

Differenzstromüberwachungsgerät

# RCM 202-AB

(ab Firmware V1.3.0)

Modbus-Adressenliste



01/2023

Dok. Nr. 2.002.142.0.f

www.janitza.de

Janitza electronics GmbH  
Vor dem Polstück 6  
D-35633 Lahnau  
Support Tel. +49 6441 9642-22  
E-mail: info@janitza.de  
www.janitza.de

**Janitza**<sup>®</sup>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zu dieser Anlage zur Bedienanleitung.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Modbus .....</b>	<b>5</b>
2.1	Modbus-Funktion (Master).....	5
2.2	Modbus-Funktion (Slave).....	5
2.3	Übertragungsparameter .....	5
2.4	Byte-Reihenfolge .....	6
2.5	Aktualisierungsrate .....	6
2.6	Zahlenformate .....	6
<b>3</b>	<b>Adressenliste .....</b>	<b>7</b>

## Copyright

Dieses Handbuch unterliegt den gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsschutzes und darf weder als Ganzes noch in Teilen auf mechanische oder elektronische Weise fotokopiert, nachgedruckt, reproduziert oder auf sonstigem Wege ohne die rechtsverbindliche, schriftliche Zustimmung von

Janitza electronics GmbH,  
Vor dem Polstück 6,  
D 35633 Lahnau,  
Deutschland,

vervielfältigt oder weiterveröffentlicht werden.

## Geschützte Markenzeichen

Alle Markenzeichen und ihre daraus resultierenden Rechte gehören den jeweiligen Inhabern dieser Rechte.

## Haftungsausschluss

Janitza electronics GmbH übernimmt keinerlei Verantwortung für Fehler oder Mängel innerhalb dieses Handbuches und übernimmt keine Verpflichtung, den Inhalt dieses Handbuchs auf dem neuesten Stand zu halten.

## Kommentare zum Handbuch

Ihre Kommentare sind uns willkommen. Falls irgend etwas in diesem Handbuch unklar erscheint, lassen Sie es uns das bitte wissen und schicken Sie uns eine EMAIL an:

[info@janitza.de](mailto:info@janitza.de)

## 1 Hinweise zu dieser Anlage des Benutzerhandbuchs

Diese Anlage zum Benutzerhandbuch des RCM 202-AB ist ausschließlich für den Gebrauch durch ausgebildetes Fachpersonal im Bereich Elektrotechnik bestimmt. Sie beschreibt die Modbus-Anbindung des RCM 202-AB.

Das Benutzerhandbuch des RCM 202-AB ist zwingend zu beachten.

Diese Anlage ist, ebenso wie das Benutzerhandbuch, Teil des Produktes und nimmt teilweise auf andere Geräte der Janitza electronics GmbH Bezug.

## 2 Modbus

### 2.1 Modbus-Funktion (Master)

Das RCM 202-AB unterstützt keine Masterfunktionen für Modbus.

### 2.2 Modbus-Funktion (Slave)

Das RCM 202-AB unterstützt als Slave folgende Modbus-Funktionen:

Funktions-Codes (FC)	Bedeutung
0x03 (03)	Read holding register
0x06 (06)	Write single register
0x10 (16)	Write multiple register
0x17 (23)	Read/Write multiple registers

**Tab. 1:** Funktions-Codes

Mit Hilfe der Exception-Codes ist es möglich, bestimmte Fehler bei der Kommunikation zwischen den Modbus-Teilnehmern einzugrenzen und ggf. abzustellen.

Exception-Codes	Bedeutung
0x01	Unerlaubte Funktion
0x02	Unerlaubte Datenadresse
0x03	Unerlaubter Datenwert
0x04	Gerätefehler (Slave)

**Tab. 2:** Exception-Codes

### 2.3 Übertragungsparameter

Das RCM 202-AB unterstützt folgende Übertragungsparameter:

Baudrate (Baud)	9600, 19200, 38400, 57600 und 115200
Datenbits	8
Parität	keine
Stopbits intern	1

## 2.4 Byte-Reihenfolge

Die Daten in der Modbus-Adressenliste können im Format Big-Endian (High-Byte vor Low-Byte) abgerufen werden.

Die in dieser Adressenliste beschriebenen Adressen liefern die Daten im Format „Big-Endian“ zurück.

## 2.5 Aktualisierungsrate

Die Modbus-Registeradressen werden alle 200 ms aktualisiert.

