

EPC103 modbus – regulátor topení a chlazení, externí teplota OneWire, 2x DO, 2x DI, s měřením proudu, RS485, instalační krabíčka na zed'

- najednou lze vyčíst nebo zapsat maximálně 69 registrů
- u hodnot uložených v EEPROM jsou uvedeny defaultní hodnoty v závorce
- celá oblast paměti se zrcadlí od adresy 0x101 (tj. 257 decimálně) jako oblast pouze pro čtení (adresa 1 odpovídá adrese 257, atd.)
- podporované Modbus funkce – FC01, FC03, FC15, FC16
- schéma funkce a další informace o zařízení naleznete v katalogovém listu.

název	adresa	typ (def.v.)	popis	Poznámka [rozsah]
module ID	1 LSB 1 MSB	R (0xF80D)	identifikace modulu	EPC103 Module ID je 63501dec (F80Dhex)
firmware	2 LSB 2 MSB	R	verze firmware	verze FW (v dec vyjádření) např: FW 6Ch (108dec) = FW v. 1.8.0
status LSB	3 LSB	R, W RAM	status zařízení dolní byte: bit 0 – povolí zápis do EEPROM bit 1 – povolí SW reset bit 4 – inicializace EEPROM	inicializace EEPROM se provede byl-li při startu switch init zapnut, a při zápisu bitu 4 do 1 musí být switch vypnut (indikováno bitem 2 v status MSB); SW reset se provede zápisem do W-only registru SW reset (reg. 1002)
status MSB	3 MSB	R, RAM	status zařízení horní byte: bit 0 = 0 normal mode bit 0 = 1 init mode; bit 1 = 0 při dalším zápisu dat se přijatá data zapíší pouze do RAM bit 1 = 1 při dalším zápisu dat do paměti, která se ukládá do eeprom se všechna data zapíší do eeprom bit 2 = 1 ... eeprom inicializována bit 3 ... rezerva bit 4 ... povolení SW resetu bit 5 - 0 bit 6 - 0 bit 7 - 0	

address	4 LSB	R,W EEPROM (0x01)	adresa modulu rozsah 1 až 247	!! POZOR !! změna se projeví až po restartu zařízení (nastavení registru proběhne hned změna adresy až po restartu)
baud rate (přenosová rychlost)	4 MSB	R,W EEPROM (9600 bps, 13dec)	komunikační rychlost 10dec ... 1 200bps 11dec ... 2 400bps 12dec ... 4 800bps 13dec ... 9 600bps 14dec ... 19 200bps 15dec ... 38 400bps 16dec ... 57 600bps 17dec ... 115 200bps	!! POZOR !! změna se projeví až po restartu zařízení (nastavení registru proběhne hned změna rychlosti až po restartu)
serial port settings	5 LSB	R,W eeprom (bez parity, jeden stop bit, 0x00)	nastavení parametrů sériové linky bit 0-1 ... parita (00 – bez parity, 01 – sudá, 10 – lichá) bit 2 ... počet stop bitů (0 – jeden, 1 - dva)	!! POZOR !! změna se projeví až po restartu zařízení (nastavení registru proběhne hned)
	5 MSB		rezerva	
EEPROM writes	6 LSB 6 MSB	R, EEPROM	počet zápisů do nevolatilní paměti (inicializace EEPROM nenuluje tento registr, nepřeteče)	
relay	7 LSB	R, RAM	aktuální stav digitálních výstupů (DO1, DO2)	bit 0 ... DO1 (defaultně topení) bit 1 ... DO2 (defaultně topení) v závislosti na konfiguraci reg 9 MSB bit 2, bit 3
inputs	7 MSB	R, RAM	stav digitálních vstupů DI1 ... default přítomnost (PIR, hotelova karta), DI2 ... default okenní kontakt); Reprezentace funkcionality vstupů přítomnost/okno je možné nastavit v reg. 26 MSB bit4 a bit5; Reprezentace stavu obou vstupů logický/fyzický je možné nastavit v reg. 26 MSB bit6; DO1, DO2 stav požadavků na topení/chlazení;	bit 0 ... vstup DI1; bit 1 ... vstup DI2; bit 2 ... požadavek na DO1 (default topení), pokud PWM > 5%; bit 3 ... chybející cidlo (1 - cidlo chybi, hodnota teploty je neplatná, nastaví se na 0 °C), projeví se po 1min od začátku chybového stavu. zrcadleno do reg. 61 LSB Alarms; bit 4 ... požadavek na DO2 (default topení), pokud PWM > 5%;

