

Bedienungsanleitung TGA - Leittechnik

Berlin, den 20.11.90

- I N H A L T -

1.	Systemaufbau der TGA Leittechnik.....	3
1.1	Hardwarekomponenten.....	3
1.2	Softwarefunktionen und Bedienung.....	8
1.2.1	Starten der Leitzentrale.....	8
1.2.2	Bedienung.....	8
	Alarmer und Ereignisse.....	8
	Datenelemente lesen.....	9
	Datenelemente schreiben.....	11
	Bedienung von Datenelementen.....	11
	Timer.....	12
	Syntax der in der Leittechnik definierten Kommandosprache .....	15
Tabelle 1.1	Abfragbare Prozessdaten.....	19
Tabelle 1.2	Abfragbare und veränderbare Prozessdaten.....	22
Tabelle 1.3	Alarmer.....	24
Tabelle 1.4	Ereignismeldungen.....	25

## 1. Systemaufbau der TGA-Leittechnik

### 1.1 Hardwarekomponenten

Die TGA-Leittechnik besteht aus

- Mikrorechnerleitzentrale
- seriellem Datenübertragungssystem
- TGA-Mikrorechnerbausteinen (TGA-MRB)  
an den technologischen Anlagen

#### .1.1.1 Leitzentrale

Zur Leitzentrale zählen der Mikrorechner PC 1715 mit der implementierten Leittechnik-Software, der Nadeldrucker LX 86 sowie Koppelrechner DLA. Das Grundgerät 1715 besteht aus der Systemeinheit, der Tastatur und dem Display. Die Systemeinheit beinhaltet dabei das Gehäuse, Netzteil, Minifolien-speicherlaufwerke, die Zentrale Recheneinheit (ZRE), die Floppy-Disk-Steuerung und die Interfacesteuerung. Die zwei Floppy-Disklaufwerke sind 5,25 Zoll-Laufwerke mit 80 Spuren und doppelseitiger Diskettennutzung, so daß etwa 624 k-Byte-Speicherkapazität pro Laufwerk zur Verfügung steht.

Die Zentrale Recheneinheit verwendet den Mikroprozessor U 880 und enthält den RAM-Speicher von 64 K Byte, den Urlader sowie die Displaysteuerung mit umschaltbarem Zeichengenerator. Sie verfügt neben der Schnittstelle für die Floppy-Disksteuerung über eine Tastaturschnittstelle und zwei V. 24 Schnittstellen zur Kopplung peripherer Geräte. An den mit "Printer" gekennzeichneten Steckverbinder wird der externe Drucker angeschlossen.

Die Floppy-Disksteuerung kann maximal vier Disklaufwerke bedienen. Bei der TGA-Leittechnik werden die internen zwei Laufwerke verwendet und die externen zwei Laufwerke bleiben ungenutzt.

Als Systemerweiterung wird eine Steckeinheit mit zwei IFSS-Schnittstellen eingesetzt, die die serielle Informationsübertragung über eine 20 mA-Stromschleife ermöglicht. An diese Schnittstelle werden die Koppelrechner DLA angeschlossen.

Als Display dient die Version K 7222.25, die die Darstellung von Zeilen a 80 Zeilen in zwei Helligkeitsstufen gestattet. Das Zeilenraster beträgt 6 x 9 Bildpunkte im 8 x 12 Zeichenfeld.

Die Tastatur ist mit einem U 880 bestückt und enthält

- Alpha-numerische Tasten
- Zehner-Tasten
- Funktionstasten
- Cursor- und Korrekturtasten.

Sie ist freibeweglich über Kabel mit der Systemeinheit verbunden.

Als Drucker wird der Nadeldrucker LX 86 angeschlossen. Er dient zur Darstellung der Alarm- und Ereignismeldungen in Klartextausschrift.

### 1.1.2. Datenkoppelrechner (DLA)

Die Koppelrechner DLA (max. 2) bestehen aus einer ZRE, der Stromversorgung und dem seriellen Interface.

Das Interface verfügt über eine Schnittstelle für asynchrone Stromschleife zum Anschluß an den PC 1715 und über zwei Kanäle für den Anschluß des Datenübertragungssystems nach dem SDN-Prinzip im Synchron-Modus.

An eine Leitzentrale sind 4 Linien mit maximal 32 Unterstationen je Linie anschließbar. Als Datenleitungen werden vieradrige systemeigene geschirmte Fernmelde-Mantelleitungen oder galvanisch durchgeschaltete Postleitungen verwendet.

Die DLA sind konstruktiv in einem Gehäuse (220x220x235 mm) mit nach vorn abnehmbarer Frontplatte untergebracht. Die Elektronik besteht aus den Steckeinheiten Stromversorgung, Mikrorechnersteuerung, Buserweiterung und serielles Interface. Die Anzeigen für die Betriebsspannungen sind frontseitig herausgeführt.

An der rechten Seitenwand befindet sich die Buchsenleiste für die Ankoppelung der Datenleitungen zu den abgesetzten TGA-MRB und zum Leitreechner PC 1715.

### 1.1.3 Unterstation

Der TGA-MRB dient der Datenerfassung, Datenverarbeitung, Datenausgabe und Datenübertragung zur Leitzentrale, vorrangig zur Ueberwachung, Steuerung und Regelung von gebäudetechnischen Anlagen. Er besteht aus einem kompakten Mikrorechnerbaustein und einem Anschlußfeld, die beide in ein EGS-Aufbaugeschäuse B mit Sichtscheibe eingebaut sind (560 mm x 320 mm x 320 mm).

Der Mikrorechnerbaustein (220 mm x 220 mm x 235 mm) wird an der Gehäuserückwand eingehangen. Die Kabeleinführung erfolgt über Stopfbuchsverschraubung im Bodenblech des EGS-Gehäuses. Unterhalb des Mikrorechnerbausteins sind Lötverteilerleisten montiert, die zur Aufschaltung der Analog-, Binäreingangs- und Informationssignale dienen.

Zum Anschluss an die TGA-Leittechnik ist der MRB mit dem seriellen Interface SIB 02 und der Buserweiterung BEW 01 auszurüsten.

