

Landis & Gyr (Europe) Corp.

SIGMAGYR® / SONOGR®

**Systembeschreibung
Fernwärme-Kommunikation 97
Basis-Dokumentation**



Ausgabe: 2.00

Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht	3
1.1. Funktionen	3
1.2. Sortiment.....	3
2. Anwendung	4
2.1. Markt.....	4
2.2. Anwendungsgebiet	4
3. Technik	5
3.1. Systemtopologie	5
3.2. Die Komponenten	6
3.2.1. OCI97 mit RVP97.....	6
3.2.2. Wärmezähler WSD.....	7
3.2.3. Impulsadapter.....	8
3.2.4. M-Bus.....	9
3.2.5. Zentralen-Software ACS97.....	12
3.2.6. TOOL-Software ATS97	13
4. Handhabung	14
4.1. Hinweise	14
4.2. Anschlussschaltplan System.....	15
4.3. Anschlüsse.....	16
4.4. Konfiguration.....	19
4.4.1. ACS97 / PC.....	19
4.4.2. ATS97 / Laptop	21
5. Projektierung.....	22
5.1. Hinweise	22
5.2. M-Bus Leitungslängen	23
5.3. PC Anforderung	24
5.4. Lizenzvertrag	24
6. Ausführung	25
6.1. OCI97	25
6.2. PC-Software ACS97	25
6.3. TOOL-Software ATS97.....	25
6.4. Massbilder.....	26
7. Technische Daten	27

1. Übersicht

1.1. Funktionen

- Fernbedienung und Anzeige von Abnehmergeräten
- Registrierung und graphische Aufzeichnung von Abnehmerdaten
- Alarmüberwachung und Aufzeichnung von Störmeldungen
- Automatische Auslesung der Zählerstände
- Parametrierung der Abnehmer-Regler
- Anzeigen der Wärmezähler-Netzbilanz
- Ausdrucken sämtlicher Daten, Aufzeichnungen und Bilanzen

1.2. Sortiment

Geräte und Zubehör	Typ
Businterface	OCI97
Zentralen-Software	ACS97
TOOL-Software	ATS97
Regler	RVP97
Raumgerät	QAA70/50
Wärmezähler WSD... mit M-Bus Modul	WSD... WZD-MB
M-Bus Pegelwandler inkl. 2 Netzteile	WZC-S250
M-Bus Repeater inkl. Netzteil	WZC-R250
Impulsadapter PadPulsM1 (Lieferant: Firma Relay)	--
RVP-TOOL	AZW75...
Adressstecker mit Nummern:	PTG1...

Adresse	Typ	Adresse	Typ
1...16	PTG1.16	129...160	PTG1.160
1...32	PTG1.32	161...192	PTG1.192
33...64	PTG1.64	193...224	PTG1.224
65...96	PTG1.96	225...255	PTG1.255
97...128	PTG1.128		

Hinweis

Für die Kompatibilität von höheren Versionen der einzelnen Geräte muss bei instruiertem Personal Rücksprache genommen werden !

2. Anwendung

2.1. Markt

Für Fernwärmenetzbetreiber in kleineren bis mittleren Anlagen:

- Spezialfirmen für Haustechnik
- Ingenieurbüros
- Öffentliche Verwaltungen oder Stadtwerke
- Baugenossenschaften

2.2. Anwendungsgebiet

Das System wird vorwiegend in Fernwärme- und Nahwärmenetzen angewendet die von einer Zentrale aus überwacht und gesteuert werden sollen.

3. Technik

3.1. Systemtopologie

Das System ist vorgesehen zur Kommunikation in einem Fernheizungsnetz zwischen Reglern vom Typ RVP97... und Wärmehähler vom Typ SONOGRYR WSD. Es besteht zur Zeit **keine** Möglichkeit andere M-Bus fähige Geräte anzuschliessen.

Aufbau

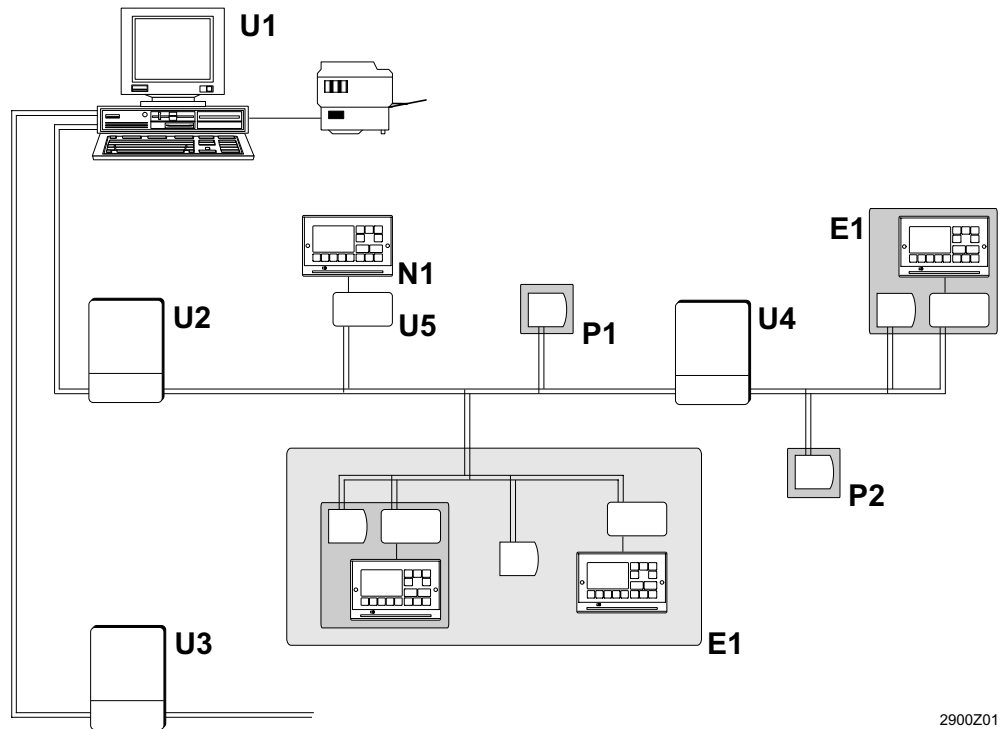


Abb. 3.1

U1	PC mit PC-Software ACS97 und Drucker	N1	Regler RVP97...
U2	M-Bus Pegelwandler WZC-S250 Netz A	P1	Wärmehähler WSD mit
U3	M-Bus Pegelwandler WZC-S250 Netz B		Interfacemodul WZD-MB
U4	M-Bus Repeater WZC-R250	P2	Impulsadapter
U5	Businterface OCI97	E1	Teilsysteme (Übergabestation, Anlagenteil...)

