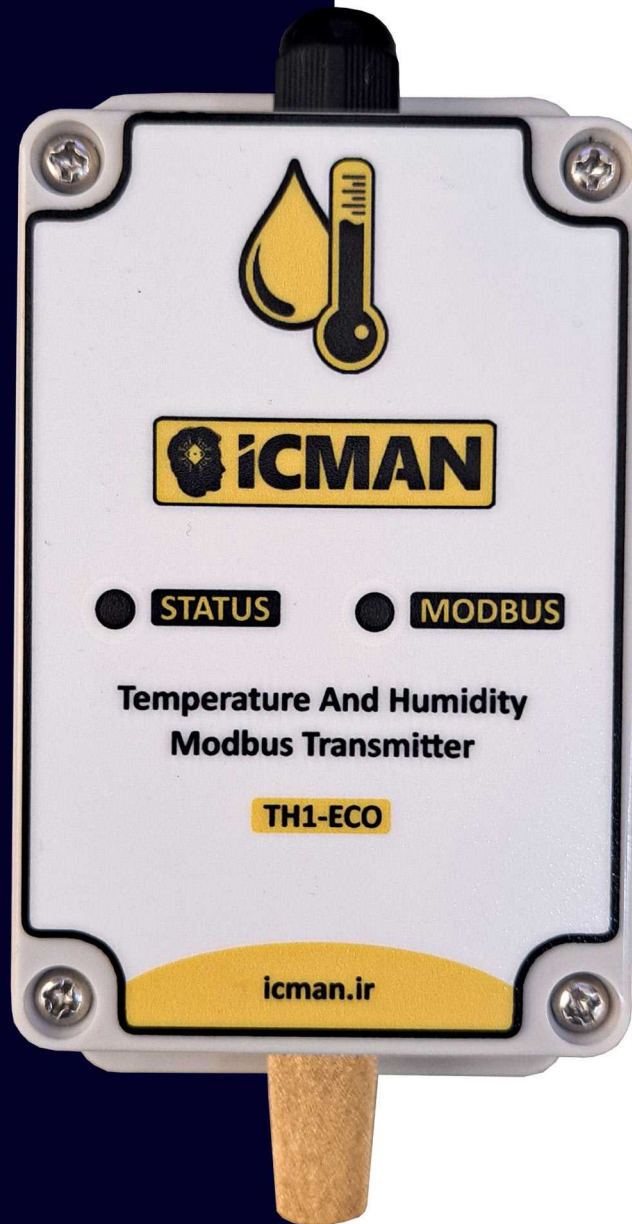




دیتاشیت

ویرایش اول



سنسور دما و رطوبت مدباس

مدل TH1-ECO



## معرفی اجمالی

سنسور دما و رطوبت مدباس برای انتقال اطلاعات دما و رطوبت یک محیط به فواصل دور (حداکثر ۱۰۰۰ متر) از طریق شبکه مدباس و پورت RS-485 می باشد. طول سیم برای انتقال اطلاعات حداکثر یک کیلومتر است.



## مشخصات عمومی

مقادیر	پارامترهای فنی
12/24 VDC	ولتاژ ورودی
RS485	ارتباط خارجی
مدباس RTU	پروتکل ارتباط خارجی
0x03,0x06	دستورات مجاز مدباس
در صورت عدم دریافت اطلاعات پس از ۴ دقیقه آل ای دی وضعیت (STATUS LED) به صورت چشمک زن سریع می شود.	قابلیت هشدار در صورت قطع ارتباط
آدرس پیش فرض 0x01 قابلیت تغییر آدرس بین 0x00-0x80	قابلیت تغییر آدرس دستگاه به صورت نرم افزاری
در این صورت چراغ مدباس (Modbus) به صورت ثابت روشن مانده و چراغ وضعیت (STATUS LED) به صورت چشمک زن سریع در می آید.	قابلیت هشدار در صورت ارسال دستور اشتباه
به صورت نرم افزاری می توان عمل نمایش دما و رطوبت را با دقت ۰.۱ انجام داد.	قابلیت تنظیم دقت اندازه گیری دما و رطوبت
می توان به صورت نرم افزاری، مقادیر دما و رطوبت را کالیبره کرد.	قابلیت کالیبراتور (Zero & Span)
قابلیت تغییر نرم افزاری نرخ ارسال اطلاعات بین ۹۶۰۰ و ۴۸۰۰ (مقدار پیش فرض ۹۶۰۰ می باشد)	قابلیت تغییر نرخ ارسال اطلاعات (Baud Rate)



قابلیت تنظیم فیلتر اندازه گیری	به صورت نرم افزاری می توان تاثیر نویز های احتمالی در سیگنال دما و رطوبت را حذف کرد و یا کاهش داد.
حدکثر طول انتقال اطلاعات	1km
دمای کاری دستگاه	-20~+90 °C
رطوبت کاری دستگاه	0-99%



