

▀ Modbus Register Tabelle CION Pro & Public Pro

▀ ALLGEMEINES

Lesen Sie zuvor die Bedienungsanleitung, sowie auch die Konfigurationsanleitung. In letzterem finden Sie eine Beschreibung, wie Sie Konfigurationen an der Ladestation durchführen können. Diese finden Sie unter folgendem Link: <https://www.schrack.com/services/cion-docu> oder durch Scannen des QR-Codes:



▀ AKTIVIEREN DER MODBUS TCP SCHNITTSTELLE

Folgende Einstellungen müssen getroffen werden:

- NETZWERK → LAN: „Konfiguration einer statischen IP-Adresse“
(Die IP-Adresse der Ladestation und die IP-Adresse für Modbus TCP sind ident)
- LASTMANAGEMENT → Modbus-Schnittstelle
 - o Modbus TCP Server für Energiemanagement-Systeme: **An**
 - o Modbus TCP Server Registersatz: **Open Modbus Charge Control Interface (OMCCI)**

▀ FUNCTION CODES

0x03 (Read Holding Register) ... wird zum Lesen von Registern verwendet
0x06 (Write Single Register) ... wird zum Schreiben von Registern mit Registerlänge 1 verwendet
0x10 (Write Multiple Register) ... wird zum Schreiben von Registern mit Registerlänge 2 oder mehr verwendet

REGISTERLÄNGE 1

Datenlänge: 16 Bit/2 Byte
Datentyp: 2-Byte-Integer unsigniert/ EIS 10u / DPT 7.yyy

REGISTERLÄNGE 2

Datenlänge: 32 Bit/4 Byte
Datentyp: 4-Byte-Integer unsigniert / EIS 11u / DPT 12.yyy

DOPPELREGISTER

Beispiel Register 100 Firmwareversion:

Es werden hierbei Register 100 und 101 ausgelesen. Register 100 sind hierbei die höherwertigen Bytes, Register 101 die niedrigwertigen.

Wird z.B. Register 100 = {0x35, 0x2E} und Register 101 {0x32, 0x30} ausgelesen, werden diese folgendermaßen zusammengefügt: {0x35, 0x2E, 0x32, 0x30}. Dies ergibt ASCII dekodiert „5.20“ wieder.

BASE ADDRESS

Die „Base Address“ für die Register ist „0“.

Wird z.B. Register 104 gelesen, wird dieses hexadezimal zu 0x68 aufgelöst.

Selten gibt es Systemen, welche die Base Address „1“ verwenden, die man nicht verstellen kann. Wenn dem so ist, muss man z.B. Register 103 eintragen, wenn man in Wahrheit Register 104 lesen möchte.

Um dies zu kontrollieren können Sie das Register 141 „DEVICE_ID“ lesen. Dieses gibt bei jeder Ladestation immer den Wert aus 0xEB 0xEE (Dezimal: 60398) aus.

■ ALLGEMEINE REGISTER (1)

Register-Adresse	Registerbezeichnung /Name	R/W Read /Write	Register-Länge	Beschreibung des Registers
100-101	FIRMWARE_VERSION	R	2	Firmwareversion ASCII kodiert (Beispiel: 5.20 = {0x35, 0x2E, 0x32, 0x30}).
104	OCPP_CP_STATUS	R	1	OCPP Status des Ladepunkts 0 = Available 1 = Occupied (nur verfügbar bei OCPP 1.5) 2 = Reserved 3 = Unavailable 4 = Faulted 5 = Preparing 6 = Charging 7 = SuspendedEVSE 8 = SuspendedEV 9 = Finishing
120-121	PROTOCOL_VERSION	R	2	Modbus TCP Server Protokoll Versionsnummer (Beispiel: 0.11 = {0x30, 0x2E, 0x31, 0x31}).
122	VEHICLE_STATE	R	1	A=1, B=2, C=3, D=4, E=5
123	VEHICLE_STATE (hex)	R	1	A = 0x0A, B = 0x0B, etc. A ... Fahrzeug nicht angeschlossen B ... Keine Ladefreigabe seitens Fahrzeug C ... Ladefreigabe seitens Fahrzeug D ... Ladefreigabe seitens Fahrzeug, externe Belüftung wird angefordert E ... Fehler
124	CP_AVAILABILITY	R/W	1	Lesen oder Setzen der Verfügbarkeit. (Setzen der Verfügbarkeit ist nur möglich, wenn kein Fahrzeug angeschlossen ist) 0 ... FREI; 1 ... NICHT VERFÜGBAR
131	SAFE_CURRENT	R/W	1	Maximaler Ladestrom, welcher dem Fahrzeug kommuniziert wird, wenn ein Verbindungsausfall erkannt wird.