Kommunikation

Die Kommunikation des Systems erfolgt mit dem M-Bus, in einem Kabelnetz welches eigens für das Fernheiznetz installiert sein muss. Nähere Angaben finden Sie auch im Kapitel "M-Bus".

Bedienungsstandorte

Vorgesehener Bedienungsstandort ist die Zentrale mit PC und der PC-Software ACS97. Von da aus können alle Bedienungen und Auslesungen zentral und komfortabel vorgenommen werden.

Eine andere Möglichkeit ist die Bedienung vor Ort mit einem Laptop und der TOOL-Software ATS97. Dies ist vorgesehen für Anlagen ohne Kommunikation oder bei Unterhaltsarbeiten in Anlagen mit Kommunikation.

Alle Geräte die eine eigene Bedienoberfläche besitzen sind auch in der Anlage vor Ort einstellbar.

3.2. Die Komponenten

3.2.1. OCI97 mit RVP97

Beschreibung

RVP97 und OCI97 bilden eine Einheit. Der Regler RVP97 steuert und überwacht eine Abnehmerstation. Das Businterface OCI97 bereitet die Daten auf und kommuniziert über den M-Bus mit der Zentrale im Fernwärmenetz. RVP97 und OCI97 kommunizieren untereinander mittels S-Bus.

Diagramm

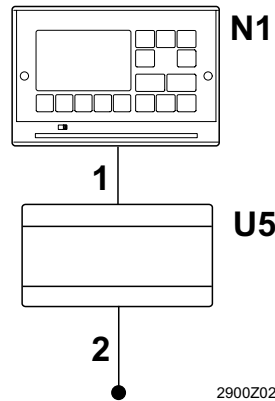


Abb. 3.2 RVP97 und OCI97

N1 Regler RVP97

U5 Businterface OCI97

1 S-Bus (Serviceschnittstelle)

2 M-Bus

Teile und Funktion

Teil / Funktion	Gerät	Beschreibung
Regeln einer Abnehmerstation	RVP97	Regelt und steuert die Wärmeübergabe, die Heizung und das Brauchwasser einer Fernwärmestation. Alle Bedienungen bleiben auch im Netzbetrieb vor Ort erhalten, sind aber über den M-Bus veränderbar.
Reglerdaten aufbereiten	OCI97	Alle Daten des angeschlossenen Reglers werden im Businterface aufbereitet und für die Kommunikation bereitgestellt.
Reglerdaten übergeben	OCI97	Veränderte Reglerdaten werden über das Businterface in den Regler programmiert oder vom Regler über den M-Bus weitergegeben.
Alarmmeldungen aufbereiten	OCI97	Alarmermeldungen von der Abnehmerstation, des Businterfaces OCI97 oder vom Sammelalarmeingang, werden aufbereitet und auf den M-Bus weitergegeben.
Zusätzlicher Sammelalarm Eingang	OCI97	Angeschlossene, potentialfreie Alarmkontakte können am Businterface OCI97 angeschlossen werden.

Weitere Dokumente

Weitere Informationen findend Sie in den Dokumenten:

Fachdokumentation	OCI97	CE1N2901D
Fachdokumentation	RVP97	CE1N2406D
Basisdokumentation	RVP97	CE1P2406D

3.2.2. Wärmehähler WSD...

Beschreibung

Zur Wärmemengenmessung eingesetzte Wärmehähler WSD... ermöglichen das Führen einer Netzbilanz. In der PC-Zentrale sind die aktuellen Zählerstände ablesbar und können monatlich ausgelesen werden.

Diagramm

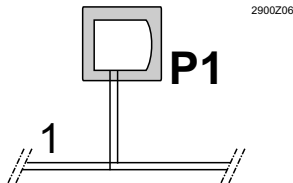


Abb. 3.3 Wärmehähler am M-Bus

- P1 Wärmehähler WSD... mit Interfacemodul WZD-MB
- 1 M-Bus

Teile und Funktion

Teil / Funktion	Gerät	Beschreibung
Messung der Wärmemengen	WSD...	Wo gewünscht können Wärmehähler des Types WSD... zur Messung der Wärmemengen eingesetzt werden. Hinweis: Keine batteriebetriebenen WSD... einsetzen !
Verrechnung	ACS97	Die Wärmehählerstände werden einmal pro Monat automatisch von der Zentrale ausgelesen und abgespeichert.
Netzbilanz	ACS97	Volumen und Leistung der Wärmehähler werden aufsummiert und können jederzeit angezeigt werden. Als Trendverfolgung ist es möglich im Wochenzyklus die Bilanzwerte abzuspeichern.

Weitere Dokumente

Weitere Informationen finden Sie in den Dokumenten:

Fachdokumentation WSD... CE15370...89D

3.2.3. Impulsadapter

Beschreibung

Mit dem Impulsadapter können Verbrauchswerte eines Impulsgebers wie z. B. eines Volumenzählers (Wasserzähler) erfasst werden. Die Daten werden auf dem M-Bus übermittelt und können so mit der Software ACS97 für Abrechnungen und Statistiken weiterverwendet werden.

Als Impulsadapter ist der Typ PadPuls M1 von der Firma Relay GmbH zu verwenden !

Diagramm

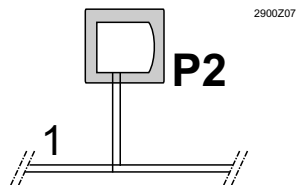


Abb. 3.3 Impulsadapter am M-Bus

P2 Impulsadapter PadPuls M1 (Relay GmbH)
1 M-Bus

Teile und Funktion

Teil / Funktion	Gerät	Beschreibung
Impulserfassung	PadPuls M1	Der Impulsadapter zählt die erzeugten Pulse eines Pulsgebers, der typischerweise ein Volumenzähler ist, und berechnet daraus den aktuellen Verbrauchszählerstand. Die errechneten Werte werden dann auf den M-Bus kommuniziert. Wichtig: Der Impulsadapter muss mit einem entsprechenden Tool parametrieren werden !
Verrechnung	ACS97	Die Zählerstände der Impulsadapter werden einmal pro Monat automatisch von der Zentrale ausgelesen und abgespeichert.
Statistik	ACS97	Für statistische Zwecke können die Zählerstände der Impulsadapter jederzeit mit der Zentralensoftware abgefragt und in eine Datei exportiert werden.