## فهرست

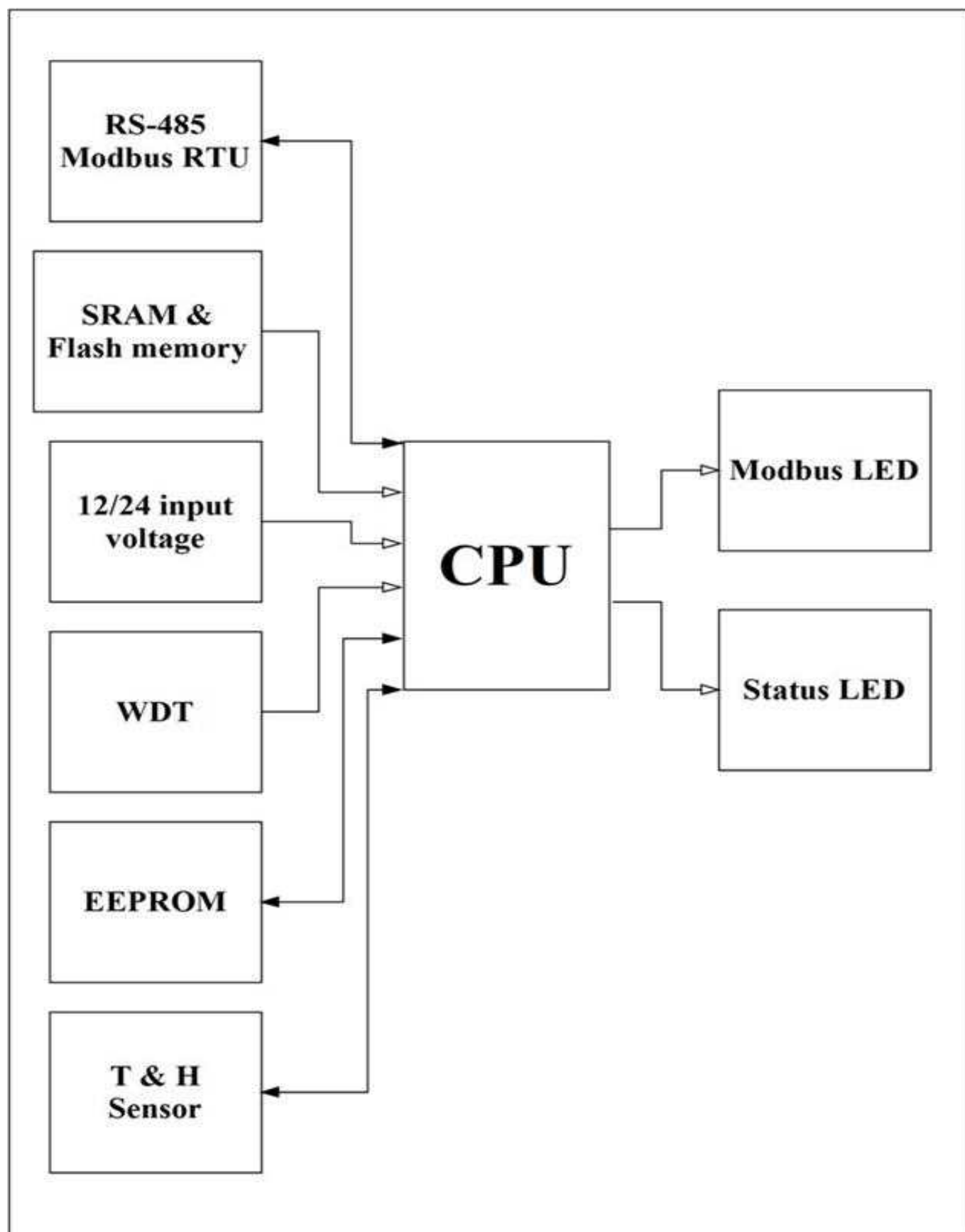
۱. بلوک دیاگرام	۶
۲. جدول مشخصات فنی	۷
۳. فرمت کلی دستورات مدباس	۹
۱.۳. آدرس دستگاه	۹
۲.۳. کدهای تابع	۹
۳.۳. شماره آدرس رجیستر	۱۰
۴.۳. اطلاعات رجیستر	۱۱
۵.۳. بخش تصحیح خطا (CRC)	۱۱
۴. کد تابع 0X03	۱۲
۱.۴. خواندن آدرس دستگاه (0x00 01)	۱۲
۲.۴. خواندن وضعیت دقت مقادیر خروجی 0.1 یا 0.01 (0x00 02)	۱۳
۳.۴. خواندن ورژن سخت افزاری و نرم افزاری (0x00 03)	۱۵
۱.۳.۴. جدول تغییرات سخت افزاری و نرم افزاری	۱۶
۴.۴. خواندن مقدار ضریب دما (0x00 04)	۱۷
۵.۴. خواندن مقدار ضریب رطوبت (0x00 05)	۱۸
۶.۴. خواندن مقدار جمع دما (0x00 06)	۲۰
۷.۴. خواندن مقدار جمع رطوبت (0x00 07)	۲۱
۸.۴. خواندن وضعیت اعمال جمع و ضریب دما (0x00 08)	۲۲
۹.۴. خواندن وضعیت اعمال جمع و ضریب رطوبت (0x00 09)	۲۴
۱۰.۴. خواندن مقدار و وضعیت فیلتر اعمالی (0x00 0A)	۲۵
۱۱.۴. خواندن مقدار دما به تنهایی (0x00 0B)	۲۷
۱۲.۴. خواندن مقدار رطوبت به تنهایی (0x00 0C)	۲۸
۱۳.۴. خواندن مقادیر دما و رطوبت با هم (0x00 0B)	۲۹
۱۴.۴. خواندن وضعیت نرخ ارسال اطلاعات (0x00 0D)	۳۰
۵. کد تابع 0X06	۳۲
۱.۵. تخصیص آدرس (0x00 01)	۳۲
۲.۵. نوشتن وضعیت دقت مقادیر خروجی 0.1 یا 0.01 (0x00 02)	۳۲
۳.۵. نوشتن مقدار ضریب دما (0x00 04)	۳۳
۴.۵. نوشتن مقدار ضریب رطوبت (0x00 05)	۳۴
۵.۵. نوشتن مقدار جمع دما (0x00 06)	۳۵



۳۶	۶.۵. نوشتن مقدار جمع رطوبت (0x00 07)
۳۷	۷.۵. نوشتن وضعیت اعمال جمع و ضریب دما (0x00 08)
۳۸	۸.۵. نوشتن وضعیت اعمال جمع و ضریب رطوبت (0x00 09)
۳۹	۹.۵. نوشتن مقدار و وضعیت فیلتر اعمالی (0x00 0A)
۴۰	۱۰.۵. نوشتن وضعیت نرخ ارسال اطلاعات (0x00 0D)
۴۱	۶. نحوه راه اندازی و استفاده از دستگاه
۴۱	۱.۶. راهنمای اتصالات
۴۲	۲.۶. نقشه ابعاد دستگاه
۴۳	۷. الزامات نصب و ایمنی
۴۳	۸. جدول رفع عیوب
۴۵	۹. سایر محصولات مرتبط
۴۶	۱۰. تماس و پشتیبانی