■ ALLGEMEINE REGISTER (2)

Register-Adresse	Registerbezeichnung /Name	R/W Read /Write	Register-Länge	Beschreibung des Registers
132	COMM_TIMEOUT	R/W	1	Zeit in Sekunden; Wenn innerhalb dieser Zeit keine Kommunikation stattfindet, wird der Verbindungsausfall „erkannt“ wird.
133	HW_CURRENT_LIMIT	R	1	Maximaler Ladestrom, welcher der Ladepunkt hardwareseitig kann
134	OPERATOR_CURRENT_LIMIT	R	1	Maximaler Ladestrom, welcher vom Betreiber konfiguriert wurde
135	RCMB_MODE	R	1	0 ... IEC 62752; 1 ... IEC 62955; 2 ... IEC 62955 LOCKED
136	RCMB_LAST_RMS_INT	R	1	Letzter RMS-Reststromwert (ganzzahliger Teil)
137	RCMB_LAST_RMS_FRAC	R	1	Letzter RMS-Reststromwert (Nachkommateil)
138	RCMB_LAST_DC_INT	R	1	Letzter DC-Reststromwert (ganzzahliger Teil)
139	RCMB_LAST_DC_FRAC	R	1	Letzter DC-Reststromwert (Nachkommateil)
141	DEVICE_ID	R	1	Dies ist eine Gerätekennung und gibt immer den Wert 0xEB 0xEE (Dezimal: 60398) wieder
142-143	CHARGEPOINT_MODEL_1	R	2	Ladepunkt Modelbezeichnung. Bytes 0 bis 3. (z.B. 0x20, 0x20, 0x20, 0x20)
144-145	CHARGEPOINT_MODEL_2	R	2	Ladepunkt Modelbezeichnung. Bytes 4 bis 7. (z.B. 0x20, 0x20, 0x20, 0x20)
146-147	CHARGEPOINT_MODEL_3	R	2	Ladepunkt Modelbezeichnung. Bytes 8 bis 11. (z.B. 0x20, 0x20, 0x45, 0x4D)
148-149	CHARGEPOINT_MODEL_4	R	2	Ladepunkt Modelbezeichnung. Bytes 12 bis 15. (z.B. 0x43, 0x49, 0x4F, 0x4E)
150-151	CHARGEPOINT_MODEL_5	R	2	Ladepunkt Modelbezeichnung. Bytes 16 bis 19. (z.B. 0x50, 0x32, 0x50, 0x4F)
142-151	Zusammenfassung: CHARGEPOINT_MODEL	R	10	ASCII Kodiert: z.B. 0x202020202020202020454D43494F4E5032504F resultiert zu „EMCIONP2PO“
152	PLUG_LOCK_DETECT	R	1	Statusmeldung, ob der Verriegelungsmotor der Typ2 Buchse geschlossen ist. 0 ... ENTRIEGELT; 1 ... VERRIEGELT

■ ALLGEMEINE REGISTER (3)

Register-Adresse	Registerbezeichnung /Name	R/W Read /Write	Register-Länge	Beschreibung des Registers
706	SIGNALLED_CURRENT	R	1	Der maximale Strom in A, der dem EV zum Laden signalisiert wird
707-708	START_TIME	R	2	Startzeitpunkt (das Format ist "hhmmss" in Big-Endian gepacktem BCD mit führenden Nullen erweitert)
710-711	END_TIME	R	2	Endzeitpunkt (das Format ist "hhmmss" in Big-Endian gepacktem BCD mit führenden Nullen erweitert)
712	MINIMUM_CUR_LIMIT	R	1	Mindestladestrom in A (Normative Anforderung von 6A – darf nicht unter 6A sein)
715	MAX_CUR_EV	R	1	Der maximale Strom in A, mit dem das Fahrzeug geladen werden kann. Er kann sich aus dem PP-Wert des Kabels bei analogen Fahrzeugen oder aus dem vom Fahrzeug über 15118 gemeldeten Höchstwert ergeben, je nachdem, welcher Wert niedriger ist.
716-717	CHARGED_ENERGY	R	2	Summe der geladenen Energie für die aktuelle Sitzung (Wh). Die Menge der geladenen Energie bleibt bis zum Start der nächsten Sitzung am Maximum.
718-719	CHARGE_DURATION	R	2	Dauer des Ladevorgangs in Sekunden.

