

ELR 9000 / EL 9000 B Geräte-Liste für Geräte mit KE-Firmware ab V2.28 (Standard) bzw. V2.10 (mit GPIB)															
(die installierte Version kann im MENU des Registers im Punkt INFO HW, SW abgelesen werden)															
Modbus-Adresse	Read coils (0x01)	Read holding registers (0x03)	Write single coil (0x05)	Write single register (0x06)	Write multiple registers (0x10)	Bezeichnung	Zugriff	Datentyp	Datenlänge in Bytes	Anzahl Register	Daten	Beispiel			
0	x					Gerätekategorie	R	uint(16)	2	1	20, 32, 34, 36 = ELR 9000 39 = EL 9000 B	1	0	x	
1	x					Gerätetyp	R	string	40	20	ASCII		1	1	x
21	x					Hersteller	R	string	40	20	ASCII		1	1	x
41	x					Hersteller-Strasse	R	string	40	20	ASCII		1	1	x
61	x					Hersteller-PLZ	R	string	40	20	ASCII		1	1	x
81	x					Hersteller-Telefonnummer	R	string	40	20	ASCII		1	1	x
101	x					Hersteller-Webseite	R	string	40	20	ASCII		1	1	x
121	x					Gerätemessung	R	float	4	2	Floßkommazahl nach IEEE754	80	1	7	x
123	x					Gerätemessstrom	R	float	4	2	Floßkommazahl nach IEEE754	170	1	8	x
125	x					Gerätemessleistung	R	float	4	2	Floßkommazahl nach IEEE754	3500	1	9	x
127	x					Max. Innenwiderstand	R	float	4	2	Floßkommazahl nach IEEE754	12	1	10	x
129	x					Min. Innenwiderstand	R	float	4	2	Floßkommazahl nach IEEE754	0.005	1	11	x
131	x					Artikelnummer	R	string	40	20	ASCII	33230401	1	12	x
151	x					Seriennummer	R	string	40	20	ASCII	100010002	1	13	x
171	x			x		Benutzertest	R	string	40	20	ASCII		1	14	x
191	x					Firmwareversion (KE)	R	string	40	20	ASCII	V2.01.05.09.2012	1	15	x
211	x					Firmwareversion (HM)	R	string	40	20	ASCII	V2.02.13.08.2012	1	16	x
231	x					Firmwareversion (DR)	R	string	40	20	ASCII	V1.5.6	1	17	x
402	x	x				Fernsteuerungsmodus	RW	uint(16)	2	1	Colls : Fernsteuerung	0x0000 = aus; 0xFF00 = ein	2	1	x
405	x	x				DC-Eingang	RW	uint(16)	2	1	Colls : Eingang	0x0000 = aus; 0xFF00 = ein	2	4	x
407	x					Zustand DC-Eingang nach Alarm Power Fail	RW	uint(16)	2	1	Colls : Auto-On	0x0000 = aus; 0xFF00 = Auto-eth	2	30	x
408	x	x				Zustand DC-Eingang nach Einschalten des Gerätes	RW	uint(16)	2	1	Reg. : Power-On	0xFFFF = Wiederherstellen	2	6	x
409	x	x				Betriebsart (UIP/UR)	RW	uint(16)	2	1	Colls : Betriebsart	0x0000 = UIP; 0xFF00 = UR	2	7	x
410	x					Neustart des Gerätes (Warmstart)	RW	uint(16)	2	1	Colls : Neustart	0xFF00 = ausführen	2	8	x
411	x					Alarme auslösen	W	uint(16)	2	1	Colls : Alarme	0xFF00 = bestätigen	2	9	x
416	x	x				Analogschmittstelle Referenzspannung (Pin VREF)	RW	uint(16)	2	1	Colls : VREF	0x0000 = 0V; 0xFF00 = 5V	2	12	x
417	x	x				Analogschmittstelle REM-SB Pegel	RW	uint(16)	2	1	Colls : REM-SB Pegel	0x0000 = normal; 0xFF00 = invertiert	2	13	x
418	x	x				Analogschmittstelle REM-SB Verhalten	RW	uint(16)	2	1	Colls : REM-SB Verhalten	0x0000 = DC aus; 0xFF00 = DC auto	2	13	x
422	x	x				Einstellung Spannungsgreglergeschwindigkeit	RW	uint(16)	2	1	Colls : Reglergeschwindigkeit	0x0000 = langsam; 0xFF00 = schnell	2	38	x
425	x	x				DC-Eingang nach Verlassen der Fernsteuerung	RW	uint(16)	2	1	Colls : Zustand	0x0000 = aus; 0xFF00 = unverändert	2	42	x
432	x					Gerät auf Werkeinstellungen zurücksetzen	W	uint(16)	2	1	Colls : Reset	0xFF00 = Zurücksetzen auslösen	2	43	x
