

MODBUS registry elektroměru EME319

Verze protokolu: 1.21.12.11

Systemové informace

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x0	0	10	Výrobce	R	3, 4	char		"PK-ELSYS"
0x5	5	22	Produkt (text)	R	3, 4	char		"EME319-230V5A"
0x10	16	4	Verze FW	R	3, 4	uint32		VRRMMDD
0x12	18	4	Verze protokolu (kompatibilita)	R	3, 4	uint32		VRRMMDD
0x14	20	4	Verze HW	R	3, 4	uint32		VRRMMDD
0x16	22	2	Produkt (kód)	R	3, 4	uint16		319
0x17	23	4	Výrobní číslo	R	3, 4	uint32		
0x19	25	2	Jmenovité napětí, sekundár	R	3, 4	uint16	V	230 nebo 57
0x1A	26	2	Jmenovitý proud, sekundár	R	3, 4	uint16	mA	5000
0x1B	27	2	Druh požadovaného proudového měniče (CT / RC)	R	3, 4	uint16		0 = CT (proudové trafo) 1 = RC (Rogowského cívká)
0x1C	28	2	Kapacita paměti dataflash	R	3, 4	uint16	kB	od verze 1.21.12.11

Zabezpečení přístupu, PIN kód pro změnu nastavení a nulování

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0xF0	240	4	PIN	W	16	uint32		Platnost = 10 s
0xF2	242	4	Nový PIN	W	16	uint32		Změna PIN: v bloku zapsat starý + nový

Změna adresy (Unit ID) dle výrobního čísla (při konfliktu adres)

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0xF4	244	4	Výrobní číslo	W	16	uint32		
0xF6	246	2	Nová adresa (Unit ID)	W	16	uint16		1 až 247

Nulování registrů (vyžaduje PIN)

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0xFF	255	2	Kód pro nulování registrů Kódy lze kombinovat operací OR: 0xCFFF ... vymaže vše (ne nastavení)	W	6	uint16		0xC001 ... statistika komunik. 0xC002 ... statistika měření 0xC004 ... číselníky energie 0xC010 ... úložiště, soubor 1 0xC020 ... úložiště, soubor 2 0xC040 ... úložiště, soubor 3 0xC080 ... úložiště, soubor 4

Nastavení elektroměru (vyžaduje PIN)

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x100	256	2	Adresa MODBUS (Unit ID)	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		1 až 247
0x101	257	2	Rychlost komunikace MODBUS	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		0 = 9600 Bd 1 = 19200 Bd 2 = 38400 Bd 3 = 57600 Bd 4 = 115200 Bd
0x102	258	2	Převod, VT	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	V/V	1 až 1000
0x103	259	2	Převod, CT	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	A/A	1 až 2000
0x104	260	2	Konstanta elektroměru	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	imp./kWh	500 až 50000 imp./kWh
0x105	261	2	Způsob zapojení VT (hvězda / delta)	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		0 = hvězda (3P4W), 1 = delta (3P3W, Aron)
0x106	262	2	Práh detekce poklesu napětí	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	% Un	0 až 99 %
0x107	263	2	Práh detekce výpadku napětí	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	% Un	0 až 99 %
0x108	264	2	Práh detekce přepětí	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	% Un	0 až 200 %
0x109	265	2	Práh detekce proudového přetížení	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	% In	0 až 200 %
0x10A	266	2	Minimální doba trvání přetížení	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	320 ms	doba vyhodnocení [s] = 0,32 * (1 + hodnota registru)
0x10B	267	2	Práh detekce překročení THD, napětí	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	%	0 až 100 %
0x10C	268	2	Práh detekce překročení THD, proud	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	%	0 až 100 %
0x10D	269	2	Bitová maska povolení ukládání	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		pořadí bitů odpovídá pořadí hodnot
0x10E	270	2	aktuálních neagregovaných hodnot	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		měření od adresy [0x200]
0x10F	271	2	měření do souboru (1. odběrový profil)	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		bit0: [výkon, činný, celkový]
0x110	272	32	Popis/Označení elektroměru	R/W	3, 4, 6, 16	char		"text o max. délce 32 byte"
0x120	288	2	Maximální (1/4h) výkon	R/W	3, 4, 6, 16	uint16	kW	elektroměr nevyhodnocuje, určeno pro SW

Nastavení reálného času (vyžaduje PIN)

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x1F0	496	2	Rok	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		2020 až 2099
0x1F1	497	2	Měsíc	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		1 až 12
0x1F2	498	2	Den	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		1 až 31 (30, 29, 28)
0x1F3	499	2	Hodina	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		0 až 23
0x1F4	500	2	Minuta	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		0 až 59
0x1F5	501	2	Sekunda	R/W	3, 4, 6, 16	uint16		0 až 59

Aktuální hodnoty měření (W, VAr, VA, PF, V, A, THD, Hz, °C, ...)