ZÄHLER REGISTER

Register-Adresse	Registerbezeichnung /Name	R/W Read /Write	Register- Länge	Beschreibung des Registers
200-201	METER_ENERG_L1	R	2	Energie in Wh (Phase 1) vom Ladepunktzähler
202-203	METER_ENERG_L2	R	2	Energie in Wh (Phase 2) vom Ladepunktzähler
204-205	METER_ENERG_L3	R	2	Energie in Wh (Phase 3) vom Ladepunktzähler
206-207	METER_POW_L1	R	2	Leistung in W (Phase 1) vom Ladepunktzähler
208-209	METER_POW_L2	R	2	Leistung in W (Phase 2) vom Ladepunktzähler
210-211	METER_POW_L3	R	2	Leistung in W (Phase 3) vom Ladepunktzähler
212-213	METER_CUR_L1	R	2	Strom in mA (Phase 1) vom Ladepunktzähler
214-215	METER_CUR_L2	R	2	Strom in mA (Phase 2) vom Ladepunktzähler
216-217	METER_CUR_L3	R	2	Strom in mA (Phase 3) vom Ladepunktzähler
218-219	METER_TOTAL_ENERG	R	2	Gesamtenergie in Wh vom Ladepunktzähler
220-221	METER_TOTAL_POW	R	2	Gesamtleistung in W vom Ladepunktzähler
222-223	METER_VOL_L1	R	2	Spannung in V (Phase 1) vom Ladepunktzähler
224-225	METER_VOL_L2	R	2	Spannung in V (Phase 2) vom Ladepunktzähler
226-227	METER_VOL_L3	R	2	Spannung in V (Phase 3) vom Ladepunktzähler

■ LASTMANAGEMENT REGISTER (1)

Register-Adresse	Registerbezeichnung /Name	R/W Read /Write	Register-Länge	Beschreibung des Registers
1000	HEMS_CURRENT_LIMIT	R/W	1	<p>Stromlimit des HEMS (Home Energy Management System) Moduls in Ampere. Wenn der Ladevorgang unterbrochen werden soll, muss das Register auf "0" gesetzt werden. Hierfür muss kein DLM aktiviert sein.</p> <p>Für dieses Register ist eine Änderung durch einen Energiemanager vorgesehen. Der Energiemanager berechnet hierbei den verfügbaren Ladestrom jeder Ladestation. Somit ist auch jede Ladestation separat anzusteuern.</p> <p>Bei eigenständigem Lastmanagement durch den Ladestationsverbund, müssen untenstehende „DLM Register“ verwendet werden, z.B. Register 613-615 „DLM_OPERATOR_EVSE_SUB_DISTRIBUTION_LIMIT“</p>
600	DLM_MODE	R	1	<p>Gibt den Modus des Dynamischen Lastmanagements (DLM) wieder.</p> <p>0 ... deaktiviert 1 ... DLM-Master (mit internem DLM-Slave) 2 ... DLM-Master (Standalone) 3 ... DLM-Slave (Master-Auto-Discovery) 4 ... DLM-Slave (Master-Fixed-IP)</p>
610	DLM_EVSE_SUB_DISTRIBUTION_LIMIT_L1	R	1	<p>Gesamtstrombegrenzung für DLM, die für die Verteilung an EVs verfügbar ist.</p> <p>Diese drei Register stehen für L1, L2 und L3 zur Verfügung und die Werte sind in Ampere angegeben.</p>
611	DLM_EVSE_SUB_DISTRIBUTION_LIMIT_L2	R	1	
612	DLM_EVSE_SUB_DISTRIBUTION_LIMIT_L3	R	1	

■ LASTMANAGEMENT REGISTER (2)

Register-Adresse	Registerbezeichnung /Name	R/W Read /Write	Register-Länge	Beschreibung des Registers
613	DLM_OPERATOR_EVSE_SUB_DISTRIBUTION_LIMIT_L1	R/W	1	Betreiberstrombegrenzung für DLM durch den Betreiber, das für die Verteilung an EVs verfügbar ist. Die Betreiberstrombegrenzung ist gleich oder kleiner als die Gesamtstrombegrenzung. Diese drei Register stehen für L1, L2 und L3 zur Verfügung und die Werte sind in Ampere angegeben.
614	DLM_OPERATOR_EVSE_SUB_DISTRIBUTION_LIMIT_L2	R/W	1	
615	DLM_OPERATOR_EVSE_SUB_DISTRIBUTION_LIMIT_L3	R/W	1	
620	DLM_EXTERNAL_METER_SUPPORT	R	1	0 ... Deaktiviert 1 ... Externer Wurzelzähler ist aktiviert
621	DLM_NUM_SLAVES_CONNECTED	R	1	Die Anzahl der DLM-Slaves, die mit diesem DLM-Master verbunden sind.
630	DLM_OVERALL_CURRENT_APPLIED_L1	R	1	Aktuell verteilter Gesamtstrom am DLM-Master (Summe des an die DLM-Slaves verteilten Stroms). Diese drei Register stehen für L1, L2 und L3 zur Verfügung und die Werte sind in Ampere angegeben.
631	DLM_OVERALL_CURRENT_APPLIED_L2	R	1	
632	DLM_OVERALL_CURRENT_APPLIED_L3	R	1	
633	DLM_OVERALL_CURRENT_AVAILABLE_L1	R	1	Für die Verteilung an die DLM-Slaves zur Verfügung stehender Gesamtstrom am DLM-Master. Diese drei Register stehen für L1, L2 und L3 zur Verfügung und die Werte sind in Ampere angegeben.
634	DLM_OVERALL_CURRENT_AVAILABLE_L2	R	1	
635	DLM_OVERALL_CURRENT_AVAILABLE_L3	R	1	