## 2.6 Zahlenformate

Typ	Größe	Minimum	Maximum
char	8 bit	0	255
byte	8 bit	-128	127
short	16 bit	$-2^{15}$	$2^{15} - 1$
int	32 bit	$-2^{31}$	$2^{31} - 1$
uint	32 bit	0	$2^{32} - 1$
long64	64 bit	$-2^{63}$	$2^{63} - 1$
float	32 bit	IEEE 754	IEEE 754
double	64 bit	IEEE 754	IEEE 754

### 3 Adressenliste

Fehler-Codes der Firmware	7
Geräteerkennung	7
Messwerte	7
Extremwertespeicher für Ströme	11
Status der Grenzwertüberwachung der Stromkanäle	13
Einstellungen der Mess- und Überwachungsfunktionen	14
Prüfung der RCM-Funktion	15
Einstellungen der Kommunikation	15
Frei verwendbare Kommentarstrings	16
Messwertespeicher	17
Firmwareupdate	18

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
700	1	short	Reset device			Funktion wird durch Schreiben des Wertes 0x1357ausgelöst
701	2	uint	Time of day	UTC		
<b>Fehler-Codes der Firmware</b>						
703	1	short	Device faults			
704	1	short	Errors spi-flash			
705	1	short	Errors parameters			
706	1	short	Errors mutex			
<b>Geräteerkennung</b>						
911	2	uint	Serial number			
913	1	short	Firmware version			LowByte: Minor-Version; HighByte: Major-Version
914	1	char	Hardware version			
915	1	char	Device type			51 – RCM 202-AB
<b>Messwerte</b>						
1012	2	float	Current[0]	A	0...65.535	Gesamtfehlerstrom AC DC 20kHz Typ B+ Kanal I1
1014	2	float	Current[1]	A		Gesamtfehlerstrom AC DC 20kHz Typ B+ Kanal I2
1016	2	float	CurrentAC2k[0]	A		Effektivwert AC bis 2 kHz Typ A Kanal I1

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
1018	2	float	CurrentAC2k[1]	A		Effektivwert AC bis 2kHz Typ A Kanal I2
1020	2	float	CurrentAC20k[0]	A	0...65.535	Effektivwert AC bis 20kHz Kanal I1
1022	2	float	CurrentAC20k[1]	A		Effektivwert AC bis 20kHz Kanal I2
1024	2	float	CurrentDC[0]	A		Effektivwert DC Kanal I1
1026	2	float	CurrentDC[1]	A		Effektivwert DC Kanal I2
1028	2	float	CurrentAC50[0]	A		Effektivwert AC 50Hz Kanal I1
1030	2	float	CurrentAC50[1]	A		Effektivwert AC 50Hz Kanal I2
1032	2	float	Current2k[0]	A		Gesamtfehlerstrom AC DC 2kHz Typ B Kanal I1
1034	2	float	Current2k[1]	A		Gesamtfehlerstrom AC DC 2kHz Typ B Kanal I2
1100	2	float	Crest factor[0]			
1102	2	float	Crest factor[1]			
1104	2	float	Total harmonic distortion[0]	A	0...65.535	
1106	2	float	Total harmonic distortion[1]	A		
1108	2	float	Value of harmonic[0][0]	A	0...65.535	1. Harmonische Kanal I1
1110	2	float	Value of harmonic[0][1]	A		1. Harmonische Kanal I2
1112	2	float	Value of harmonic[1][0]	A		2. Harmonische Kanal I1
1114	2	float	Value of harmonic[1][1]	A		2. Harmonische Kanal I2
1116	2	float	Value of harmonic[2][0]	A		3. Harmonische Kanal I1
1118	2	float	Value of harmonic[2][1]	A		3. Harmonische Kanal I2
1120	2	float	Value of harmonic[3][0]	A		4. Harmonische Kanal I1
1122	2	float	Value of harmonic[3][1]	A		4. Harmonische Kanal I2
1124	2	float	Value of harmonic[4][0]	A		5. Harmonische Kanal I1
1126	2	float	Value of harmonic[4][1]	A		5. Harmonische Kanal I2
1128	2	float	Value of harmonic[5][0]	A		6. Harmonische Kanal I1
1130	2	float	Value of harmonic[5][1]	A		6. Harmonische Kanal I2
1132	2	float	Value of harmonic[6][0]	A		7. Harmonische Kanal I1



Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
1134	2	float	Value of harmonic[6][1]	A	0...65.535	7. Harmonische Kanal I2
1136	2	float	Value of harmonic[7][0]	A		8. Harmonische Kanal I1
1138	2	float	Value of harmonic[7][1]	A		8. Harmonische Kanal I2
1140	2	float	Value of harmonic[8][0]	A		9. Harmonische Kanal I1
1142	2	float	Value of harmonic[8][1]	A		9. Harmonische Kanal I2
1144	2	float	Value of harmonic[9][0]	A		10. Harmonische Kanal I1
1146	2	float	Value of harmonic[9][1]	A		10. Harmonische Kanal I2
1148	2	float	Value of harmonic[10][0]	A		11. Harmonische Kanal I1
1150	2	float	Value of harmonic[10][1]	A		11. Harmonische Kanal I2
1152	2	float	Value of harmonic[11][0]	A		12. Harmonische Kanal I1
1154	2	float	Value of harmonic[11][1]	A		12. Harmonische Kanal I2
1156	2	float	Value of harmonic[12][0]	A		13. Harmonische Kanal I1
1158	2	float	Value of harmonic[12][1]	A		13. Harmonische Kanal I2
1160	2	float	Value of harmonic[13][0]	A		14. Harmonische Kanal I1
1162	2	float	Value of harmonic[13][1]	A		14. Harmonische Kanal I2
1164	2	float	Value of harmonic[14][0]	A		15. Harmonische Kanal I1
1166	2	float	Value of harmonic[14][1]	A		15. Harmonische Kanal I2
1168	2	float	Value of harmonic[15][0]	A		16. Harmonische Kanal I1
1170	2	float	Value of harmonic[15][1]	A		16. Harmonische Kanal I2
1172	2	float	Value of harmonic[16][0]	A		17. Harmonische Kanal I1
1174	2	float	Value of harmonic[16][1]	A		17. Harmonische Kanal I2
1176	2	float	Value of harmonic[17][0]	A		18. Harmonische Kanal I1
1178	2	float	Value of harmonic[17][1]	A		18. Harmonische Kanal I2
1180	2	float	Value of harmonic[18][0]	A		19. Harmonische Kanal I1
1182	2	float	Value of harmonic[18][1]	A		19. Harmonische Kanal I2
1184	2	float	Value of harmonic[19][0]	A	0...65.535	20. Harmonische Kanal I1

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
1186	2	float	Value of harmonic[19][1]	A		20. Harmonische Kanal I2
1188	2	float	Value of harmonic[20][0]	A		21. Harmonische Kanal I1
1190	2	float	Value of harmonic[20][1]	A		21. Harmonische Kanal I2
1192	2	float	Value of harmonic[21][0]	A		22. Harmonische Kanal I1
1194	2	float	Value of harmonic[21][1]	A		22. Harmonische Kanal I2
1196	2	float	Value of harmonic[22][0]	A		23. Harmonische Kanal I1
1198	2	float	Value of harmonic[22][1]	A		23. Harmonische Kanal I2
1200	2	float	Value of harmonic[23][0]	A		24. Harmonische Kanal I1
1202	2	float	Value of harmonic[23][1]	A		24. Harmonische Kanal I2
1204	2	float	Value of harmonic[24][0]	A		25. Harmonische Kanal I1
1206	2	float	Value of harmonic[24][1]	A		25. Harmonische Kanal I2
1208	2	float	Value of harmonic[25][0]	A		26. Harmonische Kanal I1
1210	2	float	Value of harmonic[25][1]	A		26. Harmonische Kanal I2
1212	2	float	Value of harmonic[26][0]	A		27. Harmonische Kanal I1
1214	2	float	Value of harmonic[26][1]	A		27. Harmonische Kanal I2
1216	2	float	Value of harmonic[27][0]	A		28. Harmonische Kanal I1
1218	2	float	Value of harmonic[27][1]	A		28. Harmonische Kanal I2
1220	2	float	Value of harmonic[28][0]	A		29. Harmonische Kanal I1
1222	2	float	Value of harmonic[28][1]	A		29. Harmonische Kanal I2
1224	2	float	Value of harmonic[29][0]	A		30. Harmonische Kanal I1
1226	2	float	Value of harmonic[29][1]	A		30. Harmonische Kanal I2
1228	2	float	Value of harmonic[30][0]	A		31. Harmonische Kanal I1
1230	2	float	Value of harmonic[30][1]	A		31. Harmonische Kanal I2
1232	2	float	Value of harmonic[31][0]	A		32. Harmonische Kanal I1
1234	2	float	Value of harmonic[31][1]	A	0...65.535	32. Harmonische Kanal I2
1236	2	float	Value of harmonic[32][0]	A		33. Harmonische Kanal I1