## TECHNISCHE DATEN

### Leitzentrale

---

Rechner PC 1715 mit IFSS-Steckeinheit: 90-330-5061  
und Display K 7222 25

---

- Mikrorechner auf Basis U 880
  - . Wortlänge 8 bit
  - . Speicherkapazität 64 K Byte
  
- Externe Speicherkapazität
  - . 2 Stück 5,25 Zoll-Floppy-disk-Einheit Typ MFS 1.6
  - . Speicherkapazität 2 x 640 K Byte
  
- Betriebsbedingungen
  - . Wechselspannung 187 ... 242 V
  - . Frequenz 47,5 ... 62 Hz
  
- Leistungsaufnahme ca. 200 W
  
- Klimatische Bedingungen
  - . Umgebungstemperatur 10 grd C bis 35 grd C
  - . zul. Temperaturgradient 5 grd C/h
  - . relat. Luftfeuchte 20 bis 80 %
  
- Montagebedingungen
  - . Gehäuseabmessungen Systemeinheit (BxHxT) 500 x 130 x 400 mm
  - . Gehäuseabmessungen Displayeinheit (BxHxT) 320 x 330 x 350 mm
  - . Gehäuseabmessungen Tastatur (BxHxT) 500 x 40 x 200 mm

. Aufstellungsfläche einschl. Platzbedarf für Wartungsarbeiten	2000 mm x 3000 mm
. Masse Systemeinheit	12,6 kg
. Masse Display	10,5 kg
. Masse Tastatur	2,5 kg
- Bestückungsvarianten	
. Leitreechner für 2 Linien	1 DLA 01
. Leitreechner für 4 Linien	1 DLA 01 1 DLA 02
<u>Drucker LX 86</u>	
- Betriebsbedingungen	
. Wechselspannung	187 ... 242 V
. Frequenz	47,5 ... 62 Hz
- Leistungsaufnahme	70 W
- Abmessungen (BxTxH)	(370 x 280 x 130) mm
- Masse	ca. 6 kg
<u>DLA - Koppelrechner</u>	
- Anschlüsse	
. DLA 01	Linie 1 und Linie 2
. DLA 02	Linie 3 und Linie 4
- Betriebsbedingungen	
. Wechselspannung	187 ... 242 V
. Frequenz	47,5 ... 62 Hz

- Leistungsaufnahme ca. 50 W
- Montagebedingungen
  - . Gehäuseabmessungen (BxHxT) 220 x 220 x 255 mm
  - . Masse ca. 5 kg

### Datenübertragungsnetz

#### Leitungstyp für systemeigenes Kabel

- . bei Gebäudeverlegung MY (St) Y 3x2x0,7
- . bei Erdverlegung M2Y (SM) Y 3x2x0,7  
o d e r  
02Y (L) 2Y 1x3x4x0,7  
(bei Benutzung von Postkanälen)  
davon ein Adernpaar reserviert für Fernsprechübermittlung

#### Leitungstyp für Postmietleitungen

- . max. Störspannung auf der Datenübertragungsleitung bei abgeschalteten Sender vorhandenem Telefonnetz (2 Adernpaare pro Linie)  
-57 dB (unbewertet),  
Telefoniefilter

#### Linienanzahl

max. 4

#### MRB - Anzahl pro Linie

max. 32

#### Leitungslänge zwischen Leitzentrale und letztem MRB einer Linie

max. 15 km

#### Übertragungsgeschwindigkeit

2400 Baud

#### Postzulassung

IPF-Reg.-Nr. 33186055

## 1.2 Softwarefunktionen und Bedienung

### 1.2.1 Starten der Leitzentrale

- Papier in Drucker einlegen, Drucker einschalten
- Systemdikette in linkes Laufwerk einlegen
- PC 1715 einschalten
- Promptzeichen % abwarten
- LZ <ET> eingeben
- Wochentag eingeben (Montag = ~~1~~ ... Sonntag = ~~7~~) <ET>
- Stunde " 24 Stunden System (16 --> 16 Uhr) <ET>
- Minute " <ET>

### 1.2.2 Bedienung

Die Leitzentrale ist mit einem umfangreichen Softwarepaket ausgerüstet, auf das die Datenkommunikationsprogramme in den TGA-MRB abgestimmt sind. Ein Echtzeitsteuerprogrammsystem gewährleistet die quasi zeittreue Abarbeitung der anstehenden Aufgaben. Dabei erfolgt ständig eine Abfrage aller angeschlossenen MRB hinsichtlich aufgetretener Alarmzustände. Von den MRB gemeldete Alarmer werden sofort mit Angabe der Uhrzeit und des Entstehungsortes im Klartext protokolliert.

#### Automatische Alarmwerterfassung

-----

Zustände, die für die Station bzw. die nachgeschaltete Abnehmeranlage Gefahr bedeuten, werden automatisch erfasst und protokolliert. Durch anschließende Abfrage ausgewählter Prozessdaten und Auswertung der Ereignismeldungen lässt sich eine Ferndiagnose der Störungsursache durchführen.

#### Ereignismeldungen

-----

Markante Zustandsänderungen an den Stationen werden im laufenden Betrieb an die Leitzentrale in Form von Ereignismeldungen gesendet und protokolliert. Aufgrund dieser Meldungen erhält der Bediener alle wichtigen Informationen über die Betriebsweise der Stationen.

#### Beispiel

-----

```
##### A L A R M ##### Donnerstag 15:30:15 auf Station: 0/COT34
*****
- Ueberdruck
```

Bei jeder Abfrage wird in der Rückantwort neben den Alarmmeldungen eine Information über Zustandsänderungen (Ereignisse) an den Stationen mitgeteilt. Auf diese Weise werden sämtliche Ereignismeldungen mit Uhrzeit und Ortsangabe protokolliert, so dass die Entstehung eines Havariezustandes leicht rückverfolgt werden kann, und damit die Ermittlung der Störungursache möglich ist.

Beispiel  
-----

Dienstag, 10:30:00 auf Station      0/COT34      Handbetrieb

```
##### A L A R M ##### Donnerstag 10:33:15 auf Station: 0/COT34
*****
-Uebertemperatur Zone 1
```

Dienstag, 10:41:00 auf Station      0/COT34      Automatikbetrieb  
Dienstag, 10:45:00 auf Station      0/COT34      Uebertemperatur Zone 1 behoben

In diesem Fall wurde eine Anlagenstörung durch Handbetrieb eines Unbefugten provoziert, die sofort bei Rückschaltung auf Automatik wieder beseitigt wurde.

Die Protokollierung von Alarm- und Zustandsmeldungen erfolgt auch bei unbesetzter Leitzentrale. Darüber hinaus hat jedoch der Bediener in der Zentrale die Möglichkeit, sich komplette Uebersichten über den momentanen Zustand jeder einzelnen Anlage zu verschaffen. Zu diesem Zweck sind alle relevanten Daten mit einer Datenelementadresse versehen, die durch Tastatureingabe auf dem Display darstellbar sind. Die Anwahl kann dabei durch Angabe der Datenelementnummer oder durch lexikalische Kennzeichnung erfolgen.

Beispiel  
-----

L,12,0,#4

Lesen von Station "12" Datenelement "0", "4" aufeinander folgende Datenelemente

L,COT34,TA,#3

Lesen von Station "COT34" Datenelemente "TA","TWNV","TWRN"

Anzeige:

Montag, 13:20:30 auf Station: 0/COT34

LOG. DAE - ADR	LEX. DAE - ADR	WERT	KOMMENTAR
*****			
0	TA	-1.6	grd C
1	TWNV	105.3	grd C
2	TWRN	60.4	grd c

Die Entscheidung für die lexikalische oder die Nummernwahl ist vom Uebungsgrad des Bedieners abhängig.