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x200	512	4	Výkon, činný, celkový	R	3, 4	float	kW	
0x202	514	4	Výkon, činný, L1	R	3, 4	float	kW	
0x204	516	4	Výkon, činný, L2	R	3, 4	float	kW	
0x206	518	4	Výkon, činný, L3	R	3, 4	float	kW	
0x208	520	4	Výkon, jalový, celkový	R	3, 4	float	kVAr	
0x20A	522	4	Výkon, jalový, L1	R	3, 4	float	kVAr	
0x20C	524	4	Výkon, jalový, L2	R	3, 4	float	kVAr	
0x20E	526	4	Výkon, jalový, L3	R	3, 4	float	kVAr	
0x210	528	4	Výkon, zdánlivý, celkový	R	3, 4	float	kVA	
0x212	530	4	Výkon, zdánlivý, L1	R	3, 4	float	kVA	
0x214	532	4	Výkon, zdánlivý, L2	R	3, 4	float	kVA	
0x216	534	4	Výkon, zdánlivý, L3	R	3, 4	float	kVA	
0x218	536	4	Účinnost, celkový	R	3, 4	float		+/-1,000
0x21A	538	4	Účinnost, L1	R	3, 4	float		+/-1,000
0x21C	540	4	Účinnost, L2	R	3, 4	float		+/-1,000
0x21E	542	4	Účinnost, L3	R	3, 4	float		+/-1,000
0x220	544	4	Napětí, L1-N	R	3, 4	float	V	
0x222	546	4	Napětí, L2-N	R	3, 4	float	V	
0x224	548	4	Napětí, L3-N	R	3, 4	float	V	
0x226	550	4	Proud, L1	R	3, 4	float	A	
0x228	552	4	Proud, L2	R	3, 4	float	A	
0x22A	554	4	Proud, L3	R	3, 4	float	A	
0x22C	556	4	Proud, N (výpočet)	R	3, 4	float	A	
0x22E	558	4	THD+N, Napětí, L1	R	3, 4	float	%	
0x230	560	4	THD+N, Napětí, L2	R	3, 4	float	%	
0x232	562	4	THD+N, Napětí, L3	R	3, 4	float	%	
0x234	564	4	THD+N, Proud, L1	R	3, 4	float	%	
0x236	566	4	THD+N, Proud, L2	R	3, 4	float	%	
0x238	568	4	THD+N, Proud, L3	R	3, 4	float	%	
0x23A	570	4	Úhel, napětí/proud, L1	R	3, 4	float	°	+/-180.0
0x23C	572	4	Úhel, napětí/proud, L2	R	3, 4	float	°	+/-180.0
0x23E	574	4	Úhel, napětí/proud, L3	R	3, 4	float	°	+/-180.0
0x240	576	4	Úhel, napětí, L2/L1	R	3, 4	float	°	+/-180.0
0x242	578	4	Úhel, napětí, L3/L1	R	3, 4	float	°	+/-180.0
0x244	580	4	Frekvence	R	3, 4	float	Hz	
0x246	582	4	Teplota čipu	R	3, 4	float	°C	
0x248	584	2	Status, Varování	R	3, 4	uint16		
0x249	585	2	Status, Chyby	R	3, 4	uint16		
0x24A	586	4	Časové razítko měření, systémový čas	R	3, 4	uint32		
0x24C	588	4	Časové razítko měření, reálný čas	R	3, 4	uint32		

Stavové údaje

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x2B0	688	4	Systémový čas	R	3, 4	uint32	ms	čas od posledního restartu
0x2B2	690	2	Počet dnů od restartu	R	3, 4	uint16	den	
0x2B3	691	4	Reálný čas kódován jako UINT32	R	3, 4	uint32		
0x2B5	693	2	Status, Info	R	3, 4	uint16		
0x2B6	694	2	Status, Varování	R	3, 4	uint16		
0x2B7	695	2	Status, Chyby	R	3, 4	uint16		
0x2B8	696	2	Index posledního měření v souboru č.7	R	3, 4	uint16		Soubor č.7 - nezalohovaná paměť
0x2B9	697	2	Počet uložených záznamů v souboru č.7	R	3, 4	uint16		několika posledních měření
0x2BA	698	2	Počítadlo provedených měření	R	3, 4	uint16		Interval měření je 320 ms
0x2BB	699	4	Počet impulzů ref. elektroměru	R	3, 4	uint32		Používá se jen při kalibraci

Stav číselníků spotřeby a dodávky energie

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x2E8	744	4	Energie, Činná, Odběr [kWh]	R	3, 4	uint32	kWh	kWh.Wh
0x2EA	746	2	Energie, Činná, Odběr [Wh]	R	3, 4	uint16	Wh	
0x2EB	747	4	Energie, Jalová, Odběr, (ind.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	kVArh	kVArh.Var
0x2ED	749	2	Energie, Jalová, Odběr, (ind.) [VArh]	R	3, 4	uint16	VArh	
0x2EE	750	4	Energie, Jalová, Dodávka, (kap.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	kVArh	kVArh.Var

0x2F0	752	2	Energie, Jalová, Dodávka, (kap.) [Varh]	R	3, 4	uint16	VARh	
0x2F1	753	4	Energie, Činná, Dodávka [kWh]	R	3, 4	uint32	kWh	kWh.Wh
0x2F3	755	2	Energie, Činná, Dodávka [Wh]	R	3, 4	uint16	Wh	
0x2F4	756	4	Energie, Jalová, Odběr, (kap.) [kVARh]	R	3, 4	uint32	kVARh	kVARh.Var
0x2F6	758	2	Energie, Jalová, Odběr, (kap.) [VARh]	R	3, 4	uint16	VARh	
0x2F7	759	4	Energie, Jalová, Dodávka, (ind.) [kVARh]	R	3, 4	uint32	kVARh	kVARh.Var
0x2F9	761	2	Energie, Jalová, Dodávka, (ind.) [VARh]	R	3, 4	uint16	VARh	