Weitere Dokumente

Weitere Informationen über Konfiguration und Installation finden Sie in den Dokumenten der Firma Relay GmbH.

3.2.4. M-Bus

Beschreibung

Das M-Bus System ist ein offenes Bussystem zur Datenübertragung von angeschlossenen Geräten. Es sind nur Regler vom Typ RVP97 und Wärmehähler der Typen WSD (nur Netzbetrieb) vorgesehen.

Diagramm

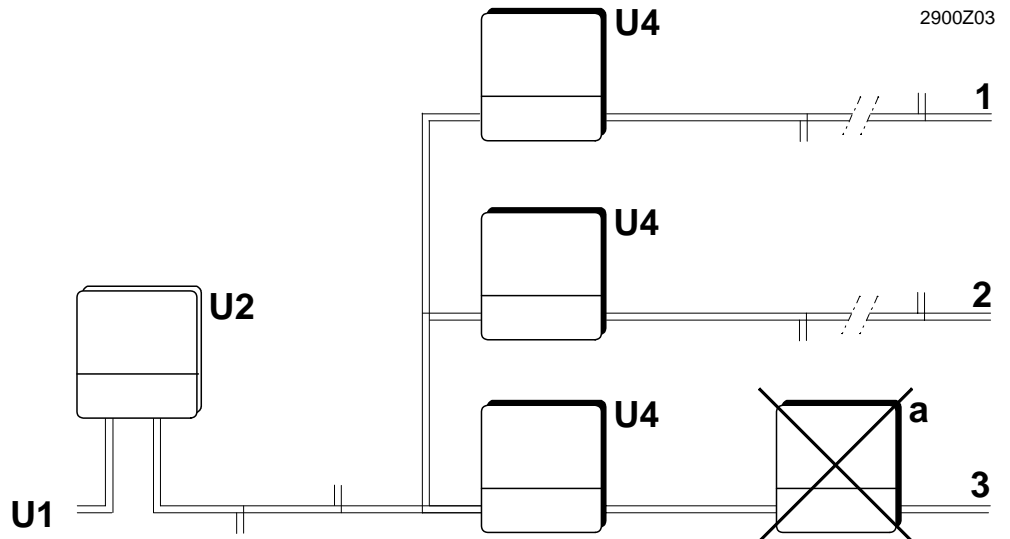


Abb. 3.4 M-Bus Beispiel

U2 Pegelwandler WZC-S250

U4 Repeater WZC-R250

U1 Zur PC-Zentrale

1-3 M-Bus Segment 1 - 3

a Seriell nur 1 Repeater WZC-R250 erlaubt

Pegelwandler WZC-S250

Als Hauptgerät in einem M-Bus System wird der Pegelwandler WZC-S250 verwendet. Er versorgt die angeschlossenen Geräte des ersten Bussegmentes mit dem M-Bus Ruhestrom und wandelt die Signalpegel auf den RS232 Signalpegel für den PC um.

Pro PC können insgesamt 2 Pegelwandler angeschlossen werden. Jeder Pegelwandler bildet ein M-Busnetz an denen jeweils bis maximal 250 Geräte angeschlossen werden können.

Repeater WZC-R250

Der Repeater wird zum Ausbau des M-Busnetzes bei erreichter Kapazität der Leitungslänge verwendet. Er versorgt je ein weiteres Bussegment mit dem M-Bus Ruhestrom und stellt damit die max. Busspannung sicher.

Im Repeater erfolgt keine Signalaufbereitung, d.h. die Signaleingänge werden identisch weitergegeben.

Pro M-Busnetz kann:

- Parallel **mehrere** Analog-Repeater WZC-R250 angeschlossen werden.
- Seriell maximal **1** Analog-Repeater WZC-R250 angeschlossen werden.

Siehe auch in der Abb. 3.4 unter Bezeichnung a.

Anzahl Geräte	Pro PC	Pro Pegelwandler	Pro Repeater WZC-R250
	– 2 Pegelwandler WZC-S250 mit insgesamt 500 M-Bus Geräten.	– Bis zu 250 M-Bus Geräte – Parallel mehrere Repeater WZC-R250 – Seriell 1 Repeater WZC-R250	– bis zu 250 M-Bus Geräte

Baud-Rate

Im System ist ein Mix von verschiedenen Baudraten möglich. Zur Zeit sind folgende Werte zulässig:

Wärmezähler WSD...

Businterface OCI97

300 Baud

2400 Baud

Bei Übertragungsproblemen kann die Baudrate der Businterfaces OCI97 herabgesetzt werden. Die Einstellung muss im Gerät mittels Jumper und in der Software ACS97 vorgenommen werden.

Hinweis

- Dies darf nur von instruiertem Personal ausgeführt werden !
- Für das Businterface OCI97 ist die Baud-Rate von 300 noch nicht empfohlen.

Vernetzungsarten

Die Vernetzungsart ist abhängig von den einzelnen Anwendungen des Systems. Das Prinzip des M-Buses lässt verschiedene Vernetzungsarten zu:

– Linie – Stern – Baum – Mischformen

Ein Ring wird nicht empfohlen.

Leitungslängen

Die Leitungslängen in einem M-Bus System sind begrenzt. Beim Überschreiten dieser Längen kann es zu Störungen bei der Datenübertragung kommen.

Weitere Angaben zu den Leitungslängen finden Sie im Kapitel "Projektierung".

Adressierung

Die Adressierung wird entweder mittels einem Adresstecker oder bei Wärmezählern WSD... durch Programmierung definiert. Alle M-Bus Geräte müssen eine eindeutige, eigene Bus-Adresse besitzen.

Es empfiehlt sich eine genaue Liste der Adressen zu führen. Sie sollten fortlaufend und in einem abgegrenztem Bereich geführt werden.

Beispiel:

1... Alle OCI97 (Beginn bei 1 nach oben gezählt)

...250 Alle Wärmezähler (Beginn bei 250 nach unten gezählt)

Hinweise:

Es dürfen keine Adressen doppelt vergeben werden !