OCPP RFID TAG REGISTER

Register-Adresse	Registerbezeichnung /Name	R/W Read /Write	Register-Länge	Beschreibung des Registers
720-721	READ_IDTAG_1	R	2	OCPP ID-Tag. Bytes 0 bis 3. (z.B. 0x20, 0x20, 0x20, 0x20)
722-723	READ_IDTAG_2	R	2	OCPP ID-Tag. Bytes 4 bis 7. (z.B. 0x20, 0x20, 0x30, 0x34)
724-725	READ_IDTAG_3	R	2	OCPP ID-Tag. Bytes 8 bis 11. (z.B. 0x38, 0x37, 0x33, 0x62)
726-727	READ_IDTAG_4	R	2	OCPP ID-Tag. Bytes 12 bis 15. (z.B. 0x33, 0x61, 0x64, 0x30)
728-729	READ_IDTAG_5	R	2	OCPP ID-Tag. Bytes 16 bis 19. (z.B. 0x35, 0x33, 0x38, 0x30)
720-729	Zusammenfassung: READ_IDTAG	R	10	OCPP ID-Tag. Dieser kann nur gelesen werden, wenn OCPP aktiviert ist. Wenn die ID-Tag Zeichenfolge weniger als 20 Zeichen enthält, wird sie links (die untersten Register) mit ASCII Leerzeichen aufgefüllt. ASCII Kodiert: z.B. 0x2020202020203034383733623361643035333830 resultiert zu „04873b3ad05380“
1110-1111	WRITE_IDTAG_1	W	2	OCPP ID-Tag. Bytes 0 bis 3. (z.B. 0x20, 0x20, 0x20, 0x20)
1112-1113	WRITE_IDTAG_2	W	2	OCPP ID-Tag. Bytes 4 bis 7. (z.B. 0x20, 0x20, 0x30, 0x34)
1114-1115	WRITE_IDTAG_3	W	2	OCPP ID-Tag. Bytes 8 bis 11. (z.B. 0x38, 0x37, 0x33, 0x62)
1116-1117	WRITE_IDTAG_4	W	2	OCPP ID-Tag. Bytes 12 bis 15. (z.B. 0x33, 0x61, 0x64, 0x30)
1118-1119	WRITE_IDTAG_5	W	2	OCPP ID-Tag. Bytes 16 bis 19. (z.B. 0x35, 0x33, 0x38, 0x30)
1110-1119	Zusammenfassung: WRITE_IDTAG	W	10	OCPP ID-Tag. Dieser kann nur geschrieben werden, wenn OCPP aktiviert ist. Wenn die ID-Tag Zeichenfolge weniger als 20 Zeichen enthält, wird sie links (die untersten Register) mit ASCII Leerzeichen aufgefüllt. ASCII Kodiert: z.B. 0x2020202020203034383733623361643035333830 resultiert zu „04873b3ad05380“

REGISTER ISO15118

Register-Adresse	Registerbezeichnung /Name	R/W Read /Write	Register-Länge	Beschreibung des Registers
701-702	SCHED_DEP_TIME_15118	R	2	Geplante Abfahrt (das Format ist "hhmmss" in Big-Endian gepacktem BCD mit führenden Nullen erweitert) - ausschließlich 15118
703-704	SCHED_DEP_DATE_15118	R	2	Geplante Abfahrt (das Format ist "ttmmjj" in Big-Endian gepacktem BCD mit führenden Nullen erweitert) - ausschließlich 15118
713-714	REQ_ENERGY_15118	R	2	Energie in Wh welches das Fahrzeug anfordert – ausschließlich 15118
740	SMART_EV_DETECTED_15118	R	1	Gibt 1 zurück, wenn ein aktuell verbundenes EV ein Smart Vehicle ist, oder 0, wenn kein EV angeschlossen ist oder es sich nicht um ein Smart Vehicle handelt.
741-742	EVCCID_15118_1	R	2	ASCII-Darstellung der Hex-Werte, die der EVCCID entsprechen. Der EVCCID-Wert besteht aus 6 Bytes, so dass die ASCII-Hex-Darstellung eine Länge von genau 12 Bytes hat. Dies ist eine nicht Null-terminierte Zeichenfolge. Die Werte sind alle Null, wenn kein EV angeschlossen ist oder es sich nicht um ein 15118-fähiges Smart Vehicle handelt.
743-744	EVCCID_15118_2	R	2	
745-746	EVCCID_15118_3	R	2	