## ۱. بلوک دیاگرام افزونه رله





## ۲. جدول مشخصات فنی

مشخصات فنی	افزونه رله مدباس
پردازنده مرکزی	آی سی صنعتی و مقاوم در برابر نویزهای محیطی
سرعت پردازنده	Full Speed (12 Mb/s) and Low Speed (1.5 Mb/s)
RAM	256-byte Dual Access RAM
EEPROM	256 bytes
ماندگاری اطلاعات حافظه	بیش از ۴۰ سال
حافظه غیرقابل دسترسی	16KB
ماندگاری اطلاعات غیرقابل دسترسی	بیش از ۴۰ سال
ولتاژ ورودی	12/24 V DC
ولتاژ ورودی با قابلیت اتصال معکوس پلاریته	Yes
حداکثر زمان پاسخگویی مدار از طریق 485	50 بار بر ثانیه
Serial	RS-485
پورت های ورودی و خروجی	RS-485 & sensors ports & input voltage
نرخ ارسال اطلاعات مجاز	9600/4800
حداکثر تعداد مدباس مستر متصل به شبکه RS485	نامحدود
حداکثر فاصله انتقال اطلاعات به وسیله RS485	1 Km
مقاومت باس RS485	120 $\Omega$
پروتکل	Modbus RTU Slave
تصحیح خطای پروتکل	16 bit CRC



Yes	ال ای دی 485
Yes	قابلیت چند مستری
Yes	واچ داگ پردازنده
Yes	ال ای دی وضعیت
سنسور سوئیسی دما و رطوبت SHT20	مشخصات سنسور
۸ s	زمان پاسخگویی دقیق سنسورهای دما و رطوبت به مدار
0.01 °C	رزولوشن سنسور دما
0.04 %RH	رزولوشن سنسور رطوبت
±0.5 °C	دقت اندازه گیری دما
±3.0 %RH	دقت اندازه گیری رطوبت
-40 to 125°C -40 to 257°F	بازه اندازه گیری دما
0 to 100 %RH	بازه اندازه گیری رطوبت
±1 %RH	هیستریزیس رطوبت
قابلیت کالیبراسیون نرم افزاری دما و رطوبت به صورت جداگانه	قابلیت کالیبراسیون سنسور (Zero & Span)
در صورت عدم دریافت اطلاعات پس از ۴ دقیقه ، چراغ مین (Main LED) به صورت چشمک زن سریع می شود.	هشدار قطع ارتباط
به صورت نرم افزاری نرخ ارسال اطلاعات را بین ۹۶۰۰ یا ۴۸۰۰ تغییر داد. (مقدار پیش فرض ۹۶۰۰ می باشد)	قابلیت تغییر نرخ ارسال اطلاعات (Baud Rate)
به صورت نرم افزاری می توان عمل نمایش دما و رطوبت را با دقت ۰.۱ یا به صورت پیشفرض ۰.۰۱ نمایش داد.	قابلیت تنظیم دقت اندازه گیری دما و رطوبت
دارد	فیلتر اندازه گیری



قابلیت تنظیم فیلتر اندازه گیری	به صورت نرم افزاری می توان تاثیر نویز های احتمالی در سیگنال دما و رطوبت را حذف کرد و یا کاهش داد.
فیلتر اولیه	۱۰۰
ابعاد	153 mm × 68 mm × 52 mm
وزن	145 gr
casing IP	66

## ۳. فرمت کلی دستورات مدباس

دستورات غالبا ۸ بایت و به صورت زیر هستند:

بایت اول	بایت دوم	بایت سوم و چهارم	بایت پنجم و ششم	بایت هفتم و هشتم
آدرس	کد تابع	شماره آدرس رجیستر	اطلاعات رجیستر	بخش تصحیح خطا

## ۱.۳. آدرس دستگاه

در تمامی دستگاه ها، آدرس پیشفرض، آدرس 0x01 یا همان ۱ می باشد. در مثال هایی که در ادامه ارائه می شود، تمامی دستورات به وسیله آدرس 0x02 و 0x03 نیز داده شده است.

## ۲.۳. کدهای تابع

توضیحات	کدهای تابع
خواندن مقادیر	03
نوشتن مقادیر	06



## ۳.۳. شماره آدرس رجیستر

شماره آدرس رجیستر با توجه به کد های تابع متفاوت است.

عملکرد	آدرس های مجاز	کد های تابع
جهت خواندن مقدار آدرس	40001	03
جهت خواندن وضعیت دقت مقادیر ۰.۱ یا ۰.۰۱	40002	
جهت خواندن ورژن سخت افزاری و نرم افزاری	40003	
جهت خواندن مقدار ضریب دما	40004	
جهت خواندن مقدار ضریب رطوبت	40005	
جهت خواندن مقدار جمع دما	40006	
جهت خواندن مقدار جمع رطوبت	40007	
جهت خواندن وضعیت فعالیت کالیبراتور دما	40008	
جهت خواندن وضعیت فعالیت کالیبراتور رطوبت	40009	
جهت خواندن وضعیت و مقدار فیلتر	40010	
خواندن مقدار دما به تنهایی	40011	
خواندن مقدار رطوبت به تنهایی	40012	
جهت خواندن نرخ انتقال اطلاعات	40013	
جهت خواندن شبکه ارتباطی انتخابی	40014	



جهت نوشتن مقدار آدرس	40001	
جهت نوشتن وضعیت دقت مقادیر ۰.۱ یا ۰.۰۱	40002	
رزرو شده	40003	
جهت تنظیم مقدار ضریب دما	40004	
جهت تنظیم مقدار ضریب رطوبت	40005	
جهت تنظیم مقدار جمع دما	40006	
جهت تنظیم مقدار جمع رطوبت	40007	06
جهت تنظیم وضعیت فعالیت کالیبراتور دما	40008	
جهت تنظیم وضعیت فعالیت کالیبراتور رطوبت	40009	
جهت تنظیم وضعیت و مقدار فیلتر	40010	
رزرو شده	40011	
رزرو شده	40012	
جهت تخصیص نرخ انتقال اطلاعات	40013	
جهت انتخاب شبکه ارتباطی (RS232:0 و RS485:1)	40014	

## ۴.۳. اطلاعات رجیستر

این اطلاعات با توجه به کد توابع و همچنین شماره آدرس رجیستر و نیازهای استفاده کننده نوشته یا خوانده می شود.

## ۵.۳. بخش تصحیح خطا (CRC)

جهت جلوگیری از تأثیرات نویز در اطلاعات از طریق جلوگیری از ورود اطلاعات اشتباه (راستی آزمایی اطلاعات) استفاده می شود.