Anderenfalls führt dies bei:

- *gleichen* Gerätetypen zu einer Fehlermeldung
- *verschiedenen* Gerätetypen zu keiner Fehlermeldung , doch die Funktion ist nicht gewährleistet.

Weitere Dokumente

Weitere Informationen finden Sie in den Dokumenten:

Fachdokumentation	M-Bus	CE1N5361D
		CE1N5365D
		CE1N5366D

3.2.5. Zentralen-Software ACS97

Beschreibung

ACS97 ist eine Software für die PC-Zentrale in einem Fernwärmenetz. Sie ermöglicht die Kommunikation über den M-Bus mit Daten von eingesetzten Reglertypen RVP97 und M-Bus fähigen Wärmehähler SONOGRYR WSD...

Die Software erlaubt es angeschlossene Geräte zu:

- Parametrieren
- Überwachen
- Registrieren
- Auslesen

Diagramm

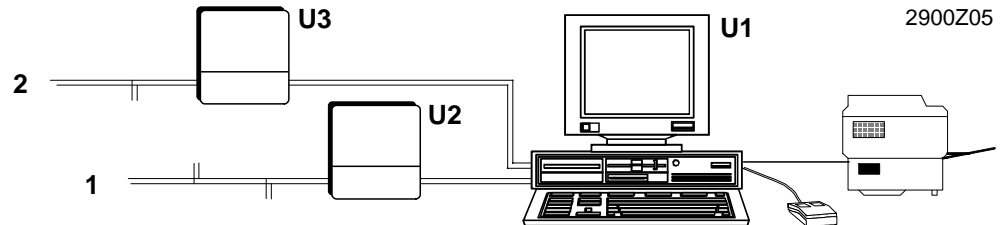


Abb. 3.5 PC-Software ACS97 als Zentrale

- | | | | |
|----|-----------------------------------|---|-------------|
| U1 | PC mit Software ACS97 und Drucker | 1 | M-Busnetz A |
| U2 | Pegelwandler WZC-S250 | 2 | M-Busnetz B |
| U3 | Pegelwandler WZC-S250 | | |

Teile und Funktion

Teil / Funktion	Gerät	Beschreibung
Zentrale	PC	Die Zentrale wird gebildet aus einem PC mit der Software ACS97.
M-Bus Netz A M-Bus Netz B	M-Bus	An einer Zentrale können bis zu zwei M-Bus Netze angeschlossen werden. Pro Netz sind bis zu 250 Anschlüsse möglich. Insgesamt ergibt dies 500 Anschlüsse an einer Zentrale.
Parametrieren	ACS97	Jeder Regler RVP97 der angeschlossen ist, kann umprogrammiert werden. Alle Parameter sind jederzeit am Bildschirm ersichtlich.
Überwachen	ACS97	Einstellbare Alarmmeldungen werden in der Zentrale sofort angezeigt und abgespeichert. Sie müssen quittiert werden und auf Wunsch lassen sie sich ausdrucken.
Registrieren	ACS97	Daten von bis zu 7 Abnehmer werden gleichzeitig registriert und automatisch gespeichert. So lassen sich Veränderungen in den Anlagen rekonstruieren und visualisieren.
Netzbilanz auslesen	ACS97	Die Netzbilanz der Wärmehähler kann zentral ausgelesen und gespeichert werden.
Verrechnungsdatei auslesen	ACS97	Aus der Zentrale ist es möglich eine Verrechnungsdatei aller Wärmehähler als Verrechnungsgrundlage auszulesen.

Bedienung

Die Software ist auf Windows-Standard aufgebaut. Sie ist auf einfache Weise mit einer Maus bedienbar und für jederman verständlich.

Zur Software wird ein Bedienerhandbuch mitgeliefert, welches alle erforderlichen Angaben zur Bedienung enthält.

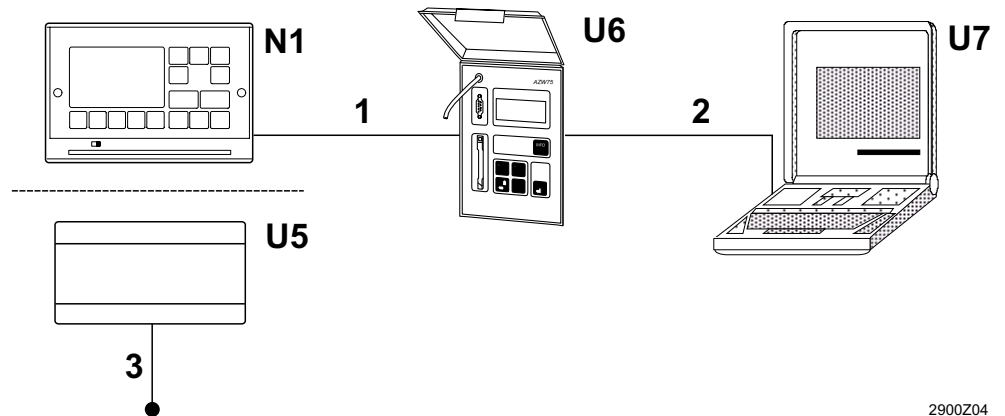
3.2.6. TOOL-Software ATS97

Beschreibung

Die TOOL-Software ATS97 verwendet man zur lokalen Parametrierung der Regler RVP97 mit einem Laptop. Sie kann in Anlagen ohne Kommunikation eingesetzt werden und bietet auch die Möglichkeit zur lokalen Veränderung der Reglerdaten vor Ort in Anlagen mit Kommunikation.

Die TOOL-Software ATS97 erlaubt es, Daten auf den Regler zu übertragen, Daten von Reglern zu verändern und auf das TOOL abzuspeichern oder Daten von Reglern zu registrieren.

Diagramm



2900Z04

Abb. 3.6 Reglerbedienung mit TOOL-Software ATS97

N1	Regler RVP97	1	S-Bus Verbindung zu Interface AZW75...
U5	OCI97 ohne Verbindung zum Regler	2	RS232 Verbindung zum Laptop
U6	AZW75... als Interface	3	M-Bus
U7	Laptop mit TOOL-Software ATS97		

Teile und Funktion

Teil / Funktion	Gerät	Beschreibung
Kommunikation	M-Bus	Die Kommunikation über M-Bus, wenn vorhanden, ist unterbrochen, da die S-Bus Leitung zur Verbindung zum Laptop verwendet wird.
Interface	AZW75...	Wird eingesetzt als Interface zwischen Regler und Laptop. Hinweis: <ul style="list-style-type: none"> Zur Verbindung an den Regler muss das Stecker-Zwischenstück verwendet werden. Es ist im Handbuch ATS97 eingesteckt. Das AZW75... muss im Interface-Mode betrieben werden.