Neben der automatischen Alarm- und Ereignisprotokollierung sowie der Displayanzeige ausgewählter Anlagendaten ermöglicht das System auch die Fernverstellung von Paramtern und Stellgliedern. Grundsätzlich arbeiten die Unterstationen autonom, so daß lediglich die spezifischen Parameter der jeweiligen Unterstation aus übergeordneten Gesichtspunkten geändert werden muessen. Unter Parametern werden dabei alle veränderbaren Größen verstanden, wie Sollwerte, Heizkurven, Schaltzeitpunkte, Uhrzeit usw.. Ein direkter Eingriff auf die Stellglieder erfolgt nur, wenn zum Beispiel eine Notsituation eingetreten ist, die nicht von der örtlichen Sicherheitstechnik erfasst wurde. Eine solche Notsituation wäre zum Beispiel ein Defekt in der nachgeschalteten Heizungsanlage, die telefonisch gemeldet wurde. In diesem Fall kann die Abnehmeranlage durch Fernsteuerung hydraulisch abgesperrt werden. Die Änderung eines Parameters oder das Auslösen einer Steuerung erfolgt durch Ueberschreiben des jeweiligen Datenelementes in der Unterstation.

Auf der Basis der Leitzentralengrundfunktionen (Alarmerfassung, Ereignismeldungen, Datenelemente lesen, Datenelemente überschreiben) lassen sich Betriebs-, Bilanz- und Störprotokolle erstellen. Damit ist der Bediener in der Zentrale in der Lage, sich zu jeder Zeit eine komplette Anlagenuebersicht zu verschaffen, Ferndiagnosen bei Havarien zu stellen und das geeignete Fachpersonal zu beauftragen, die Störungen zu beseitigen.

Grundsätzlich werden folgende Funktionen unterschieden:

Abfragbare Prozessdaten

-----

Zu den abfragbaren Prozessdaten zählen die aktuellen Messwerte (z.B. Aussentemperatur), die berechneten Werte (z. B. Regelabweichung, Wärmemenge) und die Stationszustände z. B. Handbetrieb). Diese Daten können von der Leitzentrale aus nicht verändert werden. Nach Anwahl der Stationsnummer und der Datenelementnummer bzw. der lexikalischen Adresse erfolgt die Darstellung auf dem Display. Einzelne Prozessdaten

können auch zeitzyklisch abgefragt und protokolliert werden (z. B. Wärmemenge).

#### Abfragbare und veränderbare Prozessdaten

-----

Zu diesen Daten zählen die einstellbaren Rechnerparameter (z. B. Uhrzeit, Heizkurvenparameter) und diejenigen Informationen, mit denen ein direktes Schalten oder Verstellen von Stellgliedern möglich ist (z. B. Station absperren; Heizungspumpen schalten).

#### Beispiel

-----

S,COT34,#2,UHR

Schreiben der Uhrzeit in die Station COT34 und die darauffolgende Station

Nach der Überprüfung auf Gültigkeit erscheint auf dem Display:

Schreiben :

\*\*\*\*\* 0/COT34 37:UHR > in Std:Min:Sek \_

Die Eingabe der Uhrzeit im geforderten Format z.B. 13:22:00 führt auf dem Display zu der Frage :

Montag 13:21:15 0/COT34 37:UHR = 13:22:00 Std:Min:Sek

Eingabe okay ? J oder N \_

Nach Eingabe eines J (ET) erfolgt endgültig die Dateneübertragung und der Protokollausdruck:

\*\*\* Aenderung \*\*\*

Montag 13:21:15 0/COT34 37:UHR:=13:22:00 Std:Min:Sek

\*\*\* Aenderung \*\*\*

Montag 13:21:15 0/COT23 37:UHR:=13:22:00 Std:Min:Sek

Es wurden #2 Stationen im Kommando angegeben !

Nach einer Änderung wird jedes veränderte Datenelement auf dem Bildschirm dargestellt und auf dem Drucker protokolliert.

Von der Leitzentrale aus bedienbare MRB-Ausgaben (Station absperren STAZU, Heizungspumpe schalten HEIPU, Regelventil in Richtung Schliessen fahren RE1) erfordern 2 Schreiboperationen.

Erstens das Setzen des Datenelementes unter Bedienung. Hier ist das Umschalten eines Schalters von MRB-Ausgabe auf Leitzentralen-Ausgabe vorzustellen.

Jetzt kann zweitens der Stellausgabewert in die Station geschrieben werden. Dieser ist entweder eine 1 oder 0 fuer ein oder aus bzw. ein Wert in Sekunden fuer die Schliesszeit.

Als Beispiel fuer das Ausschalten der Heizungen bei Stationen mit einer

Heizzone kann folgende Kommandofolge dienen:

S,0,#3,BHEIPU <ET>	anschliessend	1	für Setzen unter Bedienung
S,0,#3,HEIPU <ET>	"	0	für Heizungspumpe AUS
S,0,#3,BRE1 <ET>	"	1	für Setzen unter Bedienung
S,0,#3,RE1 <ET>	"	60	für Schliesszeit in Sekunden

Zum wieder Einschalten der Heizung ist dann nur das Freigeben der entsprechenden Datenelemente für den Zugriff durch den MRB erforderlich.

S,0,#3,BHEIPU <ET>	anschliessend	0	für Freigabe an MRB
S,0,#3,BRE1 <ET>	"	0	"

Damit sind die MRB wieder in der Lage, ihre Stellausgaben zu realisieren und das örtliche Heizungsregelprogramm übernimmt wieder die Regie. Nicht vergessen !

### Timer -----

Der Timer ist als der automatische Stellvertreter des Bedieners aufzufassen. Mit seiner Hilfe können die oben dargestellten Schreib- und Lese-Kommandos zeitgesteuert automatisch ausgeführt werden. Mit T <ET> geht die Leitzentrale in den Timer-Kommando Modus. Hier erscheint die Kommando-Eingabe-Aufforderung (Prompt):

T I M E R: F=fuellen R=lesen D=loeschen A=abspeichern E=einlesen Q=verlassen \_

Nach Q <ET> geht die Leitzentrale wieder in den normalen Kommando-Modus über. Das Prompt &\_ erscheint.

Nach Eingabe eines F <ET> zeigt das Display:

```
TIMER fuellen !
aktive Tage   MoDiMiDoFrSaSo   aktiv= +   inaktiv= -
Eingabe       :_
```

Mit + bzw. - wird das später einzugebende Kommando an den entsprechenden Tagen aktiviert oder bleibt inaktiv. Eine Folge von + + + + - - aktiviert also das Kommando von Montag bis Freitag. Am Samstag und Sonntag wirkt dieses Kommando nicht.