445	x	x				Analogschmittstelle Pin 14 Konfiguration	RW	uint(16)	2	1	Alarme 1	0x0000 = OVP (Standard); 0x0001 = OCP; 0x0002 = OPP; 0x0003 = OVP + OCP; 0x0004 = OVP + OCP; 0x0005 = OCP + OPP; 0x0006 = OVP + OCP + OPP	2	44	x
441	x	x				Analogschmittstelle Pin 6 Konfiguration	RW	uint(16)	2	1	Alarme 2	0x0000 = OT + PF (Standard); 0x0001 = OT; 0x0002 = PF	2	45	x
442	x	x				Analogschmittstelle Pin 15 Konfiguration	RW	uint(16)	2	1	Status DC	0x0000 = CV; 0x0001 = Status DC-Ausgang	2	46	x
500	x	x				Software Spannung	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	Spannungswert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	23	x
501	x	x				Software Strom	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	Stromwert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	24	x
502	x	x				Software Leistung	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	Leistungswert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	25	x
503	x	x				Software Widerstand	RW	uint(16)	2	1	variable - 0xCCCC (x - 100%)	Widerstandswert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	26	x
505	x					Gerätestatus	R	uint(32)	4	2	Bit 0-4 : Bedienort	0x00 = frei; 0x01 = lokal; 0x02 = USB; 0x04 = analog; 0x05 = Profibus; 0x09 = Ethernet; 0x0B = MasterSlave; 0x0F = RS232; 0x10 = CANopen; 0x12 = Modbus TCP-IP; 0x13 = Profinet-IP; 0x14 = Ethernet-IP; 0x15 = Ethernet-IP; 0x16 = Modbus TCP-IP; 0x17 = Profinet-IP; 0x18 = GPIB; 0x19 = CAN; 0x1A = EtherCAT	2	27	x
507	x					Istwert Spannung	R	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 125%)	Spannungswert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	28	x
508	x					Istwert Strom	R	uint(16)	2	1	0x0000 - 0xFFFF (0 - 125%)	Stromwert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	29	x
509	x					Istwert Leistung	R	uint(16)	2	1	0x0000 - 0xFFFF (0 - 125%)	Leistungswert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	30	x
520	x					Anzahl von CV-Alarmen seit Start des Gerätes	R	uint(16)	2	1	0x0000 - 0xFFFF	Anzahl	3	20	x
521	x					Anzahl von OC-Alarmen seit Start des Gerätes	R	uint(16)	2	1	0x0000 - 0xFFFF	Anzahl	3	21	x
522	x					Anzahl von OP-Alarmen seit Start des Gerätes	R	uint(16)	2	1	0x0000 - 0xFFFF	Anzahl	3	22	x
523	x					Anzahl von UF-Alarmen seit Start des Gerätes	R	uint(16)	2	1	0x0000 - 0xFFFF	Anzahl	3	23	x
524	x					Anzahl von PF-Alarmen seit Start des Gerätes	R	uint(16)	2	1	0x0000 - 0xFFFF	Anzahl	3	24	x
550	x	x				Überspannungsschutzschleife (OVP)	RW	uint(16)	2	1	ELR: 0x0000 - 0x0E147 (0 - 110%) ELRB: 0x0000 - 0x0E147 (0 - 103%)	OVP-Schleife (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	3	0	x
553	x	x				Überspannungsschutzschleife OCP	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x0E147 (0 - 110%)	OVP-Schleife (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	3	3	x
556	x	x				Überspannungsschutzschleife OPP	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x0E147 (0 - 110%)	OPP-Schleife (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	3	6	x
559	x	x				Überspannungsdetektion UVD	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	UVD-Schleife (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	3	9	x
560	x	x				Einstellbare UVD Meldung	RW	uint(16)	2	1	Einstellbare UVD Meldung	0x0000 = kein; 0x0001 = Signal; 0x0002 = Warnung; 0x0003 = Alarm	3	10	x