Wichtig

Die ursprünglich verwendete Blackbox KF8865 darf in diesem Fall als Ersatz für das AZW75... in Verwendung als Interface nicht mehr eingesetzt werden.

4. Handhabung

4.1. Hinweise

Anleitungen

- Zur Montage und Installation liegt jedem Gerät eine Anleitung bei.
- Für die Software ACS97 und ATS97 wird ein ausführliches Handbuch mitgeliefert.

Montage

-
- Das Businterface OCI97 muss in unmittelbarer Nähe des Reglers RVP97 montiert werden. (Netzkabellänge ca. 40 cm)
 - Das Businterface OCI97 darf nur von instruiertem Servicepersonal geöffnet werden.
 - Die Spannungsversorgung des Businterface OCI97 kann auch an der Reglerklemmleiste des RVP97 angeschlossen werden.
 - Die Anschlussleitung des Businterface OCI97 kann nur durch den Hersteller oder den ihm zugelassenen Kundendienst ersetzt werden.
 - Die Speisung aller Geräte muss durch eine Trennvorrichtung vom Netz abschaltbar sein.

4.2. Anschlussschaltplan System

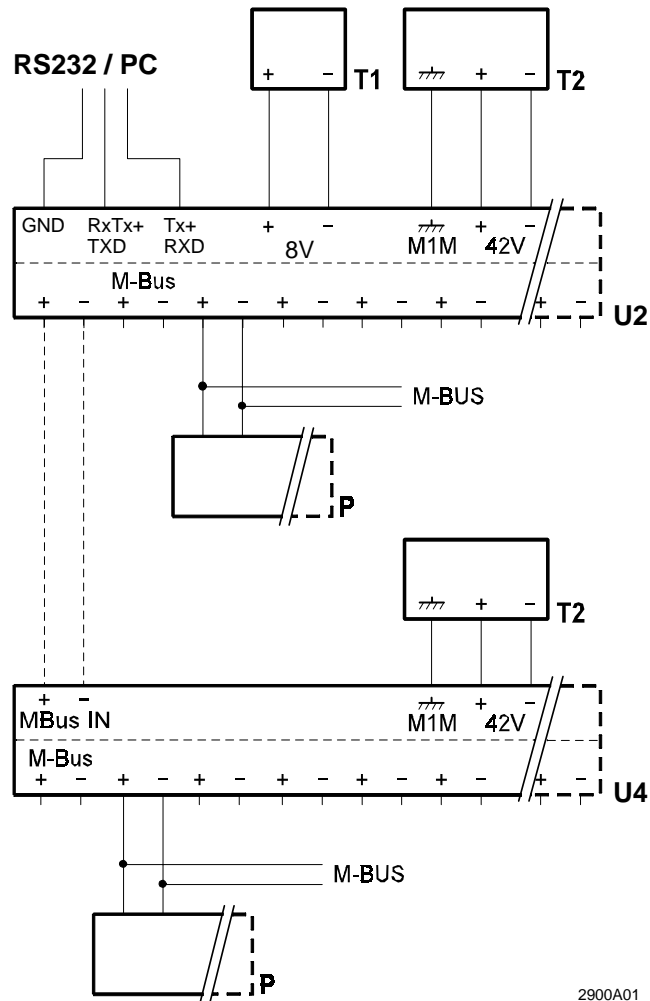


Abb. 4.1

2900A01

P M-Bus Geräte
 T1 Netzgerät DC12V
 T2 Netzgerät DC42V

PC PC mit Zentralen-Software ACS97
 U2 M-Bus Pegelwandler WZC-S250
 U4 M-Bus Repeater WZC-R250

4.3. Anschlüsse

PC / Pegelwandler WZC-S250

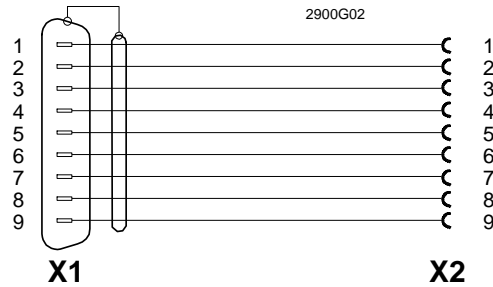


Abb. 4.2

X1 COM-Schnittstelle
X2 Pegelwandler WZC-S250

	9-pol	25-pol
TXD	2	3
RXD	3	2
GND	7	5

Anschluss	Leitung	Bemerkung
COM1	M-Bus Netz	Bei Verwendung von einem M-Bus Netz
COM2	Maus	Empfohlen wird eine Bus-Maus
COM3	M-Bus Netz A	Bei Verwendung von zwei M-Bus Netzen
COM4	M-Bus Netz B	Bei Verwendung von zwei M-Bus Netzen

Hinweise:

- Empfohlene COM-Port's:
Für eine einwandfreie Funktion sollten Karten von COMPAQ mit einstellbaren Port-Adressen und Interruptwerten verwendet werden.
- Nachträgliche Konfiguration der COM-Port's ist in der WINDOWS Systemsteuerung möglich. Weitere Angaben sind im Kapitel "4.4" zu finden.

Laptop / AZW75...

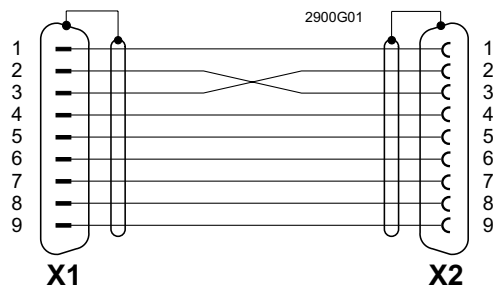


Abb. 4.2

X1 COM-Schnittstelle
X2 AZW75...