				bit 5 ... logický součet stavu všech kontaktu presence; bit 6 ... logický součet stavu všech kontaktu window
DO1 PI/Manual	8 LSB	R, RAM	hodnota na výstupu DO1 (default PI regulátoru topení, před "Contact disconnect")	v %, rozsah 0 .. 100%
Valve position 1	8 MSB	R, RAM	odpovídá hodnotě výstupu z regulátoru, nebo rozpojení s ohledem na reg. 9 Contact disconnect (jde o řídicí hodnotu pro polohování ventilu, ne přímo o polohu ventilu. Pokud není aktivován úsporný režim v reg. 9 LSB je hodnota shodná s reg. 8 LSB (DO1 PI/Manual), pokud je aktivován, hodnota = 0. Toto je hodnota ještě před voličem „polarity ventilů NO/NC“, reg. 26 bit 5 bit 6, jenž v případě „polarity NO“ provede doplněk do 100 % (inverzi procentuální hodnoty)).	v %, rozsah 0 .. 100%
Contact disconnect	9 LSB	R,W EEPROM (0x00, normální tj. aktivní režim)	v období kdy není aktivní zdroj tepla – není aktivní ani výstup regulátoru. Rozepnutí kontaktu, aby výstup nebyl pod napětím, z důvodu úspory energie. Platné při režimu topení i chlazení pro oba DO, viz reg. 9 MSB. Toto nastavení je akceptováno pouze v módu „Regulátor“ nikoliv „Manuál“.	bit 0 = 0 ... výstup aktivní bit 0 = 1 ... úsporný režim, výstup DO1 rozpojen bit 1 = 0 ... výstup aktivní bit 1 = 1 ... úsporný režim, výstup DO2 rozpojen
DO configuration	9 MSB	R,W EEPROM (0x00, DO1 = heating; DO2 = heating)	přepínač, který rozhodne o konfiguraci jednotlivých výstupů (hodnoty z PI Chlazení nebo PI Topení). Toto nastavení je akceptováno pouze v módu „Regulator“ nikoliv „Manual“.	bit 0, bit 1 ... rezerva bit 2 = 0 ... DO1 = Heating; bit 2 = 1 ... DO1 = Cooling; bit 3 = 0 ... DO2 = Heating; bit 3 = 1 ... DO2 = Cooling;

manual control	10 LSB	R, W RAM (0x00)	regulator / manual mod. bit 1 = 0 ... DO1 je přímo řízen hodnotou v reg. 8 MSB (regulator); bit 1 = 1 ... DO1 je řízen podle konfigurace v reg. 10 LSB, bit 3; bit 2 = 0 ... DO2 je přímo řízen hodnotou v reg. 46 MSB (regulator); bit 2 = 1 ... DO2 je řízen podle konfigurace v reg. 10 LSB, bit 4; Manual in range / ON/OFF manual bit 3 = 0 ... DO1 má na výstupu PWM sekvenci podle hodnoty v reg. 11 LSB manual heat output; bit 3 = 1 ... DO1 je přímo řízen bitem. 0 v reg. 10 MSB Manual ON/OFF control; bit 4 = 0 ... DO2 má na výstupu PWM sekvenci podle hodnoty v reg. 11 MSB manual cool output; bit 4 = 1 ... DO2 je přímo řízen bitem. 1 v reg. 10 MSB Manual ON/OFF control;	bit 0 ... rezerva; bit 1 ... DO1; bit 2 ... DO2; bit 3 ... Manual mode of DO1; bit 4 ... Manual mode of DO2;
manual ON/OFF control	10 MSB	R, W RAM	manual ON/OFF output control; (pouze pokud odpovídající bit 3, bit 4 v reg. 10 LSB je nastaven na 1); Pro další nastavení DO output viz. reg. 10 LSB;	bit 0 ... DO1 manual ON/OFF; bit 1 ... DO2 manual ON/OFF;
manual DO1 output	11 LSB	R, W RAM	manuální nastavení výstupu DO1 (platí pouze pokud je nastaven bit 3 = 0 v reg. 10 LSB manual control)	v %, rozsah 0 .. 100%