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
1238	2	float	Value of harmonic[32][1]	A		33. Harmonische Kanal I2
1240	2	float	Value of harmonic[33][0]	A		34. Harmonische Kanal I1
1242	2	float	Value of harmonic[33][1]	A		34. Harmonische Kanal I2
1244	2	float	Value of harmonic[34][0]	A		35. Harmonische Kanal I1
1246	2	float	Value of harmonic[34][1]	A		35. Harmonische Kanal I2
1248	2	float	Value of harmonic[35][0]	A		36. Harmonische Kanal I1
1250	2	float	Value of harmonic[35][1]	A		36. Harmonische Kanal I2
1252	2	float	Value of harmonic[36][0]	A		37. Harmonische Kanal I1
1254	2	float	Value of harmonic[36][1]	A		37. Harmonische Kanal I2
1256	2	float	Value of harmonic[37][0]	A		38. Harmonische Kanal I1
1258	2	float	Value of harmonic[37][1]	A		38. Harmonische Kanal I2
1260	2	float	Value of harmonic[38][0]	A		39. Harmonische Kanal I1
1262	2	float	Value of harmonic[38][1]	A		39. Harmonische Kanal I2
1264	2	float	Value of harmonic[39][0]	A		40. Harmonische Kanal I1
1266	2	float	Value of harmonic[39][1]	A		40. Harmonische Kanal I2
1268	2	float	Value of harmonic[40][0]	A		41. Harmonische Kanal I1
1270	2	float	Value of harmonic[40][1]	A		41. Harmonische Kanal I2

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
1400	2	float	Current Value3k[0]	A	0...65.535	Effektivwert des Stroms mit 3kHz Kanal I1
1402	2	float	Current Value3k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 3kHz Kanal I2
1404	2	float	Current Value4k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 4kHz Kanal I1
1406	2	float	Current Value4k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 4kHz Kanal I2
1408	2	float	Current Value5k[0]	A	0...65.535	Effektivwert des Stroms mit 5kHz Kanal I1
1410	2	float	Current Value5k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 5kHz Kanal I2
1412	2	float	Current Value6k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 6kHz Kanal I1
1414	2	float	Current Value6k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 6kHz Kanal I2
1416	2	float	Current Value7k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 7kHz Kanal I1
1418	2	float	Current Value7k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 7kHz Kanal I2
1420	2	float	Current Value8k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 8kHz Kanal I1
1422	2	float	Current Value8k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 8kHz Kanal I2
1424	2	float	Current Value9k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 9kHz Kanal I1
1426	2	float	Current Value9k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 9kHz Kanal I2
1428	2	float	Current Value10k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 10kHz Kanal I1
1430	2	float	Current Value10k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 10kHz Kanal I2
1432	2	float	Current Value11k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 11kHz Kanal I1
1434	2	float	Current Value11k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 11kHz Kanal I2
1436	2	float	Current Value12k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 12kHz Kanal I1
1438	2	float	Current Value12k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 12kHz Kanal I2
1440	2	float	Current Value13k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 13kHz Kanal I1
1442	2	float	Current Value13k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 13kHz Kanal I2
1444	2	float	Current Value14k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 14kHz Kanal I1
1446	2	float	Current Value14k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 14kHz Kanal I2
1448	2	float	Current Value15k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 15kHz Kanal I1

