.

### 5.4. Uhrzeit zum audatec Subsystem senden

Das Senden der Uhrzeit erfolgt durch den einmaligen Start der Task 6. Vorher kann die Uhrzeit an der KE eingegeben werden. Wird danach am PSR die gleiche Uhrzeit angezeigt, so ist die Uebertragung erfolgreich verlaufen.

### 5.5. Wichtige Adressen in der KE V.24/IPSS

Hier erfolgt noch einmal eine Zusammenfassung wichtiger Adressen der Koppelinheit:

```
- Anfangsadressblock:      7000H
- Statuseinschreibbyte:   2001H
- Funktionseinheitenstatus: 2002H
- Statusregister:         0F00H
```

- Empfangspuffer zum WR: 0DFCH
- Sendepuffer zum WR: 0CF8H
- 1. Empfangspuffer zu audatec: 1400H
- 2. Empfangspuffer zu audatec: 1500H
- Hauptsendepuffer zu audatec: 1600H

Adressen fuer zyklisches Lesen:

Zyklus Nr.	NERZ	PAZ	DSFZ	SEBS	KLDAZ
0	2020H	2390H	20ACH	2224H	2040H
1	2028H	2870H	210AH	227FH	205BH
2	2030H	2D60H	2160H	22DAH	2076H
3	203BH	3248H	21C6H	2335H	2091H

Erklaerung der Abkuerzungen:

- NERZ - Merkbereich fuer Zykluszustand
- PAZ - Prozessabbild
- DSFZ - Datenuebertragungssteuerfeld
- SEBS - Sendetelegramme fuer zyklisches Lesen aus der BSE
- KLPAZ - Konfigurationsliste des Prozessabbildes

Adressen fuer registrierte Zykluszeiten: 406EH, 406FH, 4070H, 4071H

Bereiche fuer ereignisorientierte ANST Durchschaltung:

- ANST Puffer: 3762H
- ANST Antwortpuffer: 385AH

Bereiche fuer ereignisorientierte Funktionen:

- Sendetelegramm Lesen: 3908H
- Antwortpuffer Lesen: 3A19H
- Sendetelegramm Schreiben: 3B15H

Bereiche fuer Eigenueberwachung (siehe auch Technische Dokumentation Teil 2 - Systemfehlerdarstellung):

- Merker Ursache letzter Systemanlauf MUA: 49C6H
- Puffer der letzten 4 Systemanlaeufo PUA: 49CEH
- Bereich fuer MMI-Routine MUEBt: 49D6H

Weitere wichtige Systemadressen:

- aktuelle Tabelle der audatec Funktionseinheiten: 1791H  
(Laenge entspricht der vorgesehenen Anzahl FE)
- Masterrueckgabeadresse: 1710H  
(Wird FFH eingetragen, setzt sich die KE selbst zum Master. Nur moeglich wenn keine anderen Masterstationen vorhanden sind!)



---

## **VEB Geräte- und Regler-Werke „Wilhelm Pieck“ Teltow**

Betrieb des VEB Kombinat Automatisierungsanlagenbau

DDR · 1530 Teltow, Oderstraße 74-76 · Telefon 440 · Telex 015441

---



Nachdruck bzw. Vervielfältigung ist nur mit  
Genehmigung des VEB GRW Teltow zulässig.  
Änderungen im Sinne des technischen  
Fortschritts vorbehalten.

**AUSGABE:**

**März 1989**