Statistické údaje - hodnoty

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x300	768	2	Počet restartů	R	3, 4	uint16		
0x301	769	2	Počet nulování registrů energie	R	3, 4	uint16		
0x302	770	2	Počet poklesů napětí, L1	R	3, 4	uint16		
0x303	771	2	Počet poklesů napětí, L2	R	3, 4	uint16		
0x304	772	2	Počet poklesů napětí, L3	R	3, 4	uint16		
0x305	773	2	Počet výpadků napětí, L1	R	3, 4	uint16		
0x306	774	2	Počet výpadků napětí, L2	R	3, 4	uint16		
0x307	775	2	Počet výpadků napětí, L3	R	3, 4	uint16		
0x308	776	2	Počet přepětí, L1	R	3, 4	uint16		
0x309	777	2	Počet přepětí, L2	R	3, 4	uint16		
0x30A	778	2	Počet přepětí, L3	R	3, 4	uint16		
0x30B	779	2	Počet přetížení, L1	R	3, 4	uint16		
0x30C	780	2	Počet přetížení, L2	R	3, 4	uint16		
0x30D	781	2	Počet přetížení, L3	R	3, 4	uint16		
0x30E	782	2	Počet překročení THD, napětí	R	3, 4	uint16		
0x30F	783	2	Počet překročení THD, proud	R	3, 4	uint16		
0x310	784	4	Špičkový proud, L1	R	3, 4	float	A	
0x312	786	4	Špičkový proud, L2	R	3, 4	float	A	
0x314	788	4	Špičkový proud, L3	R	3, 4	float	A	
0x316	790	4	Max. napětí, L1	R	3, 4	float	V	
0x318	792	4	Max. napětí, L2	R	3, 4	float	V	
0x31A	794	4	Max. napětí, L3	R	3, 4	float	V	
0x31C	796	4	Max. teplota	R	3, 4	float	°C	
0x31E	798	4	Min. teplota	R	3, 4	float	°C	
0x320	800	4	Maximální zatížení, L1	R	3, 4	float	A	
0x322	802	4	Maximální zatížení, L2	R	3, 4	float	A	
0x324	804	4	Maximální zatížení, L3	R	3, 4	float	A	
0x326	806	4	Maximální 1/4h činný výkon, odběr	R	3, 4	float	kW	od verze 1.21.12.11
0x328	808	4	Maximální 1/4h činný výkon, dodávka	R	3, 4	float	kW	od verze 1.21.12.11

84

Statistické údaje - datum a čas poslední události

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x360	864	4	Poslední restart	R	3, 4	uint32		datum a čas kódován jako UINT32:
0x362	866	4	Poslední nulování registrů energie	R	3, 4	uint32		((rok - 2020) % 64)
0x364	868	4	Poslední pokles napětí, L1	R	3, 4	uint32		měsíc[1..12] << 22
0x366	870	4	Poslední pokles napětí, L2	R	3, 4	uint32		den[1..31] << 17
0x368	872	4	Poslední pokles napětí, L3	R	3, 4	uint32		hodina[0..23] << 12
0x36A	874	4	Poslední výpadek napětí, L1	R	3, 4	uint32		minuta[0..59] << 6
0x36C	876	4	Poslední výpadek napětí, L2	R	3, 4	uint32		sekunda[0..59]
0x36E	878	4	Poslední výpadek napětí, L3	R	3, 4	uint32		
0x370	880	4	Poslední přepětí, L1	R	3, 4	uint32		
0x372	882	4	Poslední přepětí, L2	R	3, 4	uint32		
0x374	884	4	Poslední přepětí, L3	R	3, 4	uint32		
0x376	886	4	Poslední přetížení, L1	R	3, 4	uint32		
0x378	888	4	Poslední přetížení, L2	R	3, 4	uint32		
0x37A	890	4	Poslední přetížení, L3	R	3, 4	uint32		
0x37C	892	4	Poslední překročení THD, napětí	R	3, 4	uint32		
0x37E	894	4	Poslední překročení THD, proud	R	3, 4	uint32		
0x380	896	4	DT, špičkový proud, L1	R	3, 4	uint32		
0x382	898	4	DT, špičkový proud, L2	R	3, 4	uint32		
0x384	900	4	DT, špičkový proud, L3	R	3, 4	uint32		
0x386	902	4	DT, Max. napětí, L1	R	3, 4	uint32		
0x388	904	4	DT, Max. napětí, L2	R	3, 4	uint32		
0x38A	906	4	DT, Max. napětí, L3	R	3, 4	uint32		
0x38C	908	4	DT, Max. teplota	R	3, 4	uint32		
0x38E	910	4	DT, Min. teplota	R	3, 4	uint32		
0x390	912	4	DT, Maximální zatížení, L1	R	3, 4	uint32		
0x392	914	4	DT, Maximální zatížení, L2	R	3, 4	uint32		
0x394	916	4	DT, Maximální zatížení, L3	R	3, 4	uint32		
0x396	918	4	DT, Maximální činný 1/4h výkon, odběr	R	3, 4	uint32		od verze 1.21.12.11
0x398	920	4	DT, Maximální činný 1/4h výkon, dodávka	R	3, 4	uint32		od verze 1.21.12.11

116

Statistika komunikace

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x3F0	1008	2	Počet odeslaných paketů	R	3, 4	uint16		Počítadlo odeslaných paketů
0x3F1	1009	2	Počet neúplných paketů (fragmenty)	R	3, 4	uint16		Ztráty, rušení nebo nekompatibilní komunikace
0x3F2	1010	2	Počet paketů chybné délky	R	3, 4	uint16		Neočekávaná struktura dat
0x3F3	1011	2	Počet paketů s chybným CRC	R	3, 4	uint16		Narušení integrity
0x3F4	1012	2	Počet paketů s chybným kódem funkce	R	3, 4	uint16		Volání neimplementované funkce
0x3F5	1013	2	Počet chybových odpovědí	R	3, 4	uint16		Odpovědi: 0x80 + kód funkce
0x3F6	1014	2	Počet chyb parity a rámce	R	3, 4	uint16		Nekvalitní komunikační linka
0x3F7	1015	2	Počet ztracených bytů	R	3, 4	uint16		Chyba čtení znaku vlivem přetížení
0x3F8	1016	2	Počet přeplnění vstupního bufferu	R	3, 4	uint16		Velké pakety nebo nedostatečný odstup