Nächste Displayanzeige:

ANFANGSZEIT in Std:Min :

Hier wird die Zeit eingegeben, zu der das Kommando das erste Mal am Tag ausgeführt werden soll.

ENDZEIT in Std:Min :

Diese Zeit bestimmt, ab wann das Kommando mit Sicherheit nicht mehr am jeweiligen Tag ausgeführt werden soll.

WIEDERHOLZEIT in Std:Min :

Die Wiederholzeit gibt an, in welchen Zeitabständen das Kommando repetierend ausgeführt wird.

KOMMANDO \_

An dieser Stelle wird das gewünschte Kommando in der oben gezeigten Weise eingegeben.

Beispiel

-----

T I M E R : F=fuellen R=lesen D=loeschen A=abspeichern E=einlesen Q=verlassen F

TIMER fuellen !

aktive Tage MoDiMiDoFrSaSo aktiv= + inaktiv= -  
Eingabe :+ - - - - -

ANFANGSZEIT in Std:Min :6:30

ENDZEIT in Std:Min :7:00

WIEDERHOLZEIT in Std:Min :0:10

KOMMANDO L,COT34,#3,THVZ1,#2

Diese Eingaben führen dazu, dass die beiden Temperaturen Heizungsvorlauf Zone 1 und Raumtemperatur ausschliesslich am Montag um 6:30 Uhr zum ersten Mal, dann alle 10 Minuten bis 7:00 Uhr von den drei angegebenen Stationen ausgegeben werden.

Sollen diese Werte auf dem Drucker erscheinen, muss der Drucker zu dieser Zeit aktiv sein.

Soll ein Kommando nur einmal ausgeführt werden, so ist die Wiederholzeit grösser zu wählen als der Abstand zwischen Anfangs- und Endzeit.

Die Eingabe von R <ET> am Timer-Prompt zeigt die eingetragenen Kommandos.

### T I M E R

NR.	TAGE MoDiMiDuFrSaSo	STARTZEIT	STOPZEIT	WIEDERHOLZEIT	KOMMANDO
0	+ - - - - -	06:30	07:00	00:10	S,0,#3,3,#2
1					
2					
14					
15					

In den Timer können 16 verschiedene Kommandos eingeragen werden.

Mit der Eingabe von D <ET> am Timer-Prompt können einzelne Kommandos unter Angabe ihrer aktuellen Timer-Nummer aus der Liste gestrichen werden.

Nach Eingabe von <A> am Timer-Prompt wird der Inhalt des Timers auf Diskette gespeichert.

Die Eingabe von <E> lädt den Timer mit dem vorher auf Diskette gespeicherten Inhalt. Das ermöglicht nach dem Starten des Leitzentralen-Programmes ein schnelles restaurieren des Timer-Inhaltes.







## f - Dateneübertragungs-Fehlerstatus

=====

```
(f)-----!  
!          v  
!-->(e)-->!  
!          v  
!-->(a)---->(<ET>)-->
```

listet den Fehlerzähler für alle aktiven Stationen aus. Ein Zeichen # zeigt an, dass eine Datenübertragung zu dieser Station gegenwärtig nicht möglich ist. Diese Station ist aus der ständigen Kurzabfrage ausgegliedert. Eine erneute Eingliederung wird durch ein Lesekommando an diese Station oder das Eingliedern erreicht. Das Zeichen . zeigt, daß die Datenübertragung fehlerfrei ist. Eine Ziffer bedeutet, die Datenübertragung ist fehlerbehaftet. Ein A bedeutet diese Station wurde ausgegliedert

Durch ein dem <f> nachgestelltes <a> können alle momentan ausgegliederten Stationen auf Diskette abgespeichert werden, um diese nach einem Wiederanlauf der Leitzentrale mittels <fe> einzulesen.

## d - Debugger Rufen

=====

(d) ruft den PROM Debugger des Systems mit seinen Möglichkeiten (siehe Systemhandbuch UDOS 1715)

## u - Uhr stellen

=====

(u) ermöglicht das Stellen der Uhr in der Leitzentrale.

## T - Timer rufen

=====

(T) Uebergang in den Timer Kommando Modus (siehe oben).

Tabelle 1.1.: Abfragbare Prozessdaten von  
HAUSANSCHLUSSTATIONEN HA 2, HA 31, HA 32, HA33

log.DAE Adresse	Bedeutung des Datenelementes	lex.DAE Adresse	Komment.	Stationstyp HA / 2 / 31 / 32 / 33 /				UHU 2.0 Kennzeich.
0	Aussentemperatur	TA	grd C	x	x	x	x	A1
1	Waermenetzvorlauf- temperatur	TWNV	grd C	x	x	x	x	A2
2	Waermenetzruecklauf- temperatur	TWNR	grd C	x	x	x	x	A3
3	Heizungsvorlauf- temperatur Zone 1	THVZ1	grd C	x	x	x	x	A4
4	Raum-Mitteltemperatur	TRAUM	grd C	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	A5
5	Heizungsruecklauf- temperatur	THR	grd C	-	x	x	x	A6
6	Heizungsvorlauf- temperatur Zone 2	THVZ2	grd C	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	A7
7	Messwertkorrektur	MKOR	x4/10 dig	x	x	x	x	A8
8	Vorlauf-Sollwert- temperatur Zone 1	TS01	grd C	x	x	x	x	24
9	Regelabweichung Zone 1	R1	grd C	x	x	x	x	25
10	Vorlauf-Sollwert- temperatur Zone 2	TS02	grd C	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	26
11	Regelabweichung Zone 2	R2	grd C	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	27
12	Waermemenge Station	QST	GJ	x	x	x	x	61
13	Waermemenge Heizung	QH	GJ	-	x	x	x	62

log.DAE Adresse	Bedeutung des Datenelementes	lex.DAE Adresse	Komment.	Stationstyp HA / 2 / 31 / 32 / 33 /				UHU 2.0 Kennzeich.
14	Externe Meldung 1	EXT1	-	x	x	x	x	B1
15	Parameterausfall	PARAM	-	x	x	x	x	B1
16	Uebertemperatur GWW	WWUE	-	-	x	x	x	B1
17	Externe Meldung 2	EXT2	-	x	x	x	x	B1
18	GWW - Pumpe EIN	WWPU	-	-	x	x	x	B2
19	Ueberdruck	PUE	-	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	B2
20	Untertemperatur GWW	WWTU	-	-	x	x	x	B2
21	Pumpenausfall	PUAUS	-	x	x	x	x	B2
22	Handbetrieb	HAND	-	x	x	x	x	B3
23	Uebertemperatur Zone 1	THUEZ1	-	x	x	x	x	B3
24	Uebertemperatur Zone 2	THUEZ2	-	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	B3
25	Raumuebertemperatur Zone 1	RUE1	-	x <sup>4</sup>	x <sup>4</sup>	x <sup>4</sup>	x <sup>4</sup>	B3
26	Absperrventil ZU	AVEN	-	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	B4
27	Raumuebertemperatur Zone 2	RUE2	-	x <sup>4</sup>	x <sup>4</sup>	x <sup>4</sup>	x <sup>4</sup>	B4
28	Heizungspumpen Ein	HPU	-	x	x	x	x	NL <sup>5</sup>