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
1450	2	float	Current Value15k[1]	A	0...65.535	Effektivwert des Stroms mit 15kHz Kanal I2
1452	2	float	Current Value16k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 16kHz Kanal I1
1454	2	float	Current Value16k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 16kHz Kanal I2
1456	2	float	Current Value17k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 17kHz Kanal I1
1458	2	float	Current Value17k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 17kHz Kanal I2
1460	2	float	Current Value18k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 18kHz Kanal I1
1462	2	float	Current Value18k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 18kHz Kanal I2
1464	2	float	Current Value19k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 19kHz Kanal I1
1466	2	float	Current Value19k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 19kHz Kanal I2
1468	2	float	Current Value20k[0]	A		Effektivwert des Stroms mit 20kHz Kanal I1
1470	2	float	Current Value20k[1]	A		Effektivwert des Stroms mit 20kHz Kanal I2
<b>Extremwertespeicher für Ströme</b>						
2000	2	float	Minimum current[0]	A	0...65.535	
2002	2	float	Minimum current[1]	A		
2004	2	float	Minimum currentAC2k[0]	A		
2006	2	float	Minimum currentAC2k[1]	A		
2008	2	float	Minimum currentAC20k[0]	A		
2010	2	float	Minimum currentAC20k[1]	A	0...65.535	
2012	2	float	Minimum currentDC[0]	A		
2014	2	float	Minimum currentDC[1]	A		
2016	2	float	Minimum currentAC50[0]	A		
2018	2	float	Minimum currentAC50[1]	A		
2020	2	float	Minimum current2k[0]	A		
2022	2	float	Minimum current2k[1]	A		

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
2040	2	float	Maximum current[0]	A	0...65.535	
2042	2	float	Maximum current[1]	A		
2044	2	float	Maximum currentAC2k[0]	A		
2046	2	float	Maximum currentAC2k[1]	A		
2048	2	float	Maximum currentAC20k[0]	A		
2050	2	float	Maximum currentAC20k[1]	A		
2052	2	float	Maximum currentDC[0]	A		
2054	2	float	Maximum currentDC[1]	A		
2056	2	float	Maximum currentAC50[0]	A		
2058	2	float	Maximum currentAC50[1]	A		
2060	2	float	Maximum current2k[0]	A		
2062	2	float	Maximum current2k[1]	A		
2080	2	uint	Minimum current timestamp[0]	UTC		
2082	2	uint	Minimum current timestamp[1]	UTC		
2084	2	uint	Minimum currentAC2k timestamp[0]	UTC		
2086	2	uint	Minimum currentAC2k timestamp[1]	UTC		
2088	2	uint	Minimum currentAC20k timestamp[0]	UTC		
2090	2	uint	Minimum currentAC20k timestamp[1]	UTC		
2092	2	uint	Minimum currentDC timestamp[0]	UTC		
2094	2	uint	Minimum currentDC timestamp[1]	UTC		

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
2096	2	uint	Minimum currentAC50 timestamp[0]	UTC		
2098	2	uint	Minimum currentAC50 timestamp[1]	UTC		
2100	2	uint	Minimum current2k timestamp[0]	UTC		
2102	2	uint	Minimum current2k timestamp[1]	UTC		
2120	2	uint	Maximum current timestamp[0]	UTC		
2122	2	uint	Maximum current timestamp[1]	UTC		
2124	2	uint	Maximum currentAC2k timestamp[0]	UTC		
2126	2	uint	Maximum currentAC2k timestamp[1]	UTC		
2128	2	uint	Maximum currentAC20k timestamp[0]	UTC		
2130	2	uint	Maximum currentAC20k timestamp[1]	UTC		
2132	2	uint	Maximum currentDC timestamp[0]	UTC		
2134	2	uint	Maximum currentDC timestamp[1]	UTC		
2136	2	uint	Maximum currentAC50 timestamp[0]	UTC		
2138	2	uint	Maximum currentAC50 timestamp[1]	UTC		
2140	2	uint	Maximum current2k timestamp[0]	UTC		
2142	2	uint	Maximum current2k timestamp[1]	UTC		
2160	1	short	Reset minimum and maximum current[0]			Funktion wird durch Schreiben des Wertes 0x1357 ausgelöst
2161	1	short	Reset minimum and maximum current[1]			Funktion wird durch Schreiben des Wertes 0x1357 ausgelöst