Úložiště - informace o profilech měření

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x400	1024	2	Stav úložiště	R	3, 4	uint16		0 = OK, 1 = nepřipraveno, 2 = vysunuto
0x401	1025	4	Kapacita úložiště	R	3, 4	uint32	kB	
0x403	1027	4	Volné místo v úložišti	R	3, 4	uint32	kB	
0x405	1029	2	Počet souborů (profilů spotřeby)	R	3, 4	uint16		4 (soubory)
0x406	1030	2	ID souboru 1	R	3, 4	uint16		1 = bez agregace
0x407	1031	2	Verze dat souboru	R	3, 4	uint16		1
0x408	1032	2	Velikost jednoho záznamu v souboru	R	3, 4	uint16		242 B
0x409	1033	4	Celkový počet záznamů v souboru	R	3, 4	uint32		N
0x40B	1035	4	Index posledního záznamu	R	3, 4	uint32		INDEX_LAST_RECORD = 0..N-1
0x40D	1037	4	Datum a čas prvního záznamu	R	3, 4	uint32		DT[(INDEX_LAST_RECORD+1) % N]
0x40F	1039	4	Datum a čas posledního záznamu	R	3, 4	uint32		DT[INDEX_LAST_RECORD]
0x411	1041	4	Datum a čas záznamu na pozici [0]	R	3, 4	uint32		DT[0]
0x413	1043	4	Datum a čas záznamu na pozici [N-1]	R	3, 4	uint32		DT[N-1]
0x415	1045	2	Status poslední operace se souborem	R	3, 4	2x uint8		
0x416	1046	2	Neplatný soubor indexu	R	3, 4	uint16		0 = OK, 1 = ERROR
0x417	1047	2	ID souboru 2	R	3, 4	uint16		2 = 1/4h agregace
0x418	1048	2	Verze dat souboru	R	3, 4	uint16		1
0x419	1049	2	Velikost jednoho záznamu v souboru	R	3, 4	uint16		178 B
0x41A	1050	4	Celkový počet záznamů v souboru	R	3, 4	uint32		N
0x41C	1052	4	Index posledního záznamu	R	3, 4	uint32		INDEX_LAST_RECORD = 0..N-1
0x41E	1054	4	Datum a čas prvního záznamu	R	3, 4	uint32		DT[(INDEX_LAST_RECORD+1) % N]
0x420	1056	4	Datum a čas posledního záznamu	R	3, 4	uint32		DT[INDEX_LAST_RECORD]
0x422	1058	4	Datum a čas záznamu na pozici [0]	R	3, 4	uint32		DT[0]
0x424	1060	4	Datum a čas záznamu na pozici [N-1]	R	3, 4	uint32		DT[N-1]
0x426	1062	2	Status poslední operace se souborem	R	3, 4	2x uint8		
0x427	1063	2	Neplatný soubor indexu	R	3, 4	uint16		0 = OK, 1 = ERROR
0x428	1064	2	ID souboru 3	R	3, 4	uint16		3 = denní agregace
0x429	1065	2	Verze dat souboru	R	3, 4	uint16		1
0x42A	1066	2	Velikost jednoho záznamu v souboru	R	3, 4	uint16		178 B
0x42B	1067	4	Celkový počet záznamů v souboru	R	3, 4	uint32		N
0x42D	1069	4	Index posledního záznamu	R	3, 4	uint32		INDEX_LAST_RECORD = 0..N-1
0x42F	1071	4	Datum a čas prvního záznamu	R	3, 4	uint32		DT[(INDEX_LAST_RECORD+1) % N]
0x431	1073	4	Datum a čas posledního záznamu	R	3, 4	uint32		DT[INDEX_LAST_RECORD]
0x433	1075	4	Datum a čas záznamu na pozici [0]	R	3, 4	uint32		DT[0]
0x435	1077	4	Datum a čas záznamu na pozici [N-1]	R	3, 4	uint32		DT[N-1]
0x437	1079	2	Status poslední operace se souborem	R	3, 4	2x uint8		
0x438	1080	2	Neplatný soubor indexu	R	3, 4	uint16		0 = OK, 1 = ERROR
0x439	1081	2	ID souboru 4	R	3, 4	uint16		4 = měsíční agregace
0x43A	1082	2	Verze dat souboru	R	3, 4	uint16		1
0x43B	1083	2	Velikost jednoho záznamu v souboru	R	3, 4	uint16		178 B
0x43C	1084	4	Celkový počet záznamů v souboru	R	3, 4	uint32		N
0x43E	1086	4	Index posledního záznamu	R	3, 4	uint32		INDEX_LAST_RECORD = 0..N-1
0x440	1088	4	Datum a čas prvního záznamu	R	3, 4	uint32		DT[(INDEX_LAST_RECORD+1) % N]
0x442	1090	4	Datum a čas posledního záznamu	R	3, 4	uint32		DT[INDEX_LAST_RECORD]
0x444	1092	4	Datum a čas záznamu na pozici [0]	R	3, 4	uint32		DT[0]
0x446	1094	4	Datum a čas záznamu na pozici [N-1]	R	3, 4	uint32		DT[N-1]
0x448	1096	2	Status poslední operace se souborem	R	3, 4	2x uint8		
0x449	1097	2	Neplatný soubor indexu	R	3, 4	uint16		0 = OK, 1 = ERROR

Úložiště - vyhledání záznamu v profilu měření

krok 1) Zápis vstupních parametrů hledání: [ID souboru] a [Datum + Čas záznamu]

krok 2) Čekat... (nastavit dostatečný timeout)

krok 3) Čtení výsledků hledání (kroky 1 až 3 lze provést v jedné transakci: funkce 23)

Pozn: - specifikace **MODBUS omezuje počet záznamů v jednom souboru na 10000**, ale soubory EME319 mohou obsahovat větší počet záznamů!

- z tohoto důvodu se při čtení (**20/0x14 Read File Record**) do čísla souboru kóduje i číslo záznamu - viz níže...