log.DAE Adresse	Bedeutung des Datenelementes	lex.DAE Adresse	Komment.	Stationstyp HA / 2 / 31 / 32 / 33 /				UHU 2.0 Kennzeich.
<u>Messwertfehler</u>								
29	Aussentemperatur	FTA	-	x	x	x	x	F1
30	Waermenetzvorlauf- temperatur	FTWNV	-	x	x	x	x	F1
31	Waermenetzruecklauf- temperatur	FTWNR	-	x	x	x	x	F1
32	Heizungsvorlauf- temperatur Zone 1	FTHVZ1	-	x	x	x	x	F1
33	Raum-Mitteltemperatur	FTRAUM	-	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	F1
34	Heizungsruecklauf- temperatur	FTHR	-	-	x	x	x	F1
35	Heizungsvorlauf- temperatur Zone 2	FTHVZ2	-	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	F1
36	Messwertkorrektur	FMKOR	-	x	x	x	x	F1

#### LEGENDE

- 1 nur bei Stationen mit lastabhaengiger Heizunterbrechung
- 2 nur bei Stationen mit 2. Heizzone
- 3 nur bei Stationen mit Druckregelung/-sicherung
- 4 nur bei Stationen mit Raumtemperatur-Regelung
- 5 mit Bediengerat UHU 2.0 nicht erreichbar

**Tabelle 1.2.:** Abfragbare und veraenderbare  
 Prozessdaten von  
 HAUSANSCHLUSSTATIONEN HA 2, HA 31, HA 32, HA33

log.DAE Adresse	Bedeutung des Datenelementes	lex.DAE Adresse	unterer Grenzwert	oberer Grenzwert	Komment.	Stationstyp HA / 2 / 31 / 32 / 33 /				UHU 2.0 Kennzeich.
37	Uhrzeit	UHR	0:0:0	23:59:59	Std:Min:Sek.	x	x	x	x	C1
38	Wochentag	WOTAG	1	7	Mo.=1..So.=7	x	x	x	x	C2
39	Datum	DATUM	1.1.00	31.12.99	-	x	x	x	x	C3
<u>Heizzone 1</u>										
40	Heizkurvenanstieg	K1	0.0	3.99	dTWNV/dTA	x	x	x	x	31
41	max. Vorlauftemp.	TVMAX1	0.0	180.0	grd C	x	x	x	x	32
42	Heizkurvenanfang	TVHA1	0.0	100.0	grd C	x	x	x	x	33
43	Parallelverschiebung	TVAB1	0.0	50.0	K	x	x	x	x	34
<u>Heizzone 2</u>										
44	Heizkurvenanstieg	K2	0.0	3.99	dTWNV/dTA	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	35
45	max. Vorlauftemperatur	TVMAX2	0.0	180.0	grd C	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	36
46	Heizkurvenanfang	TVHA2	0.0	100.0	grd C	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	37
47	Parallelverschiebung	TVAB2	0.0	50.0	K	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	38
48	max. Gebaeudeheizungs- ruecklauftemperatur	TRMAX	0.0	170.0	grd C	-	x	x	x	39
49	Benutzungsanfang	ZBA	0:0	23:59	Std:Min.	x	x	x	x	41
50	Benutzungsende	ZBE	0:0	23:59	Std:Min.	x	x	x	x	42
51	ungenutzte Wochentage	TAGU	1	7	Mo.=1..So.=7	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	43
52	Raum-Solltemperatur	TRS	0.0	50.0	grd C	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	44
53	Mindest-Raumtemperatur	TRMIN	0.0	50.0	grd C	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	45
54	Nachtabsenkung	TNA	0.0	110.0	K	x	x	x	x	46
55	Aufheizzeit	ZA	0:0	23:59	Std:Min.	x	x	x	x	47

log.DAE Adresse	Bedeutung des Datenelementes	lex.DAE Adresse	unterer Grenzwert	oberer Grenzwert	Komment.	Stationstyp / 2 / 31 / 32 / 33 /	HA	UHU 2.0 Kennzeich.
--------------------	---------------------------------	--------------------	----------------------	---------------------	----------	-------------------------------------	----	-----------------------

Motor-Stellventil Heizzone 1

56	max. Hub	HU1	1	255	nn	x x x x		51
57	Stellgeschwindigkeit	V1	1	255	nn/Min.	x x x x		52

Motor-Stellventil Heizzone 1

58	max. Hub	HU2	1	255	nn	x <sup>2</sup> x <sup>2</sup> x <sup>2</sup> x <sup>2</sup>		53
59	Stellgeschwindigkeit	V2	1	255	nn/Min.	x <sup>2</sup> x <sup>2</sup> x <sup>2</sup> x <sup>2</sup>		54

Bedienung

60	Station ZU/AUF	STAZU	0	1	0=aus 1=ein	x x x x		NL <sup>4</sup>
61	Bedienung Station ZU	BSTAZU	0	1	frei=0 Bed=1	x x x x		NL <sup>4</sup>
62	Heizungspumpen EIN/AUS	HEIPU	0	1	aus=0 ein=1	x x x x		NL <sup>4</sup>
63	Bedienung Heizungspumpen	BHEIPU	0	1	frei=0 Bed=1	x x x x		NL <sup>4</sup>
64	Regelventil 1 ZU	RE1	0	255	Sek	x x x x		NL <sup>4</sup>
65	Bedienung Reg.vent. 1 ZU	BRE1	0	1	frei=0 Bed=1	x x x x		NL <sup>4</sup>
66	Regelventil 2 ZU	RE2	0	255	Sek	x <sup>2</sup> x <sup>2</sup> x <sup>2</sup> x <sup>2</sup>		NL <sup>4</sup>
67	Bedienung Reg.vent. 2 ZU	BRE2	0	1	frei=0 Bed=1	x <sup>2</sup> x <sup>2</sup> x <sup>2</sup> x <sup>2</sup>		NL <sup>4</sup>

LEGENDE

- 1 nur bei Stationen mit lastabhaengiger Heizunterbrechung
- 2 nur bei Stationen mit 2. Heizzone
- 3 nur bei Stationen mit Druckregelung/-sicherung
- 4 mit Bediengeruet UHU 2.0 nicht erreichbar