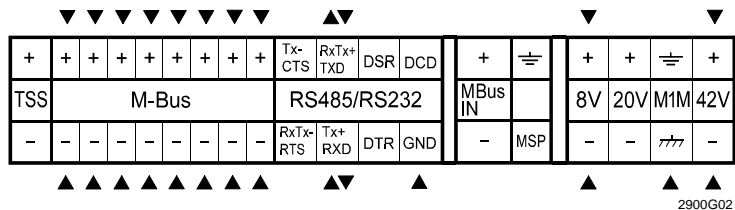
2 gekreuzt auf 3
3 gekreuzt auf 2

Anschluss	Leitung	Bemerkung
COM1	AZW75...	S-Bus Anschluss
COM2	Maus	

Hinweise:

Nachträgliche Konfiguration der COM-Port's ist in der WINDOWS Systemsteuerung möglich. Weitere Angaben sind im Kapitel "4.4" zu finden.

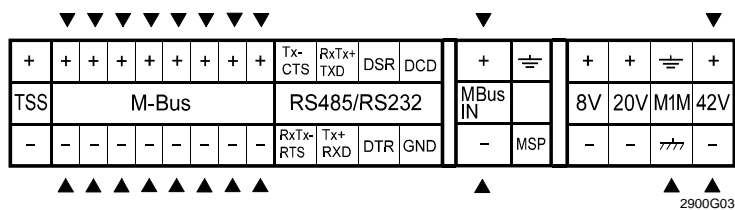
**Pegelwandler
WZC-S250A**



2900G02

Anschluss	Klemme	Leitung
RS232	TXD	PC-COM... Anschluss
	RXD	PC-COM... Anschluss
	GND	PC-COM... Signal Ground
M-Bus	+	M-Bus Geräte / Repeater WZC-R250
	-	M-Bus Geräte / Repeater WZC-R250 (Klemmen vertauschbar)
8 V Netz	+	Anschluss Netzgerät DC8...12V
	-	Anschluss Netzgerät DC8...12V
42 V Netz	+	Anschluss Netzgerät DC 42V
	-	Anschluss Netzgerät DC 42V
M1M	Erdung	Erdanschluss für Netzgerät DC 42V

**Repeater
WZC-R250A**



2900G03

Anschluss	Klemme	Leitung
M-Bus IN	+	M-Bus Repeater WZC-R250
	-	M-Bus Repeater WZC-R250
M-Bus	+	M-Bus Geräte (vertauschbar)
	-	M-Bus Geräte (vertauschbar)
42 V Netz	+	Anschluss Netzgerät DC 42V
	-	Anschluss Netzgerät DC 42V
M1M	Erdung	Erdanschluss für Netzgerät DC 42V

AZW75...

Für die Verbindung zwischen Regler RVP97 und AZW75... wird ein Zwischenstecker gebraucht. Dieser wird im Handbuch ATS97 mitgeliefert.

OCI97

+	-	1	2	1	2	3	4	5	6	N	L
M-Bus		Alarm		S-Bus						Power	

2901A01

Anschluss	Klemme	Leitung
M-Bus	+	M-Bus (vertauschbar)
	-	M-Bus (vertauschbar)
Alarm	1	Alarmgeber (<i>potentialfreier Schliesserkontakt</i>)
	2	Alarmgeber (<i>potentialfreier Schliesserkontakt</i>)
S-Bus	1-6	RVP97
Power	N	Nulleiter
	L	Phase AC 230 V

4.4. Konfiguration

4.4.1. ACS97 / PC

acs97.ini Datei

	Dateieintrag	Wert	Bemerkung
License	Number	A9511030001	Eintragungen für die Lizenzvergabe
	Name1	-	
	Name2	-	
	Name3	-	
Languages	ACS-GER.DLL	Deutsch	Alle installierten Sprachdateien
	ACS-ENG.DLL	Englisch	
Language	Default	ACS-GER.DLL	Sprachdatei die als Standard verwendet wird
Ports	Bus_A=3	1....4	Eingestellte Schnittstellen (COM-Port's) für Busgruppen
	Bus_B=4		
SrvDLL	OCIS.DLL=	2	
	WSDS.DLL=	2	
	RECH.DLL=	2	
	NBIL.DLL=	2	
Directory	DATA=	C:\acs97\data\	Verzeichnis laufend erstellter Daten
	BIL=	C:\acs97\data\bil\	Verzeichnis für die Verrechnungsdatei
WSD	Days	1...31	Zähler-Auslesetag

Hinweis

Bei einem Update der Software werden die neuen Angaben ergänzt. Die alten Einträge bleiben in der *.ini Datei stehen.

Mögliche COM-Port Einstellungen

Mit einer M-Bus Gruppe:

Var.	COM1			COM2			COM3			COM4		
	Gerät	Adresse	IRQ	Gerät	Adresse	IRQ	Gerät	Adresse	IRQ	Gerät	Adresse	IRQ
1	Maus	0x3F8	4	ACS A	0x2F8	3	-	-	-	-	-	-
2	ACS A	0x3F8	4	Maus	0x2F8	3	-	-	-	-	-	-
3	Maus	0x3F8	4	-	-	-	ACS A	0x3E8	10	-	-	-
4	-	-	-	Maus	0x2F8	3	-	-	-	ACS A	0x2E8	11

Empfehlung: Variante 2

Mit zwei M-Bus Gruppen:

Var.	COM1			COM2			COM3			COM4		
	Gerät	Adresse	IRQ	Gerät	Adresse	IRQ	Gerät	Adresse	IRQ	Gerät	Adresse	IRQ
1	Maus	0x3F8	4	-	-	-	ACS A	0x3E8	10	ACS B	0x2E8	11
2	-	-	-	Maus	0x2F8	3	ACS A	0x3E8	10	ACS B	0x2E8	11
3	Maus	0x3F8	4	-	-	-	ACS B	0x3E8	10	ACS A	0x2E8	11
4	-	-	-	Maus	0x2F8	3	ACS B	0x3E8	10	ACS A	0x2E8	11
5	ACS A	0x3E8	4	ACS B	0x2E8	3	Variante 5 nur mit Verwendung einer Bus Maus !					

Empfehlung: Variante 1 oder 2

Hinweis

Jeder Interrupt darf nur von einer Schnittstelle benutzt werden !