- vyhledání záznamu má smysl použít jednou před zahájením stahování profilu spotřeby od požadovaného data a dále inkrementovat index záznamu!

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x480	1152	2	ID souboru, interval agregace	R/W	23 (16)	uint16		1 = bez agregace, 2 = 1/4h, 3 = den, 4 = měsíc

0x481	1153	4	Datum a čas záznamu	R/W	23 (16)	uint32	((rok-2020) % 64) << 26 měsíc[1..12] << 22 den[1..31] << 17 hodina[0..23] << 12 minuta[0..59] << 6 sekunda[0..59]
0x483	1155	2	Návratový chybový kód - výsledek hledání	R	23 (3)	uint16	0 = OK
0x484	1156	4	Index nalezeného záznamu	R	23 (3)	uint32	0 až N-1
0x484	1156	4	Datum a čas nalezeného záznamu	R	23 (3)	uint32	hodnota >= zadané datum
0x486	1158	2	Číslo souboru dle specifikace MODBUS	R	23 (3)	uint16	do čísla souboru je zakódováno ID souboru a index záznamu: (ID souboru << 13) (index záznamu / 10000)
0x486	1158	2	Číslo záznamu dle specifikace MODBUS	R	23 (3)	uint16	index záznamu % 10000

Aktuální agregovaná data v intervalu 15 minut

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x500	1280	2	Status	R	3, 4	uint16		zde bez významu (0)
0x501	1281	4	Datum a čas (DT)	R	3, 4	uint32		Čas počátku agregace (vždy po 15 minutách)
0x503	1283	4	Systémový čas	R	3, 4	uint32	ms	Čas od restartu v okamžiku uložení záznamu
0x505	1285	2	Status, Varování	R	3, 4	uint16		Logický součet příznaků varování od DT
0x506	1286	2	Status, Chyby	R	3, 4	uint16		Logický součet příznaků chyb od DT
0x507	1287	4	Energie, Činná, Odběr [kWh]	R	3, 4	uint32	kWh	kWh.Wh (stavy v čase DT)
0x509	1289	2	Energie, Činná, Odběr [Wh]	R	3, 4	uint16	Wh	
0x50A	1290	4	Energie, Jalová, Odběr, (ind.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	Varh	kVArh.Var (stavy v čase DT)
0x50C	1292	2	Energie, Jalová, Odběr, (ind.) [VArh]	R	3, 4	uint16	Varh	
0x50D	1293	4	Energie, Jalová, Dodávka, (kap.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	Varh	kVArh.Var (stavy v čase DT)
0x50F	1295	2	Energie, Jalová, Dodávka, (kap.) [VArh]	R	3, 4	uint16	Varh	
0x510	1296	4	Energie, Činná, Dodávka [kWh]	R	3, 4	uint32	Wh	kWh.Wh (stavy v čase DT)
0x512	1298	2	Energie, Činná, Dodávka [Wh]	R	3, 4	uint16	Wh	
0x513	1299	4	Energie, Jalová, Odběr, (kap.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	Varh	kVArh.Var (stavy v čase DT)
0x515	1301	2	Energie, Jalová, Odběr, (kap.) [VArh]	R	3, 4	uint16	Varh	
0x516	1302	4	Energie, Jalová, Dodávka, (ind.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	Varh	kVArh.Var (stavy v čase DT)
0x518	1304	2	Energie, Jalová, Dodávka, (ind.) [VArh]	R	3, 4	uint16	Varh	
0x519	1305	4	MAX 1/4h výkon, odběr [kW]	R	3, 4	float	kW	zde bez významu (0)
0x51B	1307	4	MAX 1/4h výkon, dodávka [kW]	R	3, 4	float	kW	zde bez významu (0)
0x51D	1309	4	AVG / PmeanT	R	3, 4	float	kW	Celkový činný výkon
0x51F	1311	4	AVG / QmeanT	R	3, 4	float	kVAr	Celkový jalový výkon
0x521	1313	4	AVG / SAmeanT	R	3, 4	float	kVA	Celkový zdánlivý výkon
0x523	1315	4	AVG / Urms	R	3, 4	float	V	Napětí
0x525	1317	4	AVG / Irms	R	3, 4	float	A	Proud
0x527	1319	4	AVG / THD-U	R	3, 4	float	%	THD - napětí
0x529	1321	4	AVG / THD-I	R	3, 4	float	%	THD - proud
0x52B	1323	4	AVG / Temp	R	3, 4	float	°C	Teplota měřicího čipu
0x52D	1325	4	MAX / PmeanT	R	3, 4	float	kW	Celkový činný výkon
0x52F	1327	4	MAX / QmeanT	R	3, 4	float	kVAr	Celkový jalový výkon
0x531	1329	4	MAX / SAmeanT	R	3, 4	float	kVA	Celkový zdánlivý výkon
0x533	1331	4	MAX / Urms	R	3, 4	float	V	Napětí
0x535	1333	4	MAX / Irms	R	3, 4	float	A	Proud
0x537	1335	4	MAX / THD-U	R	3, 4	float	%	THD - napětí
0x539	1337	4	MAX / THD-I	R	3, 4	float	%	THD - proud
0x53B	1339	4	MAX / Temp	R	3, 4	float	°C	Teplota měřicího čipu
0x53D	1341	4	MIN / PmeanT	R	3, 4	float	kW	Celkový činný výkon
0x53F	1343	4	MIN / QmeanT	R	3, 4	float	kVAr	Celkový jalový výkon
0x541	1345	4	MIN / SAmeanT	R	3, 4	float	kVA	Celkový zdánlivý výkon
0x543	1347	4	MIN / Urms	R	3, 4	float	V	Napětí
0x545	1349	4	MAX_AVG / Irms	R	3, 4	float	A	Maximální zatížení
0x547	1351	4	MIN / THD-U	R	3, 4	float	%	THD - napětí
0x549	1353	4	MIN / THD-I	R	3, 4	float	%	THD - proud
0x54B	1355	4	MIN / Temp	R	3, 4	float	°C	Teplota měřicího čipu
0x54D	1357	4	COUNT / Seconds	R	3, 4	uint32	s	Doba měření (0-900)
0x54F	1359	2	COUNT / Voltage SAG	R	3, 4	uint16		Počet podpětí
0x550	1360	2	COUNT / Phase LOSS	R	3, 4	uint16		Počet výpadků
0x551	1361	2	COUNT / Overvoltage	R	3, 4	uint16		Počet přepětí
0x552	1362	2	COUNT / Overload	R	3, 4	uint16		Počet přetížení (proud)
0x553	1363	2	COUNT / THD-U	R	3, 4	uint16		Počet překročení limitu THD
0x554	1364	2	COUNT / THD-I	R	3, 4	uint16		Počet překročení limitu THD