Tabelle 1.3.: Alarme von  
HAUSANSCHLUSSTATIONEN

log. PE Nummer	Bedeutung	Stationstyp HA			
		/ 2 /	31 /	32 /	33 /
0	Uebertemperatur Zone 1	x	x	x	x
1	Uebertemperatur Zone 2	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>
2	Uebertemperatur GWW	-	x	x	x
3	Ueberdruck	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>
4	Pumpenausfall	x	x	x	x
5	Parameterausfall	x	x	x	x
6	BEW defekt	x	x	x	x

Tabelle 1.4.: Ereignismeldungen von  
HAUSANSCHLUSSTATIONEN

log. SE Nummer	Bedeutung	Stationstyp HA				
		/ 2 /	31 /	32 /	33 /	
0	Falsches Sekundaer-Ereignis	x	x	x	x	
1	Uebertemperatur Zone 1 behoben	x	x	x	x	
2	Uebertemperatur Zone 2 behoben	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	
3	Uebertemperatur GWW behoben	-	x	x	x	
4	Ueberdruck behoben	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	
5	Pumpenausfall behoben	x	x	x	x	
6	Paramterausfall quittiert	x	x	x	x	
7	Falsches Sekundaer-Ereignis	x	x	x	x	
8/9	Handbetrieb; Automatikbetrieb	x	x	x	x	
10/11	GWW - Vorrang EIN	GWW - Vorrang AUS	-	x	x	x
12/13	Absperrventil ZU;	Absperrventil n i c h t ZU;	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>
14/15	GWW-Pumpen EIN;	GWW-Pumpen AUS;	-	x	x	x
16/17	Externe Meldung 1 EIN;	Externe Meldung 1 AUS;	x	x	x	x

log. SE Nummer	Bedeutung	Stationstyp HA				
		/ 2 /	31 /	32 /	33 /	
18/19	Externe Meldung 2 EIN;	Externe Meldung 2 AUS;	x	x	x	x
20/21	Messwertfehler TA	Messwertfehler TA behoben	x	x	x	x
22/23	Messwertfehler TWNV	Messwertfehler TWNV behoben	x	x	x	x
24/25	Messwertfehler TWRN	Messwertfehler TWRN behoben	x	x	x	x
26/27	Messwertfehler THVZ1	Messwertfehler THVZ1 behoben	x	x	x	x
28/29	Messwertfehler THR	Messwertfehler THR behoben	-	x	x	x
30/31	Messwertfehler MKOR	Messwertfehler MKOR behoben	x	x	x	x

#### LEGENDE

- 1 nur bei Stationen mit Druckregelung/-sicherung
- 2 nur bei Stationen mit 2. Heizzone

Tabelle 1.1. Abfragbare Prozessdaten der Mukran-HA-Stationen

log. DAE Adresse	Bedeutung des DAE	lex. DAE Adresse	Kommentar	UHU 2.0- Kennz.
0	Aussentemperatur	TA	grd C	A1
1	Waermenetzvorlauftemp.	TWNV	grd C	A2
2	Waermenetzruecklauftemp.	TWNR	grd C	A3
3	Heizungsvorlauftemp. Zone 1	THVZ1	grd C	A4
4	Raumtemperatur	TRAUM	grdC	A5
5	Heizungsruecklauftemp.	THR	grd C	A6
6	Heizungsvorlauftemp. Zone 2	THVZ2	grd C	A7
7	Messwertkorrektur	MKOR	*4:10 digit	AB
8	Vorlauf-Sollwerttemp. Zone 1	TS01	grd C	16
9	Regelabweichung Zone 1	R1	K	57
10	Vorlauf-Sollwerttemp. Zone 2	TS02	grd C	26
11	Regelabweichung	R2	K	67
12	Waermemenge Station	QST	GJ	90
13	Waermemenge Heizung	QH	GJ	91
14	variable Aufheizzeit Zone 1	ZAV1	*10 min	38
15	Externe Meldung 1	EXT1	-	B1
16	Parameterausfall	PARAM	-	B1
17	Uebertemperatur GWW	WWUE	-	B1
18	Externe Meldung 2	EXT2	-	B1
19	GWW - Pumpe EIN	WWPU	-	B2
20	Ueberdruck	PUE	-	B2
21	Untertemperatur GWW	WWTU	-	NL*)
22	Pumpenausfall	PUAUS	-	B2
23	Handbetrieb	HAND	-	B3
24	Uebertemperatur Zone 1	THUEZ1	-	B3
25	Uebertemperatur Zone 2	THUEZ2	-	B3
26	Raumuebertemp. Zone 1	RUE1	-	B3
27	Absperventil ZU	AVEN	-	B4
28	Raumuebertemp. Zone 2	RUE2	-	B4
29	Heizungspumpen EIN	HPU	-	NL*)
Messwertfehler				
30	Aussentemperatur	FTA	-	F1
31	Waermenetzvorlauftemp.	FTWNV	-	F1
32	Waermenetzruecklauftemp.	FTWNR	-	F1
33	Heizungsvorlauftemp. Zone 1	THVZ1	-	F1
34	Raum-Mitteltemp.	FTRAUM	-	F1
35	Heizungsruecklauftemp.	FTHR	-	F1
36	Heizungsvorlauftemp. Zone 2	FTHVZ2	-	F1
37	Messwertkorrektur	FMKOR	-	F1

\*) mit Bediengerat UHU 2.0 nicht erreichbar

Tabelle 1.2 Abfragbare und veraenderbare Prozessdaten der Mukran-HA-Station

log. DAE Adresse	Bedeutung des Datenelementes	lex. DAE Adresse	unterer oberer Grenzwert	Kommentar	UHU 2.0- Kennz.
38	Uhrzeit	UHR	0:0:0 23:59:59	Std:Min:Sek	C1
39	Wochentag	WOTAG	1 7	Mo.=1..So.=7	C2
40	Datum	DATUM	1.1.00 31.12.99	-	C3
Heizzone 1					
41	Heizkurvenanstieg	K1	0.0 3.99	dTHVZ1/dTA	10
42	max. Vorlauftemp.	TVMAX1	0.0 180.0	grd C	11
43	min. Vorlauftemp.	TVMIN1	0.0 180.0	grd C	12
44	Heizkurvenanfang	TVHA1	0.0 100.0	grd C	13
45	Parallelverschiebung	TVAB1	0.0 50.0	K	14
46	Benutzungsanfang	ZBA1	0:0 23:59	Std:Min	30
47	Benutzungsende	ZBE1	0:0 23:59	Std:Min	31
48	ungenutzte Wochentage	TAGU1	1 7	Mo.=1..So.=7	32
49	Tagesabsenkung	TTA1	0.0 50.0	grd C	33
50	Nachtabsenkung	TNA1	0.0 110.0	K	34
51	Aufheizzeit	ZA1	0:0 23:59	Std:Min	35
Heizzone 2					
52	Heizkurvenanstieg	K2	0.0 3.99	dTHVZ2/dTA	20
53	max. Vorlauftemp.	TVMAX2	0.0 180.0	grd C	21
54	min. Vorlauftemp.	TVMIN2	0.0 180.0	grd C	22
55	Heizkurvenanfang	TVHA2	0.0 100.0	grd C	23
56	Parallelverschiebung	TVAB2	0.0 50.0	K	24
57	Benutzungsanfang	ZBA2	0:0 23:59	Std:Min	40
58	Benutzungsende	ZBE2	0:0 23:59	Std:Min	41
59	ungenutzte Wochentage	TAGU2	1 7	Mo.=1..So.=7	42
60	Tagesabsenkung	TTA2	0.0 50.0	grd C	43
61	Nachtabsenkung	TNA2	0.0 110.0	K	44
62	Aufheizzeit	ZA2	0:0 23:59	Std:Min	45