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
<b>Status der Grenzwertüberwachung der Stromkanäle</b>						
2180	1	short	Flags current warnings[0]	Bitfeld		Bit0: Current, Bit1: CurrentAC2k, Bit2: CurrentAC20k, Bit3: CurrentDC, Bit4: CurrentAC50 Bit4: Current2k
2181	1	short	Flags current warnings[1]	Bitfeld		
2182	1	short	Flags current faults[0]	Bitfeld		
2183	1	short	Flags current faults[1]	Bitfeld		
2184	1	short	Flags overdrive faults	Bitfeld		Bit0: Stromkanal I1, Bit1: Stromkanal I2
2185	1	short	Flags current transformer faults	Bitfeld		
2186	1	short	Flags amplifier faults	Bitfeld		
2187	1	short	Reset limit messages	Bitfeld		Funktion wird durch Schreiben des Wertes 0x1357 ausgelöst
<b>Einstellungen der Mess- und Überwachungsfunktionen</b>						
3000	1	short	Save settings			Einstellung in nichtflüchtigen Speicher übernehmen; Funktion wird durch Schreiben des Wertes 0x1357 ausgelöst
3001	1	short	Reset settings			Einstellung auf Auslieferungszustand zurücksetzen; Funktion wird durch Schreiben des Wertes 0x1357 ausgelöst
3022	1	short	Current transformer[0]			Wandlertyp: 0: DW18, 1: CT-AC RCM 35N (IME TDGB2), 2: CT-AC RCM 80N (IME TDGC2), 3: CT-AC RCM 110N (IME TDGD2), 4: CT-AC RCM 140N (IME TDGE2), 5: CT-AC RCM 210N (IME TDGF2), 6: MBS KBU23D 7: MBS KBU58D 8: MBS KBU812D 9: DACT20 10: CT-AC RCM A110N, 11: CT-AC RCM A150N, 12: CT-AC RCM A310N
3023	1	short	Current transformer[1]			
3100	1	short	Trigger delay[0]	10ms	0...655,35 s	Ansprechverzögerung der Grenzwertüberwachung
3101	1	short	Trigger delay[1]	10ms		
3120	2	float	Current warning level[0]	A	0...65.535	
3122	2	float	Current warning level[1]	A		



Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
3124	2	float	CurrentAC2k warning level[0]	A		
3126	2	float	CurrentAC2k warning level[1]	A		
3128	2	float	CurrentAC20k warning level[0]	A		
3130	2	float	CurrentAC20k warning level[1]	A		
3132	2	float	CurrentDC warning level[0]	A		
3134	2	float	CurrentDC warning level[1]	A		
3136	2	float	CurrentAC50 warning level[0]	A	0...65.535	
3138	2	float	CurrentAC50 warning level[1]	A		
3140	2	float	Current fault level[0]	A	0...65.535	
3142	2	float	Current fault level[1]	A		
3144	2	float	CurrentAC2k fault level[0]	A		
3146	2	float	CurrentAC2k fault level[1]	A		
3148	2	float	CurrentAC20k fault level[0]	A		
3150	2	float	CurrentAC20k fault level[1]	A		
3152	2	float	CurrentDC fault level[0]	A		
3154	2	float	CurrentDC fault level[1]	A		
3156	2	float	CurrentAC50 fault level[0]	A		
3158	2	float	CurrentAC50 fault level[1]	A		
3160	2	float	Current2k warning level[0]	A	0...65.535	
3162	2	float	Current2k warning level[1]	A		
3164	2	float	Current2k fault level[0]	A	0...65.535	
3166	2	float	Current2k fault level[1]	A		
3200	2	float	Hysteresis[0]	A	0...65.535	
3202	2	float	Hysteresis[1]	A		
3240	1	short	Release delay[0]	10ms	0...655,35s	
3241	1	short	Release delay[1]	10ms		

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
3340	1	char	Channel control flags[0]	Bitfeld		Bit0: Kanal aktiv,
3341	1	char	Channel control flags[1]	Bitfeld		Bit1: Wandleranschluss- überwachung ein, Bit2: nicht genutzt, Bit3: Automatisches Rücksetzen der Grenz- wertmeldung aus, Bit4: nicht genutzt, Bit5: nicht genutzt
3387	1	char	Power frequency	Hz	45...60	Netzfrequenz
3388	1	short	Eff1Min			Rauschwelle
<b>Prüfung der RCM-Funktion</b>						
3700	2	uint	Timestamp of last check	UTC		Zeitstempel der letzten Prüfung
3702	1	short	Check interval	months	0 (für AUS), 1, 3, 6, 12	Prüfintervall in Monaten
<b>Einstellungen der Kommunikation</b>						
3800	1	char	Modbus slave adress		1 ... 247	
3801	2	uint	Modbus baudrate	baud	9600, 19200, 38400, 57600, 115200	
3810	1	short	Digital Output1: current faults and errors of channel 1 to sum	Bitfeld		Bit0: Current, Bit1: CurrentAC2k, Bit2: CurrentAC20k, Bit3: CurrentDC, Bit4: CurrentAC50 Bit5: Current2k Bit6: OverdriveErr Bit7: TrafoErr Bit8: AmplifierErr
3811	1	short	Digital Output1: current faults and errors of channel 2 to sum	Bitfeld		
3812	1	short	Digital Output2: current faults and errors of channel 1 to sum	Bitfeld		
3813	1	short	Digital Output2: current faults and errors of channel 2 to sum	Bitfeld		
3814	1	short	Digital Output1: current warnings of channel 1 to sum	Bitfeld		
3815	1	short	Digital Output1: current warnings of channel 2 to sum	Bitfeld		
3816	1	short	Digital Output2: current warnings of channel 1 to sum	Bitfeld		
3817	1	short	Digital Output2: current warnings of channel 2 to sum	Bitfeld		