manual DO2 output	11 MSB	R, W RAM	manuální nastavení výstupu DO1 (platí pouze pokud je nastaven bit 4 = 0 v reg. 10 LSB manual control)	v %, rozsah 0 .. 100%
set temp correction	12 LSB 12 MSB	R, W RAM	aktuální relativní korekce teploty do příští změny režimu nastavená uživatelem; přičítá se k aktuální požadované teplotě (kromě stavu utlum/úspora); Pro akceptování hodnoty je potřeba provést povolení uživatelské korekce v reg. 26 LSB bit 3	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
actual temp set point HEAT	13 LSB 13 MSB	R, RAM	aktuální požadovaná teplota pro topení se započtenou korekcí viz. reg. 12	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
	14 LSB 14 MSB		zrušeno - rezerva	
set day/ comfort heating temp	15 LSB 15 MSB	R,W EEPROM (22 °C, 0x0898)	denní/komfortní teplota nastavená uživatelem pro topení; Provázáno s reg. 51 set day/comfort cooling temp	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
set night/ precomfort heating temp	16 LSB 16 MSB	R,W EEPROM (18 °C, 0x0708)	noční/poklesová teplota nastavená uživatelem pro topení; Provázáno s reg. 52 set night/ precomfort cooling temp	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
set depression/ economy heating temp	17 LSB 17 MSB	R,W EEPROM (12 °C, 0x04B0)	útlumová/úsporná teplota nastavená uživatelem pro topení; Provázáno s reg. 53 set depression/economy cooling temp	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
	18 LSB 18 MSB		zrušeno - rezerva	

	19 LSB 19 MSB 20 LSB 20 MSB		zrušeno - rezerva	
actual temp	21 LSB 21 MSB	R, RAM	aktuální změřená teplota modulem se započtenou korekcí (viz. temp sensor corr reg. 31), pokud je odpojené čidlo -> indikace v reg. 7MSB a hodnota se nastaví na 0 °C, tj. začne se topit.	přepoččet: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
synchronize RTC	22 LSB 22 MSB	R, W RAM	zápisem nenulové hodnoty (náběžná hrana, předchozí hodnota je nulová) se nastaví RTC na 23:00:00	
set presence mode	23 LSB 23 MSB	R,W EEPROM (comfort/ day, 0x0001)	stav režimu presence	bit 0 ... komfort (comfort/day) bit 1 ... pokles (depression/night) bit 2 ... úspora (economy) bit 3 až 14 ... rezerva bit 15 ... Povolení zápisu (pokud je bit v 1, provede se zápis do registru, pokud v 0, ignoruje se)
external temp	24 LSB 24 MSB	R, W RAM	externí regulační teplota (platí při nastaveném bitu 0 v reg. 29 LSB)	přepoččet: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
actual regulation mode	25 LSB	R, RAM	aktuální stav na který se reguluje, při manuálním módu je stejný jako set presence mode	bit 0 ... komfort/den bit 1 ... pokles /noc bit 2 ... úspora/útlum
	25 MSB		zrušeno - rezerva	