Tabelle 1.2 Abfragbare und veraenderbare Prozessdaten der Mukran-HA-Stationen

log. DAE Adresse	Bedeutung des Datenelementes	lex. DAE Adresse	unterer oberer Grenzwert	Kommentar	UHU 2.0-Kennz.
63	max. Gebaeudeheizungs-ruecklauf-temperatur	TRMAX	0.0 170.0	grd C	70
64	Norm-Raumtemperatur	TRN	0.0 50.0	grd C	15
65	Raum-Solltemperatur	TRS	0.0 50.0	grd C	36
66	Mindest-Raumtemperatur	TRMIN	0.0 50.0	grd C	37
67	Einschalt-punkt-Heizung	TAE	0.0 50.0	grd C	75
68	Ausschalt-punkt-Heizung	TAA	0.0 50.0	grd C	76
Motorstellventil Zone 1					
69	max. Hub	HU1	1 255	mm	55
70	Stellgeschwindigkeit	V1	1 255	mm/Min	56
Motorstellventil Zone 2					
71	max. Hub	HU2	1 255	mm	65
72	Stellgeschwindigkeit	V2	1 255	mm/Min	66
Bedienung					
73	Station ZU	STAZU	0 1	0=aus 1=ein	NL
74	Bedienung Station ZU	BSTAZU	0 1	0=frei 1=Bed	NL
75	Heizungspumpen EIN/AUS	HEIPU	0 1	0=aus 1=ein	NL
76	Bedienung Heizungspumpen	BHEIPU	0 1	0=frei 1=Bed	NL
77	Regelventil 1 ZU	RE1	0 255	sek	NL
78	Bedienung Reg.vent. 1 ZU	BRE1	0 1	0=frei 1=Bed	NL
79	Regelventil 2 ZU	RE2	0 255	sek	NL
80	Bedienung Reg.vent. 2 ZU	BRE2	0 1	0=frei 1=Bed	NL
81	Schalter Pumpe 2	SPU2	0 1	0=aus 1=ein	NL
82	Bedienung Pumpe 2	BPU2	0 1	0=frei 1=Bed	NL
Pumpe 2					
83	Pumpe 2 EIN	PU2	-	0=aus 1=ein	NL
84	Einschaltzeit Pumpe 2	ZPU2E	0:0 23:59	Std:Min	46
85	Ausschaltzeit Pumpe 2	ZPU2A	0:0 23:59	Std:Min	47

Tabelle 1.3 Alarmer von Mukran-HA-Stationen

---

log. PE Nummer	Bedeutung
-------------------	-----------

---

0	Uebertemperatur Zone 1
1	Uebertemperatur Zone 2
2	Uebertemperatur GWW
3	Ueberdruck
4	Pumpenausfall
5	Parameterausfall
6	BEW defekt

Tabelle 1.4 Ereignismeldungen von Mukran-HA-Stationen

---

log. SE Nummer	Bedeutung
-------------------	-----------

---

1	Falsches Sekundaer-Ereignis
2	Uebertemperatur Zone 1 behoben
3	Uebertemperatur Zone 2 behoben
4	Uebertemperatur GWW behoben
5	Ueberdruck behoben
6	Pumpenausfall behoben
7	Parameterausfall quittiert
8	Falsches Sekundaer-Ereignis
9/10	Handbetrieb/Automatikbetrieb
11/12	GWW - Vorrang EIN / AUS
13/14	Absperrventil ZU / n i c h t ZU
15/16	<del>GWW</del> Pumpen <sup>2</sup> EIN / AUS
17/18	Externe Meldung 1 EIN / AUS
19/20	Externe Meldung 2 EIN / AUS
21/22	Messwertfehler TA/Messwertfehler TA behoben
23/24	Messwertfehler TWNV/Messwertfehler TWNV behoben
25/26	Messwertfehler TWNR/Messwertfehler TWNR behoben
27/28	Messwertfehler THVZ1/Messwertfehler TVHZ1 behoben
29/30	Messwertfehler THR/Messwertfehler THR behoben
31/32	Messwertfehler MKOR/Messwertfehler MKOR behoben

Tabelle 1.1. Abfragbare Prozessdaten der Industrie-HA-Stationen

log. DAE Adresse	Bedeutung des DAE	lex. DAE Adresse	Kommentar	UHU 2.0- Kennz.
0	Aussentemperatur	TA	grd C	A1
1	Waermenetzvorlauftemp.	TWNV	grd C	A2
2	Waermenetzruecklauftemp.	TWNR	grd C	A3
3	Heizungsvorlauftemp. Zone 1	THVZ1	grd C	A4
4	Raumtemperatur	TRAUM	grdC	A5
5	Heizungsruecklauftemp.	THR	grd C	A6
6	Heizungsvorlauftemp. Zone 2	THVZ2	grd C	A7
7	Messwertkorrektur	MKOR	*4:10 digit	A8
8	Vorlauf-Sollwerttemp. Zone 1	TS01	grd C	16
9	Regelabweichung Zone 1	R1	K	57
10	Vorlauf-Sollwerttemp. Zone 2	TS02	grd C	26
11	Regelabweichung	R2	K	67
12	Waermemenge Station	QST	GJ	90
13	Waermemenge Heizung	QH	GJ	91
14	variable Aufheizzeit Zone 1	ZAV1	*10 min	38
15	Externe Meldung 1	EXT1	-	B1
16	Parameterausfall	PARAM	-	B1
17	Uebertemperatur GWW	WWUE	-	B1
18	Externe Meldung 2	EXT2	-	B1
19	GWW - Pumpe EIN	WWPU	-	B2
20	Ueberdruck	PUE	-	B2
21	Untertemperatur GWW	WWTU	-	NL* )
22	Pumpenausfall	PUAUS	-	B2
23	Handbetrieb	HAND	-	B3
24	Uebertemperatur Zone 1	THUEZ1	-	B3
25	Uebertemperatur Zone 2	THUEZ2	-	B3
26	Raumuebertemp. Zone 1	RUE1	-	B3
27	Absperventil ZU	AVEN	-	B4
28	Raumuebertemp. Zone 2	RUE2	-	B4
29	Heizungspumpen EIN	HPU	-	NL* )
Messwertfehler				
30	Aussentemperatur	FTA	-	F1
31	Waermenetzvorlauftemp.	FTWNV	-	F1
32	Waermenetzruecklauftemp.	FTWNR	-	F1
33	Heizungsvorlauftemp. Zone 1	THVZ1	-	F1
34	Raum-Mitteltemp.	FTRAUM	-	F1
35	Heizungsruecklauftemp.	FTHR	-	F1
36	Heizungsvorlauftemp. Zone 2	FTHVZ2	-	F1
37	Messwertkorrektur	FMKOR	-	F1