4.4.2. ATS97 / Laptop

ats97.ini Datei

	Dateieintrag	Wert	Bemerkung
License	Number	A9511030001	Eintragungen für die Lizenzvergabe
	Name1	-	
	Name2	-	
	Name3	-	
Languages	ACS-GER.DLL	Deutsch	Alle installierten Sprachdateien
	ACS-ENG.DLL	Englisch	
Language	Default	ACS-GER.DLL	Sprachdatei die als Standard verwendet wird
Ports	Bus_A=3	1	Eingestellte Schnittstellen (COM-Port's) für Busgruppe
SrvDLL	OCIS.DLL=	2	
	WSDS.DLL=	2	
	RECH.DLL=	2	
	NBIL.DLL=	2	
Directory	DATA=	C:\ats97\data\	Verzeichnis laufend erstellter Daten
	BIL=	C:\ats97\data\bil\	Verzeichnis für die Verrechnungsdatei

Hinweis

Bei einem Update der Software werden die neuen Angaben ergänzt. Die alten Einträge bleiben in der *.ini Datei stehen.

Mögliche COM-Port Einstellungen

Mit 1 M-Bus Gruppe:

Var.	COM1			COM2			COM3			COM4		
	Gerät	Adresse	IRQ	Gerät	Adresse	IRQ	Gerät	Adresse	IRQ	Gerät	Adresse	IRQ
1	Maus	0x3F8	4	ATS	0x2F8	3	-	-	-	-	-	-
2	ATS	0x3F8	4	Maus	0x2F8	3	-	-	-	-	-	-

5. Projektierung

5.1. Hinweise

M-Bus

- Für die M-Bus Projektierung sind weitere Angaben aus den folgenden Dokumenten zu entnehmen:
Fachdokumente CE1N5361, CE1N5365 und CE1N5366
Projektierungshandbuch CE1J5361
 - Leitungslängen
Die vorgeschriebenen Leitungslängen müssen eingehalten werden.
Nähere Angaben im nachfolgenden Kapitel "5.2".
 - Leitungsart
Wenn möglich keine Litzenkabel verwenden. Möglichst grossen Querschnitt wählen.
 - Leitungsführung
Parallele Kabelführung vermeiden, wenn möglich ein eigenes Leitungssystem aufbauen.
 - Adressierung
Alle M-Bus Geräte müssen eine unterschiedliche Bus-Adresse besitzen. Nähere Angaben im Kapitel "3.2.3".
-

Geräteanforderungen

- Für die Kompatibilität der Geräteversionen muss bei instruiertem Personal Rücksprache genommen werden !
 - Zur Zeit sind keine weiteren M-Bus Geräte, als die unter Typenübersicht beschriebenen, im System vorgesehen !
 - Es dürfen nur netzbetriebene Wärmezähler WSD... angeschlossen werden.
-

PC

- Für ein einwandfreies Funktionieren der Anlage muss ein möglichst stabiles und störungsfreies Netz AC 230 V gewährleistet sein. Dies wird mittels einer unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlage (USV-Anlage) erreicht .
-

System

- Für Anlagen an exponierten Wetterzonen muss ein Blitzschutz vorgesehen werden.

5.2. M-Bus Leitungslängen

Durch den Einsatz eines M-Bus Repeater **WZC-R250** kann die Leitungslänge von der Zentrale bis zum Endgerät verlängert werden. Infolge des Einflusses der Kabelkapazität muss in jedem Fall die Summe aller Leitungen auf 4000 Meter begrenzt werden.

Die Leitungslänge ist die Distanz von Zentrale bzw. Repeater bis zum Endgerät.

Leiter	Leitungslängen in Meter					
0,3 mm ²	1445	873	522	369	284	230
0,5 mm ²	2408	1455	869	615	473	383
0,8 mm²	3852	2327	1391	985	757	612
1 mm ²	4000	2909	1739	1231	947	766
1,5 mm ²	4000	4000	2608	1846	1420	1148
2 mm ²	4000	4000	3477	2461	1894	1531
	20	50	100	150	200	250
	Anzahl M-Bus Geräte					

Hinweis:

Zur Projektierung ist ein Projektierungshandbuch unter der Dokumentennummer CE1J5361 verfügbar.

5.3. PC Anforderung

Damit die Kommunikation gewährleistet ist, sind folgende Anforderungen vorausgesetzt:

- IBM kompatibler PC mit:
 - 486 oder Pentium Prozessor
 - Mindestens 8 MB RAM
 - Platzbedarf auf der Festplatte mindestens 4 MB (abhängig von der Grösse der Anlage)
- COM Schnittstellen (1x Maus, mind. 1x M-Bus)
Für eine einwandfreie Funktion sollten Karten von COMPAQ mit einstellbaren Port-Adressen und Interruptwerten verwendet werden.
- VGA Bildschirm mit Standardtreiber (VGA3.0) 640 x 480 / 16 Farben
- Betriebssystem mit
 - DOS 6.2 mit Windows 3.11
 - Windows 95

5.4. Lizenzvertrag

Allgemeine Hinweise

Beim Erwerb der Software ACS97 haben Sie/Ihre Firma einen rechtsgültigen Lizenzvertrag unterzeichnet, in welchem festgehalten ist, mit welchen Anlagen kommuniziert werden darf. Die Lizenznummer befindet sich auf der Diskette.

Vergewissern Sie sich bitte vor der Benutzung des Programms, für welches Anwendungsgebiet Sie oder Ihre Firma eine Lizenz erworben haben.

Verstöße gegen den Lizenzvertrag können urheberrechtlich geahndet werden und erhebliche Schadenersatzansprüche geltend machen.

Wenn Sie Fragen betreffend der Lizenzvereinbarung haben, dann wenden Sie sich an Ihre ACS97-Kontaktperson.