regulator settings	26 LSB	R,W EEPROM (ochrana zapnuta, ventily typu NO, PI regulace, 0x70)	konfigurace regulátoru	bit 0 až 2 ... rezerva; bit 3 ... povolení korekce požadované teploty uživatelem (0-Off / 1-On); bit 4 ... ochrana proti zarůstání ventilu (1 – funkce povolena); bit 5 ... polarita ventilů DO1 (0 – NC, 1 – NO); bit 6 ... polarita ventilů DO2 (0 – NC, 1 – NO); bit 7 ... typ regulace (0 – PI, 1 – On-Off);
inputs settings (inputs enable, inputs logic)	26 MSB	R,W EEPROM (vstup povolen pro regulaci, vstup aktivní při sepnutí, DI1- presence, DI2-window, reprezentová n je fyzický stav vstupu, 0x6F)	konfigurace vstupu DI1 ... přítomnost DI2 ... okenní kontakt	bit 0 ... povolení DI1 pro funkci regulátoru bit 1 ... povolení DI2 pro funkci regulátoru bit 2 ... logika vstupu DI1 (0– NC – normally close, 1– NO–normally open) bit 3 ... logika vstupu DI2 (0– NC – normally close, 1– NO– normally open) bit 4 ... funkcionalita DI1 (0- presence, 1- window) bit 5 ... funkcionalita DI2 (0- presence, 1- window) bit 6 ... reprezentace logického/fyzického stavu vstupu, společné pro DI1 i DI2 reg.7 MSB bit0 a bit1 (0 - logický stav, 1 fyzický stav (shoda s EPC102))

P band / On-Off hysteresis	27 LSB 27 MSB	R,W EEPROM (2 K, 0x0014)	šířka pásma regulátoru (vstupní odchylka pro výstup proporcionální složky 100 %) nebo šířka hystereze pro On- Off regulaci (hystereze pro topení je pod požadovanou hodnotou, pro chlazení nad požadovanou hodnotou)	v 0.1 K
I const	28 LSB 28 MSB	R,W EEPROM (60 min, 0x0E10)	integrační konstanta regulátoru, závisí na šířce pásma, pokud je mimo meze, je doplněna po restartu nová dopočítaná hodnota	v sekundách; pokud 0, integrační složka je vypnuta
regulator settings 2	29 LSB	R,W EEPROM (regulace na teplotu interního čidla, 0x00)	konfigurace regulátoru	regulace na: bit0 = 0 - teplotu interního čidla oneWire, bit0 = 1 - externí teplotu (reg. 24)
	29 MSB		rezerva	
	30 LSB 30 MSB		rezerva	
temp sensor corr	31 LSB 31 MSB	R,W EEPROM (0 °C, 0x0000)	korekce čidla teploty -20.00 až 20.00	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
RTC	32 LSB 32 MSB 33 LSB 33 MSB 34 LSB 34 MSB 35 LSB 35 MSB	R,W RAM	real time clock – hodiny reálného času; po resetu napájení se hodiny vynulují	viz tabulka, BCD kódování
DI1 filtration HIGH period	36 LSB 36 MSB	R,W EEPROM (200 vzorků= 10s,0x00C8)	filtrování DI1 high úrovně, 50 ms / vzorek, celkový počet vzorků	rozsah 0 .. 65535, 0 = vypnuto
DI1 filtration HIGH samples	37 LSB 37 MSB	R,W EEPROM (60 vzorků, 0x003C)	filtrování DI1 high úrovně, minimální počet vzorků s HIGH úrovní, aby stav DI byl prohlášen HIGH	rozsah 0 .. 65535, kontrola zdali je menší nebo rovno DI1 filtration HIGH period
DI1 filtration last HIGH samples	38 LSB 38 MSB	R, RAM	počet vzorků z poslední perrody s HIGH úrovní	