\*) mit Bediengerat UHU 2.0 nicht erreichbar

Tabelle 1.2 Abfragbare und veraenderbare Prozessdaten der Industrie-HA-Station

log. DAE Adresse	Bedeutung des Datenelementes	lex. DAE Adresse	unterer Grenzwert	oberer Grenzwert	Kommentar	UHU 2.0- Kennz.
38	Uhrzeit	UHR	0:0:0	23:59:59	Std:Min:Sek	C1
39	Wochentag	WOTAG	1	7	Mo.=1..So.=7	C2
40	Datum	DATUM	1.1.00	31.12.99	-	C3
Heizzone 1						
41	Heizkurvenanstieg	K1	0.0	3.99	dTHVZ1/dTA	10
42	max. Vorlauftemp.	TVMAX1	0.0	180.0	grd C	11
43	min. Vorlauftemp.	TVMIN1	0.0	180.0	grd C	12
44	Heizkurvenanfang	TVHA1	0.0	100.0	grd C	13
45	Parallelverschiebung	TVAB1	0.0	50.0	K	14
46	Benutzungsanfang	ZBA1	0:0	23:59	Std:Min	30
47	Benutzungsende	ZBE1	0:0	23:59	Std:Min	31
48	ungenutzte Wochentage	TAGU1	1	7	Mo.=1..So.=7	32
49	Tagesabsenkung	TTA1	0.0	50.0	grd C	33
50	Nachtsabsenkung	TNA1	0.0	110.0	K	34
51	Aufheizzeit	ZA1	0:0	23:59	Std:Min	35
Heizzone 2						
52	Heizkurvenanstieg	K2	0.0	3.99	dTHVZ2/dTA	20
53	max. Vorlauftemp.	TVMAX2	0.0	180.0	grd C	21
54	min. Vorlauftemp.	TVMIN2	0.0	180.0	grd C	22
55	Heizkurvenanfang	TVHA2	0.0	100.0	grd C	23
56	Parallelverschiebung	TVAB2	0.0	50.0	K	24
57	Benutzungsanfang	ZBA2	0:0	23:59	Std:Min	40
58	Benutzungsende	ZBE2	0:0	23:59	Std:Min	41
59	ungenutzte Wochentage	TAGU2	1	7	Mo.=1..So.=7	42
60	Tagesabsenkung	TTA2	0.0	50.0	grd C	43
61	Nachtsabsenkung	TNA2	0.0	110.0	K	44
62	Aufheizzeit	ZA2	0:0	23:59	Std:Min	45

Tabelle 1.2 Abfragbare und veraenderbare Prozessdaten der Industrie-HA-Stationen

log. DAE Adresse	Bedeutung des Datenelementes	lex. DAE Adresse	unterer oberer Grenzwert	Kommentar	UHU 2.0-Kennz.
63	max. Gebaeudeheizungs-ruecklauf-temperatur	TRMAX	0.0 170.0	grd C	70
64	Norm-Raumtemperatur	TRN	0.0 50.0	grd C	15
65	Raum-Solltemperatur	TRS	0.0 50.0	grd C	36
66	Mindest-Raumtemperatur	TRMIN	0.0 50.0	grd C	37
67	Einschalt-punkt-Heizung	TAE	0.0 50.0	grd C	75
68	Ausschalt-punkt-Heizung	TAA	0.0 50.0	grd C	76
Motorstellventil Zone 1					
69	max. Hub	HU1	1 255	mm	55
70	Stellgeschwindigkeit	V1	1 255	mm/Min	56
Motorstellventil Zone 2					
71	max. Hub	HU2	1 255	mm	65
72	Stellgeschwindigkeit	V2	1 255	mm/Min	66
Bedienung					
73	Station ZU	STAZU	0 1	0=aus 1=ein	NL
74	Bedienung Station ZU	BSTAZU	0 1	0=frei 1=Bed	NL
75	Heizungspumpen EIN/AUS	HEIPU	0 1	0=aus 1=ein	NL
76	Bedienung Heizungspumpen	BHEIPU	0 1	0=frei 1=Bed	NL
77	Regelventil 1 ZU	RE1	0 255	sek	NL
78	Bedienung Reg.vent. 1 ZU	BRE1	0 1	0=frei 1=Bed	NL
79	Regelventil 2 ZU	RE2	0 255	sek	NL
80	Bedienung Reg.vent. 2 ZU	BRE2	0 1	0=frei 1=Bed	NL

Tabelle 1.3 Alarmer von Industrie-HA-Stationen

---

log. PE Nummer	Bedeutung
0	Uebertemperatur Zone 1
1	Uebertemperatur Zone 2
2	Uebertemperatur GWW
3	Ueberdruck
4	Pumpenausfall
5	Parameterausfall
6	BEW defekt

Tabelle 1.4 Ereignismeldungen von Industrie-HA-Stationen

---

log. SE Nummer	Bedeutung
1	Falsches Sekundaer-Ereignis
2	Uebertemperatur Zone 1 behoben
3	Uebertemperatur Zone 2 behoben
4	Uebertemperatur GWW behoben
5	Ueberdruck behoben
6	Pumpenausfall behoben
7	Parameterausfall quittiert
8	Falsches Sekundaer-Ereignis
9/10	Handbetrieb/Automatikbetrieb
11/12	GWW - Vorrang EIN / AUS
13/14	Absperrventil ZU / n i c h t ZU
15/16	GWW Pumpen EIN / AUS
17/18	Externe Meldung 1 EIN / AUS
19/20	Externe Meldung 2 EIN / AUS
21/22	Messwertfehler TA/Messwertfehler TA behoben
23/24	Messwertfehler TWNV/Messwertfehler TWNV behoben
25/26	Messwertfehler TWNR/Messwertfehler TWNR behoben
27/28	Messwertfehler THVZ1/Messwertfehler THVZ1 behoben
29/30	Messwertfehler THR/Messwertfehler THR behoben
31/32	Messwertfehler MKOR/Messwertfehler MKOR behoben