561	x	x				Überspannungsdetektion OVD	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	OVD-Schleife (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	3	11	x
562	x	x				Einstellbare OVD Meldung	RW	uint(16)	2	1	Einstellbare OVD Meldung	0x0000 = kein; 0x0001 = Signal; 0x0002 = Warnung; 0x0003 = Alarm	3	12	x
563	x	x				Überspannungsdetektion UCD	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	UCD-Schleife (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	3	13	x
564	x	x				Einstellbare UCD Meldung	RW	uint(16)	2	1	Einstellbare UCD Meldung	0x0000 = kein; 0x0001 = Signal; 0x0002 = Warnung; 0x0003 = Alarm	3	14	x
565	x	x				Überspannungsdetektion OCD	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	OCD-Schleife (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	3	15	x
566	x	x				Einstellbare OCD Meldung	RW	uint(16)	2	1	Einstellbare OCD Meldung	0x0000 = kein; 0x0001 = Signal; 0x0002 = Warnung; 0x0003 = Alarm	3	16	x
567	x	x				Überspannungsdetektion OPD	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	OPD-Schleife (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	3	17	x
568	x	x				Einstellbare OPD Meldung	RW	uint(16)	2	1	Einstellbare OPD Meldung	0x0000 = kein; 0x0001 = Signal; 0x0002 = Warnung; 0x0003 = Alarm	3	18	x
650	x	x				Master-Slave: Link-Modus	RW	uint(16)	2	1	Colls : Modus	0x0000 = Slave; 0xFF00 = Master	4	0	x
652	x	x				Master-Slave: Link-Modus Share-Bus	RW	uint(16)	2	1	Colls : Modus	0x0000 = Slave; 0xFF00 = Master	4	2	x
653	x	x				Master-Slave: Aktivieren	RW	uint(16)	2	1	Colls : MS aktivieren	0x0000 = off; 0xFF00 = on	4	3	x
654	x	x				Master-Slave: Initialisieren	W	uint(16)	2	1	Colls : MS Init starten	0xFF00 = Starte Initialisierung	4	4	x
655	x	x				Master-Slave: Zustand	R	uint(16)	2	1	Reg. : MS Status	0x0000 = Nicht initialisiert; 0x0001 = Initialisierung läuft; 0x0003 = Setze Standard; 0x0004 = Setze Interface; 0x0005 = Zuordnung; 0xFFFF = gestört; 0xFFFD =	4	5	x
656	x					Master-Slave: Gesamtspannung	R	float	4	2	Floßkommazahl nach IEEE754	500	4	6	x
658	x					Master-Slave: Gesamtstrom	R	float	4	2	Floßkommazahl nach IEEE754	850	4	7	x
660	x					Master-Slave: Gesamtleistung	R	float	4	2	Floßkommazahl nach IEEE754	16.50	4	8	x
662	x					Master-Slave: Anzahl initialisierter Slaves	R	uint(16)	2	1		1..9	4	9	x
850	x	x				Funktionsgenerator Arbitr: Start/Stop	RW	uint(16)	2	1	Colls : Start/Stop	0x0000 = Stop; 0xFF00 = Start	5	0	x
851	x	x				Funktionsgenerator Arbitr: Wähle U	RW	uint(16)	2	1	Colls : U	0x00 = nicht ausgewählt; 0xFF00 = Zuordnung Funktion zur Spannung	5	1	x
852	x	x				Funktionsgenerator Arbitr: Wähle I	RW	uint(16)	2	1	Colls : I	0x00 = nicht ausgewählt; 0xFF00 = Zuordnung Funktion zum Strom	5	2	x
854	x	x				Funktionsgenerator XY: Wähle U-I-Modus	RW	uint(16)	2	1	Colls : U-I	0x00 = nicht ausgewählt; 0xFF00 = Zuordnung zu einer U-I-Kurve	5	4	x
855	x	x				Funktionsgenerator XY: Wähle I-U-Modus	RW	uint(16)	2	1	Colls : I-U	0x00 = nicht ausgewählt; 0xFF00 = Zuordnung zu einer I-U-Kurve	5	5	x
856	x	x				Funktionsgenerator Arbitr: Startsequenz	RW	uint(16)	2	1	0x0001 - 0x0003		5	9	x
860	x	x				Funktionsgenerator Arbitr: Endsequenz	RW	uint(16)	2	1	0x0001 - 0x0003		5	10	x