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
3818	1	short	Digital Output1: External control			zur Steuerung des Digitalausgangs 1 (1 - aktiviert/schaltet den Ausgang, 0 - deaktiviert/aus)
3819	1	short	Digital Output2: External control			zur Steuerung des Digitalausgangs 2 (1 - aktiviert/schaltet den Ausgang, 0 - deaktiviert/aus)
3820	1	short	Analog Output1: current conversion factor		5000, 10000, 15000, 20000	Skalierungsfaktor des Gesamtstroms I1 auf den 4...20mA Ausgang (Standartwert 20000 für Messbereich 0...20A)
3821	1	short	Analog Output2: current conversion factor		5000, 10000, 15000, 20000	Skalierungsfaktor des Gesamtstroms I2 auf den 4...20mA Ausgang (Standartwert 20000 für Messbereich 0...20A)
3822	1	short	Digital Output1/2: Inverted mode			Bitfeld: Bit0 - Digital Output 1 Bit1 - Digital Output 2 1 - invertierte Ausgabe (Öffner-Prinzip) / 0 - normale Ausgabe (Schliesser)
3840	1	short	Digital Output1: State			Status Digitalausgang 1 (nur lesend)
3841	1	short	Digital Output2: State			Status Digitalausgang 2 (nur lesend)
<b>Frei verwendbare Kommentarstrings</b>						
5000	1	short	Length of string[0]		0...63	Länge von String 1; wird vom Gerät berechnet
5001	1	short	Length of string[1]			
5002	1	short	Length of string[2]			
5003	1	short	Length of string[3]			
5004	1	short	Length of string[4]		0...63	
5005	1	short	Length of string[5]			
5006	1	short	Length of string[6]			
5007	1	short	Length of string[7]			
5008	1	short	Length of string[8]			
5009	1	short	Length of string[9]			
5100-5131	32	short	String 1			nullterminiert

Adresse	Register-Anzahl	Typ	Bezeichnung	Einheit	Wertebereich	Bemerkung
5132-5163	32	short	String 2			
5164-5195	32	short	String 3			
5196-5227	32	short	String 4			
5228-5259	32	short	String 5			
5260-5291	32	short	String 6			
5292-5323	32	short	String 7			
5324-5355	32	short	String 8			
5356-5387	32	short	String 9			
5388-5419	32	short	String 10			
<b>Messwertespeicher</b>						
6000	1	char	Record: flags			Bit0: zyklische Speicherung aktiv
6001	2	uint	Record: interval	seconds	60, 300, 600, 900, 1800, 3600	Messintervall in Sekunden
6003	1	short	Record: synchronize			0x1357 schreiben, um Funktion auszuführen
6004	1	short	Record: erase memory			0x1357 schreiben, um Funktion auszuführen
6005	1	short	Record: data type			nicht verwendet
6006	2	uint	Record: start time	UTC		
6008	2	uint	Record: nextbyte			Leseadresse
6010	2	uint	Record: return value			Rückgabewert bzw. nächste Leseadresse
6012-6027	16	short	Record: data			Messwertdatensatz an Leseadresse
<b>Firmwareupdate</b>						
9900	2	uint	Firmware update: code size			
9902	2	uint	Firmware update: operation result			
9904	2	uint	Firmware update: segment adress			
9906-10029	124	short	Firmware update: segment[0]... segment[123]			