Gestattet ist

- Die Installation und Betrieb der Software auf einem PC des lizenzierten Betriebes

Nicht gestattet ist

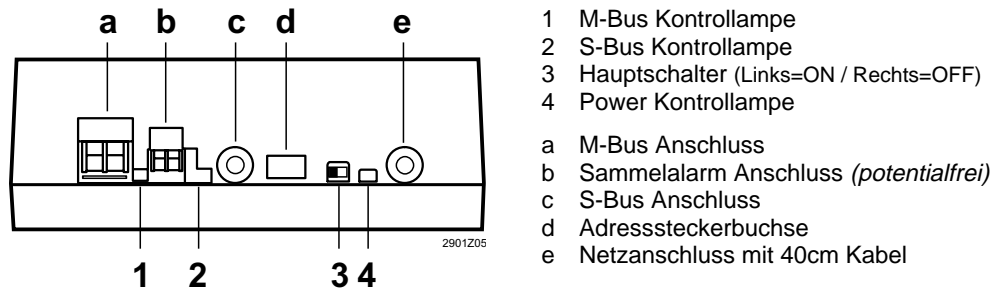
- Die Weitergabe von Kopien der Software oder gedruckter Informationen an Drittpersonen
- Das Reverse-Engineering, Dekompilieren oder Desassemblieren der Software
- Die Vermietung oder Weitergabe der Software an Dritte

6. Ausführung

6.1. OCI97

Das Gerät besteht aus einem Kunststoffgehäuse mit Sockelschiene als Befestigungsmöglichkeit. Das Gehäuse lässt sich durch einen Schnappverschluss ohne Werkzeug von der Sockelschiene demontieren. Alle Anschlüsse, Anzeigen und Bedienungselemente befinden sich an der Längsseite. Auf der Oberseite des Gehäuses ist ein Typenschild angebracht, auf dem neben allgemeinen Angaben auch die Anschlüsse bezeichnet sind. Für den Netzanschluss ist ein 40 cm langes Kabel vorkonfektioniert.

Gerätefront



6.2. PC-Software ACS97

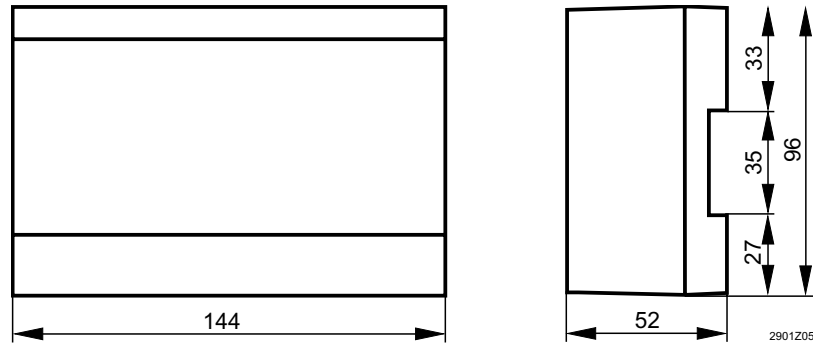
Die PC-Software ACS97 ist ein Paket aus 3½ " Disketten mit dem Programm und einem ausführlichen Handbuch zur Bedienung. Sprachversionen werden mittels Zusatzdisketten mitgeliefert. Das Programm ist auf Windows-Standard aufgebaut und ist dementsprechend zu bedienen. Es ist mausgesteuert, lässt sich jedoch auch zur Not mittels Tastenkombinationen handhaben.

6.3. TOOL-Software ATS97

Die TOOL-Software ATS97 ist ein Paket aus 3½ " Disketten mit dem Programm und einem ausführlichen Handbuch zur Bedienung. Sprachversionen werden mittels Zusatzdisketten mitgeliefert. Das Programm ist auf Standard aufgebaut und ist dementsprechend zu bedienen. Es ist mausgesteuert, lässt sich jedoch auch falls nötig mittels Tastenkombinationen handhaben.

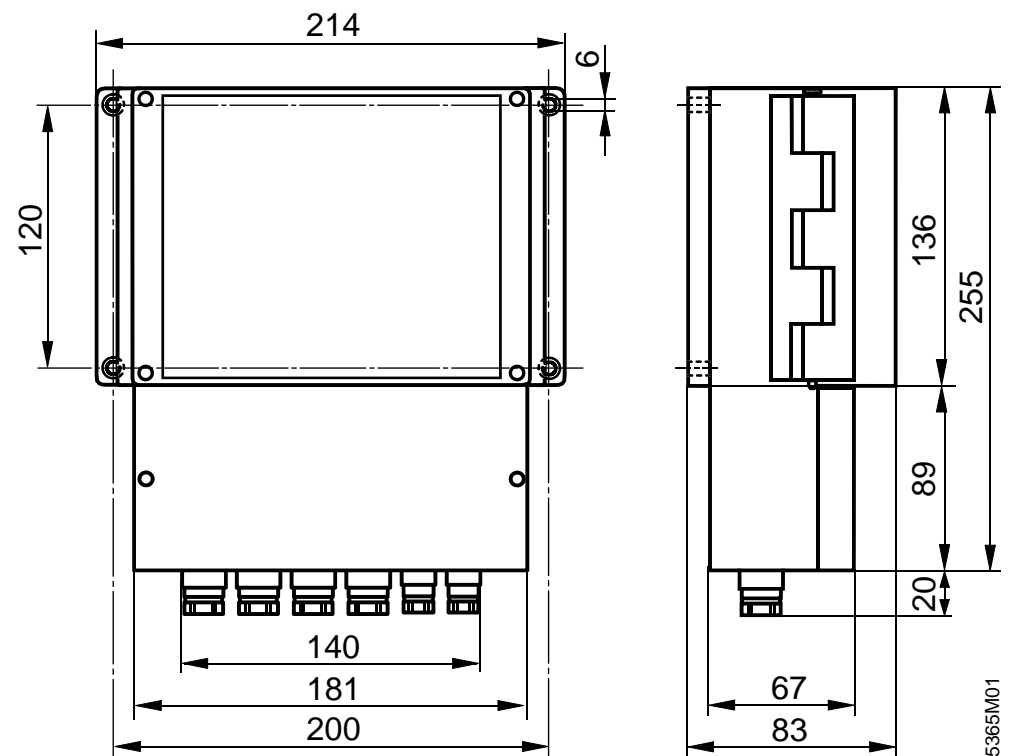
6.4. Massbilder

OCI97



WZC-S250A

WZC-R250A



7. Technische Daten

OCI97	Elektrische Anschlüsse.....	EN60730
	Nennspannung	AC 230 V (+10/-15 %)
	Nennfrequenzen	50 und 60 Hz
	Prüfspannung Netztransformator nach VDE 0551.....	4 kV
	Schutzart nach DIN 40050	
	Front	IP40
	Rückseite	IP20
	Funkenstörgrad nach CISPR 22.....	Klasse B
	Schwingungsprüfung nach DIN 40046 / IEC 68-2-6	2 g
	Zulässige Umgebungstemperatur	
	Transport und Lagerung	-25...+70°C
	Betrieb	0...55°C
	Zulässige Umgebungsfeuchte nach DIN 40040 / IEC 721.....	Klasse F
	Gehäusewerkstoff nach EN60730	