861	x	x				Funktionsgenerator Arbitr: Sequenzzyklen	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E7	0x0000 = unendlich	5	11	x
900	x					Funktionsgenerator Arbitr: Setup für Sequenz 1	RW	float	32	16	Bytes 0-3: U/I/AC in V Bytes 4-7: U/I/AC in V Bytes 8-11: I/I/UT in Hz Bytes 12-15: I/I/UT in Hz Bytes 16-19: Winkel in Grad Bytes 20-23: U/I/DC in V Bytes 24-27: U/I/DC in V Bytes 28-31: Sequenzzeit in µs	Floßkommazahl nach IEEE754, Bereich siehe Handbuch des Gerätes, Abschnitt zum Funktionsgenerator Ganzzahl in IEEE754-Format: 0...10000 Hz Ganzzahl in IEEE754-Format: 0...10000 Hz Ganzzahl in IEEE754-Format: 0...359° Floßkommazahl nach IEEE754, Bereich siehe Handbuch des Gerätes, Abschnitt zum Funktionsgenerator Floßkommazahl nach IEEE754 ELR 9000: 100 µs...36.000.000.000 µs Im Strommodus EL 9000 B: 10 µs...36.000.000.000 µs	6	0	x
2486	x					Funktionsgenerator Arbitr: Setup für Sequenz 99	RW	float	32	16	Bytes 0-3: U/I/AC in V Bytes 4-7: U/I/AC in V Bytes 8-11: I/I/UT in Hz Bytes 12-15: I/I/UT in Hz Bytes 16-19: Winkel in Grad Bytes 20-23: U/I/DC in V Bytes 24-27: U/I/DC in V Bytes 28-31: Sequenzzeit in µs	Floßkommazahl nach IEEE754, Bereich siehe Handbuch des Gerätes, Abschnitt zum Funktionsgenerator Ganzzahl in IEEE754-Format: 0...10000 Hz Ganzzahl in IEEE754-Format: 0...10000 Hz Ganzzahl in IEEE754-Format: 0...359° Floßkommazahl nach IEEE754, Bereich siehe Handbuch des Gerätes, Abschnitt zum Funktionsgenerator Floßkommazahl nach IEEE754 ELR 9000: 100 µs...36.000.000.000 µs EL 9000 B: 10 µs...36.000.000.000 µs	6	98	x
2600	x					Funktionsgenerator XY: Tabelle, Block 0	RW	uint(16)	32	16	U-Modus: Spannungswert I-U-Modus: Stromwert (Block aus 16 Werten)	Wert = Realer Spannungswert * 0.8 / U-I-Modus * 32768 Wert = Realer Stromwert * 0.8 / I-U-Modus * 32768	7	0	x
6680	x					Funktionsgenerator XY: Tabelle, Block 255	RW	uint(16)	32	16	U-Modus: Spannungswert I-U-Modus: Stromwert (Block aus 16 Werten)	Wert = Realer Spannungswert * 0.8 / U-I-Modus * 32768 Wert = Realer Stromwert * 0.8 / I-U-Modus * 32768	7	255	x
9000	x	x				Obere Grenze Spannungswert (U-max)	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	Spannungswert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	31	x
9001	x	x				Untere Grenze Spannungswert (U-min)	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	Spannungswert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	32	x
9002	x	x				Obere Grenze Stromwert (I-max)	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	Stromwert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	33	x
9003	x	x				Untere Grenze Stromwert (I-min)	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	Stromwert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	34	x
9004	x	x				Obere Grenze Leistungswert (P-max)	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	Leistungswert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	35	x
9006	x	x				Obere Grenze Widerstandswert (R-max)	RW	uint(16)	2	1	0x0000 - 0x00E5 (0 - 102%)	Widerstandswert (Umrechnung siehe Programmieranleitung)	2	37	x
10007	x	x				Ethernet/Profinet/Modbus TCP keep-alive	RW	uint(16)	2	1	Colls: keep-alive ein/aus	0x0000 = aus; 0xFF00 = ein			
10008	x	x				Ethernet/Profinet/Modbus TCP DHCP	RW	uint(16)							