## ۴. کد تابع 0X03

این کد تابع جهت خواندن اطلاعات استفاده می شود. این اطلاعات میتواند شامل موارد زیادی از جمله آدرس دستگاه و خواندن وضعیت های مختلف فعال در دستگاه می شود.

### ۱.۴. خواندن آدرس دستگاه (0x00 01)

01 03 00 01 00 01 D5 CA

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 01
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	D5 CA

01 03 02 00 01 79 84

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
آدرس 0x01	آدرس دلخواهی که از قبل انتخاب شده	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	79 84



مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 01 00 01 D5 CA

Answer : 01 03 02 00 01 79 84

هنوز آدرسی برای دستگاه تخصیص داده نشده است

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 01 00 01 D5 F9

Answer : 02 03 02 00 02 7D 85

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 01 00 01 D4 28

Answer : 03 03 02 00 03 81 85

## ۲.۴. خواندن وضعیت دقت مقادیر خروجی 0.1 یا 0.01 (0x00 02)

01 03 00 02 00 01 25 CA

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 02
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	25 CA

01 03 02 00 00 B8 44

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01



کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
بی اهمیت	اطلاعات	00
خروجی های اطلاعات با دقت ۰.۱ نمایش داده خواهد شد → 00 خروجی ها با دقت ۰.۰۱ نمایش داده خواهد شد → 01 و یا هر عدد بزرگتر	اطلاعات	00
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	B8 44

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 02 00 01 25 CA

Answer : 01 03 02 00 01 79 84

Answer : 01 03 02 00 00 B8 44

خروجی ها با دقت ۰.۰۱ نمایش داده خواهد شد  
خروجی ها با دقت ۰.۱ نمایش داده خواهد شد

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 02 00 01 25 F9

Answer : 02 03 02 00 01 3D 84

Answer : 02 03 02 00 00 FC 44

خروجی ها با دقت ۰.۰۱ نمایش داده خواهد شد  
خروجی ها با دقت ۰.۱ نمایش داده خواهد شد

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 02 00 01 24 28

Answer : 03 03 02 00 01 00 44

Answer : 03 03 02 00 00 C1 84

خروجی ها با دقت ۰.۰۱ نمایش داده خواهد شد  
خروجی ها با دقت ۰.۱ نمایش داده خواهد شد



## ۳.۴. خواندن ورژن سخت افزاری و نرم افزاری (0x00 03)

01 03 00 03 00 01 74 0A

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
0x00 03	آدرس	00 03
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	74 0A

01 03 02 03 06 38 B6

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
ورژن سخت افزاری	اطلاعات	03
ورژن نرم افزاری	اطلاعات	06
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	38 B6



مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 03 00 01 74 0A

Answer : 01 03 02 03 04 B9 77

ورژن سخت افزاری ۰۳ و ورژن نرم افزاری ۰۴

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 03 00 01 74 39

Answer : 02 03 02 04 05 3E 87

ورژن سخت افزاری ۰۴ و ورژن نرم افزاری ۰۵

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 03 00 01 75 E8

Answer : 03 03 02 03 03 81 75

ورژن سخت افزاری ۰۳ و ورژن نرم افزاری ۰۳

## ۱.۳.۴. جدول تغییرات سخت افزاری و نرم افزاری

ورژن نرم افزاری	قابلیت ها
۰۱	امکان تغییر آدرس نرم افزاری
۰۲	۱. امکان تغییر آدرس نرم افزاری ۲. امکان خواندن اطلاعات دما و رطوبت با دقت ۰.۱ ( PLC )
۰۳	۱. امکان تغییر آدرس نرم افزاری ۲. امکان خواندن اطلاعات دما و رطوبت با دقت ۰.۱ ( PLC ) ۳. امکان تغییر نرخ ارسال اطلاعات و PRE FILTER
۰۴	۱. امکان تغییر آدرس نرم افزاری ۲. امکان خواندن اطلاعات دما و رطوبت با دقت ۰.۱ ( PLC ) ۳. امکان تغییر نرخ ارسال اطلاعات و PRE FILTER ۴. امکان فیلتر داخلی
۰۵	۱. امکان تغییر آدرس نرم افزاری ۲. امکان خواندن اطلاعات دما و رطوبت با دقت ۰.۱ ( PLC ) ۳. امکان تغییر نرخ ارسال اطلاعات و PRE FILTER ۴. امکان فیلتر داخلی ۵. قابلیت تنظیم فیلتر داخلی
۰۶	۱. امکان تغییر آدرس نرم افزاری ۲. امکان خواندن اطلاعات دما و رطوبت با دقت ۰.۱ ( PLC ) ۳. امکان تغییر نرخ ارسال اطلاعات و PRE FILTER ۴. امکان فیلتر داخلی ۵. قابلیت تنظیم فیلتر داخلی ۶. امکان تنظیم SPAN / ZERO برای دما و رطوبت به صورت جدا



ورژن سخت افزاری	قابلیت ها
۰۱	سنسور دما و رطوبت تحت پرتکل مدباس
۰۲	ورژن ۱ + نمایشگر LED
۰۳	ورژن ۱ + دو عدد رله تحت کنترل شبکه مدباس و یا تنظیم برحسب تغییرات دما و رطوبت
۰۴	ورژن ۳ + نمایشگر LED

## ۴.۴ خواندن مقدار ضریب دما (0x00 04)

01 03 00 04 00 01 C5 CB

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 04
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	C5 CB

01 03 02 00 7D 78 65

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
۱۲۵ = 007D ۱۲۵/۱۰۰ = ۱.۲۵ (ضریب اعمالی به دما ۱.۲۵ می باشد.)	اطلاعات	00 7D
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	78 65



مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 04 00 01 C5 CB

Answer : 01 03 02 03 D4 B8 EB

Answer : 01 03 02 00 64 B9 AF

Answer : 01 03 02 00 B4 B8 33

ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 04 00 01 C5 F8

Answer : 02 03 02 03 D4 FC EB

Answer : 02 03 02 00 64 FD AF

Answer : 02 03 02 00 B4 FC 33

ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 04 00 01 C4 29

Answer : 03 03 02 03 D4 C1 2B

Answer : 03 03 02 00 64 C0 6F

Answer : 03 03 02 00 B4 C1 F3

ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

## ۵.۴. خواندن مقدار ضریب رطوبت (0x00 05)

01 03 00 05 00 01 94 0B

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 05
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	94 0B