170

Harmonická analýza (DFT)

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x600	1536	2	AI_HR2	R	3, 4	uint16		Poměr harmonické (%), Proud, L1
0x601	1537	2	AI_HR3	R	3, 4	uint16		hodnoty registrů HR2-32 vydělit 100
0x602	1538	2	AI_HR4	R	3, 4	uint16		
0x603	1539	2	AI_HR5	R	3, 4	uint16		
0x604	1540	2	AI_HR6	R	3, 4	uint16		
0x605	1541	2	AI_HR7	R	3, 4	uint16		
0x606	1542	2	AI_HR8	R	3, 4	uint16		

0x607	1543	2	AI_HR9	R	3,4	uint16	
0x608	1544	2	AI_HR10	R	3,4	uint16	
0x609	1545	2	AI_HR11	R	3,4	uint16	
0x60A	1546	2	AI_HR12	R	3,4	uint16	
0x60B	1547	2	AI_HR13	R	3,4	uint16	
0x60C	1548	2	AI_HR14	R	3,4	uint16	
0x60D	1549	2	AI_HR15	R	3,4	uint16	
0x60E	1550	2	AI_HR16	R	3,4	uint16	
0x60F	1551	2	AI_HR17	R	3,4	uint16	
0x610	1552	2	AI_HR18	R	3,4	uint16	
0x611	1553	2	AI_HR19	R	3,4	uint16	
0x612	1554	2	AI_HR20	R	3,4	uint16	
0x613	1555	2	AI_HR21	R	3,4	uint16	
0x614	1556	2	AI_HR22	R	3,4	uint16	
0x615	1557	2	AI_HR23	R	3,4	uint16	
0x616	1558	2	AI_HR24	R	3,4	uint16	
0x617	1559	2	AI_HR25	R	3,4	uint16	
0x618	1560	2	AI_HR26	R	3,4	uint16	
0x619	1561	2	AI_HR27	R	3,4	uint16	
0x61A	1562	2	AI_HR28	R	3,4	uint16	
0x61B	1563	2	AI_HR29	R	3,4	uint16	
0x61C	1564	2	AI_HR30	R	3,4	uint16	
0x61D	1565	2	AI_HR31	R	3,4	uint16	
0x61E	1566	2	AI_HR32	R	3,4	uint16	
0x61F	1567	2	AI_THD	R	3,4	uint16	Celkové zkreslení (%) = AI_THD/100
0x620	1568	2	BI_HR2	R	3,4	uint16	Poměr harmonické (%), Proud, L2
0x621	1569	2	BI_HR3	R	3,4	uint16	hodnoty registrů HR2-32 vydělit 100
0x622	1570	2	BI_HR4	R	3,4	uint16	
0x623	1571	2	BI_HR5	R	3,4	uint16	
0x624	1572	2	BI_HR6	R	3,4	uint16	
0x625	1573	2	BI_HR7	R	3,4	uint16	
0x626	1574	2	BI_HR8	R	3,4	uint16	
0x627	1575	2	BI_HR9	R	3,4	uint16	
0x628	1576	2	BI_HR10	R	3,4	uint16	
0x629	1577	2	BI_HR11	R	3,4	uint16	
0x62A	1578	2	BI_HR12	R	3,4	uint16	
0x62B	1579	2	BI_HR13	R	3,4	uint16	
0x62C	1580	2	BI_HR14	R	3,4	uint16	
0x62D	1581	2	BI_HR15	R	3,4	uint16	
0x62E	1582	2	BI_HR16	R	3,4	uint16	
0x62F	1583	2	BI_HR17	R	3,4	uint16	
0x630	1584	2	BI_HR18	R	3,4	uint16	
0x631	1585	2	BI_HR19	R	3,4	uint16	
0x632	1586	2	BI_HR20	R	3,4	uint16	
0x633	1587	2	BI_HR21	R	3,4	uint16	
0x634	1588	2	BI_HR22	R	3,4	uint16	
0x635	1589	2	BI_HR23	R	3,4	uint16	
0x636	1590	2	BI_HR24	R	3,4	uint16	
0x637	1591	2	BI_HR25	R	3,4	uint16	
0x638	1592	2	BI_HR26	R	3,4	uint16	
0x639	1593	2	BI_HR27	R	3,4	uint16	
0x63A	1594	2	BI_HR28	R	3,4	uint16	
0x63B	1595	2	BI_HR29	R	3,4	uint16	
0x63C	1596	2	BI_HR30	R	3,4	uint16	
0x63D	1597	2	BI_HR31	R	3,4	uint16	
0x63E	1598	2	BI_HR32	R	3,4	uint16	
0x63F	1599	2	BI_THD	R	3,4	uint16	Celkové zkreslení (%) = BI_THD/100
0x640	1600	2	CI_HR2	R	3,4	uint16	Poměr harmonické (%), Proud, L3
0x641	1601	2	CI_HR3	R	3,4	uint16	hodnoty registrů HR2-32 vydělit 100
0x642	1602	2	CI_HR4	R	3,4	uint16	
0x643	1603	2	CI_HR5	R	3,4	uint16	
0x644	1604	2	CI_HR6	R	3,4	uint16	
0x645	1605	2	CI_HR7	R	3,4	uint16	
0x646	1606	2	CI_HR8	R	3,4	uint16	
0x647	1607	2	CI_HR9	R	3,4	uint16	
0x648	1608	2	CI_HR10	R	3,4	uint16	
0x649	1609	2	CI_HR11	R	3,4	uint16	
0x64A	1610	2	CI_HR12	R	3,4	uint16	
0x64B	1611	2	CI_HR13	R	3,4	uint16	
0x64C	1612	2	CI_HR14	R	3,4	uint16	
0x64D	1613	2	CI_HR15	R	3,4	uint16	
0x64E	1614	2	CI_HR16	R	3,4	uint16	
0x64F	1615	2	CI_HR17	R	3,4	uint16	
0x650	1616	2	CI_HR18	R	3,4	uint16	
0x651	1617	2	CI_HR19	R	3,4	uint16	
0x652	1618	2	CI_HR20	R	3,4	uint16	
0x653	1619	2	CI_HR21	R	3,4	uint16	
0x654	1620	2	CI_HR22	R	3,4	uint16	
0x655	1621	2	CI_HR23	R	3,4	uint16	
0x656	1622	2	CI_HR24	R	3,4	uint16	
0x657	1623	2	CI_HR25	R	3,4	uint16	