DI2 filtration HIGH period	39 LSB 39 MSB	R,W EEPROM (200 vzorku=10s,0x00C8)	filtrování DI2 high úrovně, 50 ms / vzorek, celkový počet vzorků	rozsah 0 .. 65535, 0 = vypnuto
	40 LSB 40 MSB		interní použití	
DI2 filtration HIGH samples	41 LSB 41 MSB	R,W EEPROM (60 vzorků, 0x003C)	filtrování DI2 high úrovně, minimální počet vzorku s HIGH úrovní, aby stav DI byl prohlášen HIGH	rozsah 0 .. 65535, kontrola zdali je menší nebo rovno DI2 filtration HIGH period
DI2 filtration last HIGH samples	42 LSB 42 MSB	R, RAM	počet vzorku z poslední periody s HIGH úrovní	
	43 LSB 43 MSB		rezerva	
PI output HEATING	44 LSB	R, RAM	hodnota výstupu regulátoru pro topení	v %, rozsah 0 .. 100%
PI output COOLING	44 MSB	R, RAM	hodnota výstupu regulátoru pro chlazení	v %, rozsah 0 .. 100%
DO1 PI output	45 LSB	R, RAM	výstup z regulátoru topení nebo chlazení dle reg.9 MSB bit 2 , (není ovlivněno hodnotou registru pro manuální ovládání)	v %, PWM (20s perioda) rozsah 0 .. 100%
DO2 PI output	45 MSB	R, RAM	výstup z regulátoru topení nebo chlazení dle reg.9 MSB bit 3 , (není ovlivněno hodnotou registru pro manuální ovládání)	v %, PWM (20s perioda) rozsah 0 .. 100%
DO2 PI/Manual	46 LSB	R, RAM	hodnota na výstupu DO2 (default PI regulátoru topení, před "Contact disconnect")	v %, rozsah 0 .. 100%
Valve position 2	46 MSB	R, RAM	odpovídá hodnotě výstupu z regulátoru, nebo rozpojení s ohledem na reg. 9 (Jedná se o řídicí hodnotu pro polohování ventilu, ne přímo o polohu ventilu. Pokud není aktivován úsporný režim v reg. 9 LSB je hodnota shodná s reg. 46 LSB (DO2 PI/Manual), pokud je aktivován hodnota = 0. Toto je hodnota ještě před voličem "polarity ventilů NO/NC", reg. 26	v %, rozsah 0 .. 100%

			bit5 bit6, jenž v případě „polarity NO“ provede doplněk do 100 % (inverzi procentuální hodnoty)).	
actual temp set point COOL	47 LSB 47 MSB	R, RAM	aktuální požadovaná teplota pro chlazení se započtenou korekcí viz. reg. 12	přepoččet: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
	48 LSB 48 MSB 49 LSB 49 MSB		rezerva	
	50 LSB 50 MSB		zrušeno - rezerva	
set day/comfort cooling temp	51 LSB 51 MSB	R, W EEPROM (24 °C, 0x0960)	denní/komfortní teplota nastavená uživatelem pro topení. Provázáno s reg. 15. set day/comfort heating temp	přepoččet: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
set night/precomfort cooling temp	52 LSB 52 MSB	R, W EEPROM (26 °C, 0x0A28)	noční/poklesová teplota nastavená uživatelem pro chlazení. Provázáno s reg. 16 set night/precomfort heating temp	přepoččet: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
set depression/economy cooling temp	53 LSB 53 MSB	R, W EEPROM (35 °C, 0x0DAC)	útlumová/úsporná teplota nastavená uživatelem pro chlazení. Provázáno s reg 17 set depression/economy heating temp	přepoččet: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100; 0... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
	54 LSB 54 MSB 55 LSB 55 MSB 56 LSB		zrušeno - rezerva	
	56 MSB 57 LSB 57 MSB		rezerva	