01 03 02 00 7D 78 65

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
007D = ۱۲۵ ۱۲۵/۱۰۰ = ۱.۲۵ (ضریب اعمالی به دما ۱.۲۵ می باشد.)	اطلاعات	00 7D
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	78 65

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 05 00 01 94 0B

Answer : 01 03 02 03 D4 B8 EB

Answer : 01 03 02 00 64 B9 AF

Answer : 01 03 02 00 B4 B8 33

ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 05 00 01 94 38

Answer : 02 03 02 03 D4 FC EB

Answer : 02 03 02 00 64 FD AF

Answer : 02 03 02 00 B4 FC 33

ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 05 00 01 95 E9

Answer : 03 03 02 03 D4 C1 2B

Answer : 03 03 02 00 64 C0 6F

Answer : 03 03 02 00 B4 C1 F3

ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد



## ۶.۴. خواندن مقدار جمع دما (0x00 06)

01 03 00 06 00 01 64 0B

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 06
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	64 0B

01 03 02 0C 80 BC E4

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
$32 = 3200 / 100$ (مقدار دما با ۳۲ جمع می شود.)	اطلاعات	0C 80
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	BC E4

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 06 00 01 64 0B

Answer : 01 03 02 0C 80 BC E4

Answer : 01 03 02 00 00 B8 44

Answer : 01 03 02 00 B4 B8 33

جمع اعمالی به دما ۳۲ می باشد

جمع اعمالی به دما ۰ می باشد

جمع اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 06 00 01 64 38

Answer : 02 03 02 0C 80 F8 E4

جمع اعمالی به دما ۳۲ می باشد



Answer : 02 03 02 00 00 FC 44

Answer : 02 03 02 00 B4 FC 33

جمع اعمالی به دما + می باشد

جمع اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 06 00 01 65 E9

Answer : 03 03 02 0C 80 C5 24

Answer : 03 03 02 00 00 C1 84

Answer : 03 03 02 00 B4 C1 F3

جمع اعمالی به دما ۳۲ می باشد

جمع اعمالی به دما + می باشد

جمع اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

## ۷.۴. خواندن مقدار جمع رطوبت (0x00 07)

01 03 00 07 00 01 35 CB

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 07
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	35 CB

01 03 02 00 00 B8 44

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
مقدار جمع شده با رطوبت صفر است.	اطلاعات	00 00
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	B8 44



مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 07 00 01 35 CB

Answer : 01 03 02 0C 80 BC E4

Answer : 01 03 02 00 00 B8 44

Answer : 01 03 02 00 B4 B8 33

جمع اعمالی به دما ۳۲ می باشد

جمع اعمالی به دما ۰ می باشد

جمع اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 07 00 01 35 F8

Answer : 02 03 02 0C 80 F8 E4

Answer : 02 03 02 00 00 FC 44

Answer : 02 03 02 00 B4 FC 33

جمع اعمالی به دما ۳۲ می باشد

جمع اعمالی به دما ۰ می باشد

جمع اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 07 00 01 34 29

Answer : 03 03 02 0C 80 C5 24

Answer : 03 03 02 00 00 C1 84

Answer : 03 03 02 00 B4 C1 F3

جمع اعمالی به دما ۳۲ می باشد

جمع اعمالی به دما ۰ می باشد

جمع اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

## ۸.۴. خواندن وضعیت اعمال جمع و ضریب دما (0x00 08)

01 03 00 08 00 01 05 C8

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 08
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	05 C8



01 03 02 00 00 B8 44

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
قابلیت ضرب اعمالی به دما فعال است. (صفر به معنی فعال بودن و هر عدد غیر صفر به معنی غیر فعال بودن.)	اطلاعات	00
قابلیت جمع اعمالی به دما فعال است. (صفر به معنی فعال بودن و هر عدد غیر صفر به معنی غیر فعال بودن.)	اطلاعات	00
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	B8 44

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 08 00 01 05 C8

Answer : 01 03 02 00 01 79 84

Answer : 01 03 02 00 00 B8 44

Answer : 01 03 02 FF FF B8 44

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی  
فعال بودن جمع و ضرب اعمالی  
غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 08 00 01 05 FB

Answer : 02 03 02 00 01 3D 84

Answer : 02 03 02 00 00 FC 44

Answer : 02 03 02 FF FF FD F4

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی  
فعال بودن جمع و ضرب اعمالی  
غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 08 00 01 04 2A

Answer : 03 03 02 00 01 00 44

Answer : 03 03 02 00 00 C1 84

Answer : 03 03 02 FF FF C0 34

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی  
فعال بودن جمع و ضرب اعمالی  
غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی



## ۹.۴. خواندن وضعیت اعمال جمع و ضریب رطوبت (0x00 09)

01 03 00 09 00 01 54 08

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 09
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	54 08

01 03 02 00 00 b8 44

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
قابلیت ضرب اعمالی به رطوبت فعال است. (صفر به معنی فعال بودن و هر عدد غیر صفر به معنی غیر فعال بودن.)	اطلاعات	00
قابلیت جمع اعمالی به رطوبت فعال است. (صفر به معنی فعال بودن و هر عدد غیر صفر به معنی غیر فعال بودن.)	اطلاعات	00
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	B8 44

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 09 00 01 54 08

Answer : 01 03 02 00 01 79 84

Answer : 01 03 02 00 00 B8 44

Answer : 01 03 02 FF FF B8 44

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی

فعال بودن جمع و ضرب اعمالی

غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی



مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):  
خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 09 00 01 54 3B

Answer : 02 03 02 00 01 3D 84

Answer : 02 03 02 00 00 FC 44

Answer : 02 03 02 FF FF FD F4

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی  
فعال بودن جمع و ضرب اعمالی  
غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):  
خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 09 00 01 55 EA

Answer : 03 03 02 00 01 00 44

Answer : 03 03 02 00 00 C1 84

Answer : 03 03 02 FF FF C0 34

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی  
فعال بودن جمع و ضرب اعمالی  
غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی

## ۱۰.۴. خواندن مقدار و وضعیت فیلتر اعمالی (0x00 0A)

01 03 00 0A 00 01 A4 08

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 0A
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	A4 08

01 03 02 00 0A 38 43

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02



00	اطلاعات	فیلتر فعال است. (هر عدد غیر صفر به معنی غیر فعال بودن فیلتر و صفر به معنی فعال بودن فیلتر است. در حالت غیر فعال بودن فیلتر، فیلتر اعمالی در حالت ۰.۸ برای مقادیر قدیمی و ۰.۲ برای مقادیر جدید است.)
0A	اطلاعات	این مقدار به این معنی است که مقادیر قبلی اطلاعات دما و رطوبت در ۰.۱ ضرب می شود و مقادیر جدید در ۰.۹ ضرب می شود. در این صورت تاثیر اطلاعات جدید در مقدار نمایش داده شده بیشتر است و نویز های احتمالی باعث تغییرات ناگهانی در تغییرات دما خواهد شد. البته توجه به این نکته نیز ضروری است که فیلتر با ارقام بالا، به عنوان مثال ۰.۹۹ برای مقادیر قبلی و تنها ۰.۰۱ برای اطلاعات جدید، باعث کاهش سرعت واکنش دستگاه می شود.
38 43	تصحیح خطا	بخش محاسبه خطا

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 0A 00 01 A4 08

Answer : 01 03 02 00 63 F8 6D

فیلتر ۰.۹۹ فعال است

Answer : 01 03 02 00 5A 38 7F

فیلتر ۰.۹ فعال است

Answer : 01 03 02 01 01 78 14

فیلتر غیر فعال است

Answer : 01 03 02 FF 5A 79 8F

فیلتر غیر فعال است

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 0A 00 01 A4 3B

Answer : 02 03 02 00 63 BC 6D

فیلتر ۰.۹۹ فعال است

Answer : 02 03 02 00 5A 7C 7F

فیلتر ۰.۹ فعال است

Answer : 02 03 02 01 01 3C 14

فیلتر غیر فعال است

Answer : 02 03 02 FF 5A 3D 8F

فیلتر غیر فعال است

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 0A 00 01 A5 EA

Answer : 03 03 02 00 63 81 AD

فیلتر ۰.۹۹ فعال است

Answer : 03 03 02 00 5A41 BF

فیلتر ۰.۹ فعال است

Answer : 03 03 02 01 01 01 D4

فیلتر غیر فعال است

Answer : 03 03 02 FF 5A 00 4F

فیلتر غیر فعال است



## ۱۱.۴. خواندن مقدار دما به تنهایی (0x00 0B)

01 03 00 0B 00 01 F5 C8

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 0B
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	F5 C8

01 03 02 0A 10 BF 28

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
سانتی گراد ۲۵.۷۶ = دما → 0x0A 10	مقدار دما	0A 10
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	BF 28

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 0B 00 01 F5 C8

Answer : 01 03 02 0A 10 BF 28

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):  
خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 0B 00 01 F5 FB

Answer : 02 03 02 0A 10 FB 28



مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):  
خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 0B 00 01 F4 2A  
Answer : 03 03 02 0A 10 C6 E8

## ۱۲.۴. خواندن مقدار رطوبت به تنهایی (0x00 0C)

01 03 00 0C 00 01 44 09

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 0C
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	44 09

01 03 02 0B E5 7E FF

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
درصد ۳۰.۴۵ = رطوبت → 0x0B E5	مقدار رطوبت	0B E5
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	7E FF

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 0C 00 01 44 09  
Answer : 01 03 02 0B E5 7E FF



مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):  
خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 0C 00 01 44 3A  
Answer : 02 03 02 0B E5 3A FF

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):  
خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 0C 00 01 45 EB  
Answer : 03 03 02 0B E5 07 3F

## ۱۳.۴. خواندن مقادیر دما و رطوبت با هم (0x00 0B)

01 03 00 0B 00 02 B5 C9

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 0B
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 02
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	B5 C9

01 03 04 0A 10 0B E5 3E 95

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	04
مقادیر اولیه مربوط به دما و مقادیر ثانویه مربوط به رطوبت می باشد (دقت ۰.۰۱) سانتی گراد = ۲۵.۷۶ دما → 0x0A 10 (دقت ۰.۰۱) درصد = ۳۰.۴۵ رطوبت → 0x0B E5	مقادیر دما و رطوبت	0A 10 0B E5
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	3E 95



مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 0B 00 02 B5 C9

Answer : 01 03 04 0A 10 0B E5 3E 95

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 0B 00 02 B5 FA

Answer : 02 03 04 0A 10 0B E5 0D 95

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 0B 00 02 B4 2B

Answer : 03 03 04 0A 10 0B E5 1D 55

## ۱۴.۴. خواندن وضعیت نرخ ارسال اطلاعات (0x00 0D)

01 03 00 0D 00 01 15 C9

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	آدرس	00 0D
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	15 C9

01 03 02 00 00 B8 44

جواب :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	03
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	02
بی اهمیت	اطلاعات	00



00	اطلاعات	نرخ ارسال اطلاعات ۴۸۰۰ (هر عدد غیر صفر به معنی نرخ ارسال اطلاعات ۹۶۰۰ است.)
B8 44	تصحیح خطا	بخش محاسبه خطا

❁ در زمانی که نرخ ارسال اطلاعات را مغایر با دستگاه انتخاب کنید، دستگاه پاسخی را به شما بر نمی گرداند.  
❁ نرخ ارسال اطلاعات به صورت پیش فرض ۹۶۰۰ می باشد.