0x658	1624	2	CI_HR26	R	3,4	uint16	
0x659	1625	2	CI_HR27	R	3,4	uint16	
0x65A	1626	2	CI_HR28	R	3,4	uint16	
0x65B	1627	2	CI_HR29	R	3,4	uint16	
0x65C	1628	2	CI_HR30	R	3,4	uint16	
0x65D	1629	2	CI_HR31	R	3,4	uint16	
0x65E	1630	2	CI_HR32	R	3,4	uint16	
0x65F	1631	2	CI_THD	R	3,4	uint16	Celkové zkreslení (%) = CI_THD/100
0x660	1632	2	AV_HR2	R	3,4	uint16	Poměr harmonické (%), Napětí, L1
0x661	1633	2	AV_HR3	R	3,4	uint16	hodnoty registrů HR2-32 vydělit 100
0x662	1634	2	AV_HR4	R	3,4	uint16	
0x663	1635	2	AV_HR5	R	3,4	uint16	
0x664	1636	2	AV_HR6	R	3,4	uint16	
0x665	1637	2	AV_HR7	R	3,4	uint16	
0x666	1638	2	AV_HR8	R	3,4	uint16	
0x667	1639	2	AV_HR9	R	3,4	uint16	
0x668	1640	2	AV_HR10	R	3,4	uint16	
0x669	1641	2	AV_HR11	R	3,4	uint16	
0x66A	1642	2	AV_HR12	R	3,4	uint16	
0x66B	1643	2	AV_HR13	R	3,4	uint16	
0x66C	1644	2	AV_HR14	R	3,4	uint16	
0x66D	1645	2	AV_HR15	R	3,4	uint16	
0x66E	1646	2	AV_HR16	R	3,4	uint16	
0x66F	1647	2	AV_HR17	R	3,4	uint16	
0x670	1648	2	AV_HR18	R	3,4	uint16	
0x671	1649	2	AV_HR19	R	3,4	uint16	
0x672	1650	2	AV_HR20	R	3,4	uint16	
0x673	1651	2	AV_HR21	R	3,4	uint16	
0x674	1652	2	AV_HR22	R	3,4	uint16	
0x675	1653	2	AV_HR23	R	3,4	uint16	
0x676	1654	2	AV_HR24	R	3,4	uint16	
0x677	1655	2	AV_HR25	R	3,4	uint16	
0x678	1656	2	AV_HR26	R	3,4	uint16	
0x679	1657	2	AV_HR27	R	3,4	uint16	
0x67A	1658	2	AV_HR28	R	3,4	uint16	
0x67B	1659	2	AV_HR29	R	3,4	uint16	
0x67C	1660	2	AV_HR30	R	3,4	uint16	
0x67D	1661	2	AV_HR31	R	3,4	uint16	
0x67E	1662	2	AV_HR32	R	3,4	uint16	
0x67F	1663	2	AV_THD	R	3,4	uint16	Celkové zkreslení (%) = AV_THD/100
0x680	1664	2	BV_HR2	R	3,4	uint16	Poměr harmonické (%), Napětí, L2
0x681	1665	2	BV_HR3	R	3,4	uint16	hodnoty registrů HR2-32 vydělit 100
0x682	1666	2	BV_HR4	R	3,4	uint16	
0x683	1667	2	BV_HR5	R	3,4	uint16	
0x684	1668	2	BV_HR6	R	3,4	uint16	
0x685	1669	2	BV_HR7	R	3,4	uint16	
0x686	1670	2	BV_HR8	R	3,4	uint16	
0x687	1671	2	BV_HR9	R	3,4	uint16	
0x688	1672	2	BV_HR10	R	3,4	uint16	
0x689	1673	2	BV_HR11	R	3,4	uint16	
0x68A	1674	2	BV_HR12	R	3,4	uint16	
0x68B	1675	2	BV_HR13	R	3,4	uint16	
0x68C	1676	2	BV_HR14	R	3,4	uint16	
0x68D	1677	2	BV_HR15	R	3,4	uint16	
0x68E	1678	2	BV_HR16	R	3,4	uint16	
0x68F	1679	2	BV_HR17	R	3,4	uint16	
0x690	1680	2	BV_HR18	R	3,4	uint16	
0x691	1681	2	BV_HR19	R	3,4	uint16	
0x692	1682	2	BV_HR20	R	3,4	uint16	
0x693	1683	2	BV_HR21	R	3,4	uint16	
0x694	1684	2	BV_HR22	R	3,4	uint16	
0x695	1685	2	BV_HR23	R	3,4	uint16	
0x696	1686	2	BV_HR24	R	3,4	uint16	
0x697	1687	2	BV_HR25	R	3,4	uint16	
0x698	1688	2	BV_HR26	R	3,4	uint16	
0x699	1689	2	BV_HR27	R	3,4	uint16	
0x69A	1690	2	BV_HR28	R	3,4	uint16	
0x69B	1691	2	BV_HR29	R	3,4	uint16	
0x69C	1692	2	BV_HR30	R	3,4	uint16	
0x69D	1693	2	BV_HR31	R	3,4	uint16	
0x69E	1694	2	BV_HR32	R	3,4	uint16	
0x69F	1695	2	BV_THD	R	3,4	uint16	Celkové zkreslení (%) = BV_THD/100
0x6A0	1696	2	CV_HR2	R	3,4	uint16	Poměr harmonické (%), Napětí, L3
0x6A1	1697	2	CV_HR3	R	3,4	uint16	hodnoty registrů HR2-32 vydělit 100
0x6A2	1698	2	CV_HR4	R	3,4	uint16	
0x6A3	1699	2	CV_HR5	R	3,4	uint16	
0x6A4	1700	2	CV_HR6	R	3,4	uint16	
0x6A5	1701	2	CV_HR7	R	3,4	uint16	
0x6A6	1702	2	CV_HR8	R	3,4	uint16	
0x6A7	1703	2	CV_HR9	R	3,4	uint16	
0x6A8	1704	2	CV_HR10	R	3,4	uint16	