latch enable	58 LSB	R, W RAM	zapínání funkce latchování pro jednotlivé vstupy – zápisem 1 se hodnota registru latched value u daného bitu změní na log. 0 a zůstane v nule do doby zachycení požadované hodnoty po RESETU je nastaven na celý registr na hodnotu 0	bit 0 ... DI1; bit 1 ... DI2; vynulování jednotlivých zachycených bitů v registru latched value se provede přechodem jednotlivých bitů z log. 0 do log.1 (zakázáním a opětovným povolením funkce latchování u jednotlivých bitů); Zachytává se fyzický stav reg.7 bit 0,1
	58 MSB		rezerva	
latch value	59 LSB	R, RAM	zachycené hodnoty 0 - jestliže po povolení zachytávání nedošlo na jednotlivých bitech k výskytu zachycovaného stavu 1 - jestliže po povolení zachytávání došlo na jednotlivých bitech k výskytu zachycovaného stavu	
	59 MSB		rezerva	
latch state	60 LSB	R, W EEPROM (zachytává log 0, 0x00)	stav který se bude zachytávat na digitálních vstupech, 0 – bude se zachytávat log. 0, 1 – bude se zachytávat log. 1	bit 0 ... DI1; bit 1 ... DI2;
	60 MSB		rezerva	
	61 LSB		interní použití	
Sensor alarms (flags)	61 MSB	R, RAM	aktuální stavy, pokud je odpovídající bit nastaven na 1 je alarm(flag) aktivní	bit 0 ...napájecí napětí mimo rozsah (>30V) bit 1 ...překročení proudu výstupu 1 (1200mA) bit 2 ...překročení proudu výstupu 2 (1200mA) bit 3 ...přehřátí triaku

				bit 4 ...nefunkční snímač teploty na OneWire bit 5 ...detekováno napájení AC napětím
Supply voltage	62 LSB 62 MSB	R, RAM	aktuální napětí napájení v mV	přepoččet: měřená hodnota = vyčtené číslo rozsah 0/65535 mV
DO1 current	63 LSB 63 MSB	R, RAM	aktuální proud z digitálního výstupu 1 v mA	přepoččet: měřená hodnota = vyčtené číslo rozsah 0/65535 mV
DO2 current	64 LSB 64 MSB	R, RAM	aktuální proud z digitálního výstupu 2 v mA	přepoččet: měřená hodnota = vyčtené číslo rozsah 0/65535 mV
DO1 resistance	65 LSB 65 MSB	R, RAM	aktuálně přepočtený odpor připojený k výstupu (hodnota je platná pouze pokud výstupem prochází proud, tj. výstup je v sepnutém stavu)	přepoččet: měřená hodnota = vyčtené číslo rozsah 0/65535 mV
DO2 resistance	66 LSB 66 MSB	R, RAM	aktuálně přepočtený odpor připojený k výstupu (hodnota je platná pouze pokud výstupem prochází proud, tj. výstup je v sepnutém stavu)	přepoččet: měřená hodnota = vyčtené číslo rozsah 0/65535 mV
Triacs actual temperature	67 LSB	R, RAM	aktuální změřená teplota triaků ve °C	přepoččet: měřená teplota = vyčtené číslo rozsah -128/127 °C
MCU actual temperature	67 MSB	R, RAM	aktuální změřená teplota MCU ve °C	přepoččet: měřená teplota = vyčtené číslo rozsah -128/127 °C
uptime	1000 LSB 1000 MSB 1001 LSB 1001 MSB	R, RAM	uptime [s], nižší slovo, nižší adresa	
SW reset	1002 LSB 1002 MSB	R,W RAM	zápis nenulové hodnoty provede SW reset, pokud byl předtím povolen viz. Status LSB bit 1.	



Release 02.09.2026 ver. 10802

[illegible]

Release notes

První 3 číslice ve verzi dokumentu značí verzi FW, druhé 2 číslice značí verzi dokumentu.

15/06/2026 v.00101 – První verze Modbus tabulky.

02/09/2026 ver. 10801 – Stylistické úpravy