0x6A9	1705	2	CV_HR11	R	3, 4	uint16	
0x6AA	1706	2	CV_HR12	R	3, 4	uint16	
0x6AB	1707	2	CV_HR13	R	3, 4	uint16	
0x6AC	1708	2	CV_HR14	R	3, 4	uint16	
0x6AD	1709	2	CV_HR15	R	3, 4	uint16	
0x6AE	1710	2	CV_HR16	R	3, 4	uint16	
0x6AF	1711	2	CV_HR17	R	3, 4	uint16	
0x6B0	1712	2	CV_HR18	R	3, 4	uint16	
0x6B1	1713	2	CV_HR19	R	3, 4	uint16	
0x6B2	1714	2	CV_HR20	R	3, 4	uint16	
0x6B3	1715	2	CV_HR21	R	3, 4	uint16	
0x6B4	1716	2	CV_HR22	R	3, 4	uint16	
0x6B5	1717	2	CV_HR23	R	3, 4	uint16	
0x6B6	1718	2	CV_HR24	R	3, 4	uint16	
0x6B7	1719	2	CV_HR25	R	3, 4	uint16	
0x6B8	1720	2	CV_HR26	R	3, 4	uint16	
0x6B9	1721	2	CV_HR27	R	3, 4	uint16	
0x6BA	1722	2	CV_HR28	R	3, 4	uint16	
0x6BB	1723	2	CV_HR29	R	3, 4	uint16	
0x6BC	1724	2	CV_HR30	R	3, 4	uint16	
0x6BD	1725	2	CV_HR31	R	3, 4	uint16	
0x6BE	1726	2	CV_HR32	R	3, 4	uint16	
0x6BF	1727	2	CV_THD	R	3, 4	uint16	Celkové zkreslení (%) = CV_THD/100
0x6C0	1728	4	AI_FUND	R	3, 4	float	Základní harmonická, Proud, L1
0x6C2	1730	4	AV_FUND	R	3, 4	float	Základní harmonická, Napětí, L1
0x6C4	1732	4	BI_FUND	R	3, 4	float	Základní harmonická, Proud, L2
0x6C6	1734	4	BV_FUND	R	3, 4	float	Základní harmonická, Napětí, L2
0x6C8	1736	4	CI_FUND	R	3, 4	float	Základní harmonická, Proud, L3
0x6CA	1738	4	CV_FUND	R	3, 4	float	Základní harmonická, Napětí, L3

Test komunikace

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x700	1792	256	Echo	W	23			Odpověď je kopie požadavku Slouží pro testování spolehlivosti komunikace

Stav číselníků spotřeby a dodávky energie - EME319 jako IO modul ATS-C120

Adresa (HEX)	Adresa (DEC)	Velikost (byte)	Název registru	Přístup	MODBUS funkce	Formát uložení	Jednotka	Upřesnění
0x780	1920	4	Energie, Činná, Odběr [kWh]	R	3, 4	uint32	kWh	konstanta = 1 imp./kWh
0x782	1922	4	Interval přírůstku, Odběr [kWh]	R	3, 4	uint32	ms	doba odběru 1 kWh v ms
0x784	1924	4	Energie, Jalová, Odběr, (ind.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	Varh	
0x786	1926	4	Interval přírůstku, Odběr, (ind.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	ms	
0x788	1928	4	Energie, Jalová, Dodávka, (kap.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	Varh	
0x78A	1930	4	Interval přírůstku, Dodávka, (kap.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	ms	
0x78C	1932	4	Energie, Činná, Dodávka [kWh]	R	3, 4	uint32	Wh	
0x78E	1934	4	Interval přírůstku, Dodávka [kWh]	R	3, 4	uint32	ms	
0x790	1936	4	Energie, Jalová, Odběr, (kap.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	Varh	
0x792	1938	4	Interval přírůstku, Odběr, (kap.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	ms	
0x794	1940	4	Energie, Jalová, Dodávka, (ind.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	Varh	
0x796	1942	4	Interval přírůstku, Dodávka, (ind.) [kVArh]	R	3, 4	uint32	ms	