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 03 00 0D 00 01 15 C9

Answer :	01 03 02 00 01 79 84	نرخ ارسال اطلاعات 9600
Answer :	01 03 02 00 00 B8 44	نرخ ارسال اطلاعات 4800
Answer :	01 03 02 00 FF F8 04	نرخ ارسال اطلاعات 9600
Answer :	01 03 02 FF FF B9 F4	نرخ ارسال اطلاعات 9600
Answer :	01 03 02 FF 00 F9 B4	نرخ ارسال اطلاعات 4800

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 03 00 0D 00 01 15 C9

Answer :	02 03 02 00 01 3D 84	نرخ ارسال اطلاعات 9600
Answer :	02 03 02 00 00 FC 44	نرخ ارسال اطلاعات 4800
Answer :	02 03 02 00 FF BC 04	نرخ ارسال اطلاعات 9600
Answer :	02 03 02 FF FF FD F4	نرخ ارسال اطلاعات 9600
Answer :	02 03 02 FF 00 BD B4	نرخ ارسال اطلاعات 4800

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 03 00 0D 00 01 15 FA

Answer :	03 03 02 00 01 00 44	نرخ ارسال اطلاعات 9600
Answer :	03 03 02 00 00 C1 84	نرخ ارسال اطلاعات 4800
Answer :	03 03 02 00 FF 81 C4	نرخ ارسال اطلاعات 9600
Answer :	03 03 02 FF FF C0 34	نرخ ارسال اطلاعات 9600
Answer :	03 03 02 FF 00 80 74	نرخ ارسال اطلاعات 4800



## ۵. کد تابع 0X06

این کد تابع جهت نوشتن اطلاعات استفاده می شود. این اطلاعات میتواند شامل موارد زیادی از جمله تخصیص آدرس دستگاه، نوشتن وضعیت های مختلف و فعال کردن آنها در دستگاه می شود. در تمامی دستوراتی که از این کد تابع استفاده می شود، پاسخ دستگاه همان دستور ارسالی است.

### ۱.۵. تخصیص آدرس (0x00 01)

01 06 00 01 00 01 19 CA

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
تابع تخصیص آدرس	تابع 06	06
برای تخصیص آدرس به صورت فیکس 0x00 01	آدرس	00 01
آدرس 0x01	آدرس دلخواه	00 01
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	19 CA

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Answer : 01 06 00 01 00 01 19 CA

تغییر آدرس دستگاه به 0x01

Answer : 01 06 00 01 00 02 59 CB

تغییر آدرس دستگاه به 0x02

Answer : 01 06 00 01 00 03 98 0B

تغییر آدرس دستگاه به 0x03

Answer : 01 06 00 01 00 04 D9 C9

تغییر آدرس دستگاه به 0x04

### ۲.۵. نوشتن وضعیت دقت مقادیر خروجی ۰.۱ یا ۰.۰۱ (0x00 02)

01 06 00 02 00 01 E9 CA

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 06	06
به صورت ثابت	آدرس	00 02
به صورت ثابت	آدرس دلخواه	00



01	انتخاب	خروجی های اطلاعات با دقت ۰.۱ نمایش داده خواهد شد → 00 خروجی ها با دقت ۰.۰۱ نمایش داده خواهد شد → 01
E9 CA	تصحیح خطا	بخش محاسبه خطا

❁ دما و رطوبت هر دو شامل این دستور می شوند. به این معنی که پس از اعمال این دستور اگر دما ۲۵.۴۱ باشد ، در صورت نمایش با دقت ۰.۰۱ به همان صورت نمایش داده می شوند و در صورت انتخاب دقت ۰.۱ دما به صورت ۲۵.۴ نمایش داده خواهد شد. مقدار پیش فرض در این بخش دقت ۰.۰۱ می باشد.

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 06 00 02 00 01 E9 CA  
Command : 01 06 00 02 00 00 28 0A

خروجی ها با دقت ۰.۰۱ نمایش داده خواهد شد  
خروجی ها با دقت ۰.۱ نمایش داده خواهد شد

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x02):

Command : 02 06 00 02 00 01 E9 F9  
Command : 02 06 00 02 00 00 28 39

خواندن به وسیله آدرس 0x02  
خروجی ها با دقت ۰.۰۱ نمایش داده خواهد شد  
خروجی ها با دقت ۰.۱ نمایش داده خواهد شد

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x03):

Command : 03 06 00 02 00 01 E8 28  
Command : 03 06 00 02 00 00 29 E8

خواندن به وسیله آدرس 0x03  
خروجی ها با دقت ۰.۰۱ نمایش داده خواهد شد  
خروجی ها با دقت ۰.۱ نمایش داده خواهد شد

## ۳.۵. نوشتن مقدار ضریب دما (0x00 04)

01 06 00 04 00 7D 08 2A

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 06	06
به صورت ثابت	آدرس	00 04
007D = ۱۲۵ ۱۲۵/۱۰۰ = ۱.۲۵ (ضریب اعمالی به دما ۱.۲۵ می باشد.)	اطلاعات	00 7D
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	08 2A



**هشدار :** بدون داشتن دانش و آگاهی از شیوه تنظیم ضریب و جمع ها (zero & span) مقادیر پیش فرض را تغییر ندهید. در صورت تغییر، تمامی مقادیر خروجی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت.

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 06 00 04 03 D4 C8 A4

Command : 01 06 00 04 00 64 C9 E0

Command : 01 06 00 04 00 B4 C8 7C

ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

Command : 02 06 00 04 03 D4 C8 97

Command : 02 06 00 04 00 64 C9 D3

Command : 02 06 00 04 00 B4 C8 4F

خواندن به وسیله آدرس 0x02

ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

Command : 03 06 00 04 03 D4 C9 46

Command : 03 06 00 04 00 64 C8 02

Command : 03 06 00 04 00 B4 C9 9E

خواندن به وسیله آدرس 0x03

ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

## ۴.۵. نوشتن مقدار ضریب رطوبت (0x00 05)

01 06 00 05 00 7D 59 EA

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 06	06
به صورت ثابت	آدرس	00 05
007D = ۱۲۵ $۱۲۵/۱۰۰ = ۱.۲۵$ (ضریب اعمالی به دما ۱.۲۵ می باشد.)	اطلاعات	00 7D
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	59 EA

**هشدار :** بدون داشتن دانش و آگاهی از شیوه تنظیم ضریب و جمع ها (zero & span) مقادیر پیش فرض را تغییر ندهید. در صورت تغییر، تمامی مقادیر خروجی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت.



مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 06 00 05 03 D4 99 64  
Command : 01 06 00 05 00 64 20 98  
Command : 01 06 00 05 00 B4 99 BC

ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد  
ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد  
ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

Command : 02 06 00 05 03 D4 99 57  
Command : 02 06 00 05 00 64 98 13  
Command : 02 06 00 05 00 B4 99 8F

خواندن به وسیله آدرس 0x02  
ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد  
ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد  
ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

Command : 03 06 00 05 03 D4 98 86  
Command : 03 06 00 05 00 64 99 C2  
Command : 03 06 00 05 00 B4 98 5E

خواندن به وسیله آدرس 0x03  
ضریب اعمالی به دما ۹.۸ می باشد  
ضریب اعمالی به دما ۱ می باشد  
ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

## ۵.۵. نوشتن مقدار جمع دما (0x00 06)

01 06 00 06 0C 80 6D 6B

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 06	06
به صورت ثابت	آدرس	00 06
$3200/100 = 32$ مقدار دما با ۳۲ جمع می شود.	اطلاعات	0C 80
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	6D 6B

**هشدار :** بدون داشتن دانش و آگاهی از شیوه تنظیم ضریب و جمع ها (zero & span) مقادیر پیش فرض را تغییر ندهید. در صورت تغییر، تمامی مقادیر خروجی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت.

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 06 00 06 0C 80 6D 6B  
Command : 01 06 00 06 00 00 69 CB  
Command : 01 06 00 06 00 B4 69 BC

ضریب اعمالی به دما ۳۲ می باشد  
ضریب اعمالی به دما ۰ می باشد  
ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد



مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

Command : 02 06 00 06 0C 80 6D 58  
Command : 02 06 00 06 00 00 69 F8  
Command : 02 06 00 06 00 B4 69 8F

خواندن به وسیله آدرس 0x02

ضریب اعمالی به دما ۳۲ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۰ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

Command : 03 06 00 06 0C 80 6C 89  
Command : 03 06 00 06 00 00 68 29  
Command : 03 06 00 06 00 B4 68 5E

خواندن به وسیله آدرس 0x03

ضریب اعمالی به دما ۳۲ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۰ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

## ۶.۵. نوشتن مقدار جمع رطوبت (0x00 07)

01 06 00 07 00 00 38 0B

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 06	06
به صورت ثابت	آدرس	00 07
مقدار جمع شده با رطوبت صفر است.	اطلاعات	00 00
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	38 0B

**⚠ هشدار :** بدون داشتن دانش و آگاهی از شیوه تنظیم ضریب و جمع ها (zero & span) مقادیر پیش فرض را تغییر ندهید. در صورت تغییر، تمامی مقادیر خروجی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت.

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 06 00 07 0C 80 3C AB  
Command : 01 06 00 07 00 00 38 0B  
Command : 01 06 00 07 00 B4 38 7C

ضریب اعمالی به دما ۳۲ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۰ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

Command : 02 06 00 07 0C 80 3C 98  
Command : 02 06 00 07 00 00 38 38  
Command : 02 06 00 07 00 B4 38 4F

خواندن به وسیله آدرس 0x02

ضریب اعمالی به دما ۳۲ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۰ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد



مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

ضریب اعمالی به دما ۳۲ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۰ می باشد

ضریب اعمالی به دما ۱.۸ می باشد

Command : 03 06 00 07 0C 80 3D 49

Command : 03 06 00 07 00 00 39 E9

Command : 03 06 00 07 00 B4 39 9E

## ۷.۵. نوشتن وضعیت اعمال جمع و ضریب دما (0x00 08)

01 06 00 08 00 00 08 08

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 06	06
به صورت ثابت	آدرس	00 08
قابلیت ضرب اعمالی به دما فعال است. (صفر به معنی فعال بودن و هر عدد غیر صفر به معنی غیر فعال بودن.)	اطلاعات	00
قابلیت جمع اعمالی به دما فعال است. (صفر به معنی فعال بودن و هر عدد غیر صفر به معنی غیر فعال بودن.)	اطلاعات	00
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	08 08

**⚠ هشدار :** بدون داشتن دانش و آگاهی از شیوه تنظیم ضریب و جمع ها (zero & span) مقادیر پیش فرض را تغییر ندهید. در صورت تغییر، تمامی مقادیر خروجی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت.

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 06 00 08 00 01 C9 C8

Command : 01 06 00 08 00 00 08 08

Command : 01 06 00 08 FF FF 09 B8

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی

فعال بودن جمع و ضرب اعمالی

غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 06 00 08 00 01 C9 FB

Command : 02 06 00 08 00 00 08 3B

Command : 02 06 00 08 FF FF 09 8B

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی

فعال بودن جمع و ضرب اعمالی

غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 06 00 08 00 01 C8 2A

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی



Command : 03 06 00 08 00 00 09 EA

Command : 03 06 00 08 FF FF 08 5A

فعال بودن جمع و ضرب اعمالی

غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی

## ۸.۵. نوشتن وضعیت اعمال جمع و ضرب رطوبت (0x00 09)

01 06 00 09 00 00 59 C8

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 06	06
به صورت ثابت	آدرس	00 09
قابلیت ضرب اعمالی به رطوبت فعال است. (صفر به معنی فعال بودن و هر عدد غیر صفر به معنی غیر فعال بودن.)	اطلاعات	00
قابلیت جمع اعمالی به رطوبت فعال است. (صفر به معنی فعال بودن و هر عدد غیر صفر به معنی غیر فعال بودن.)	اطلاعات	00
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	59 C8

**⚠ هشدار :** بدون داشتن دانش و آگاهی از شیوه تنظیم ضرب و جمع ها (zero & span) مقادیر پیش فرض را تغییر ندهید. در صورت تغییر، تمامی مقادیر خروجی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت.

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 06 00 09 00 01 98 08

Command : 01 06 00 09 00 00 59 C8

Command : 01 06 00 09 FF FF 58 78

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی

فعال بودن جمع و ضرب اعمالی

غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 06 00 09 00 01 98 3B

Command : 02 06 00 09 00 00 59 FB

Command : 02 06 00 09 FF FF 58 4B

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی

فعال بودن جمع و ضرب اعمالی

غیر فعال بودن ضرب و جمع اعمالی

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

Command : 03 06 00 09 00 01 99 EA

فعال بودن جمع اعمالی و غیر فعال بودن ضرب اعمالی



## ۹.۵. خواندن مقدار و وضعیت فیلتر اعمالی (0x00 0A)

01 06 00 0A 00 01 68 08

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند.	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 03	06
به صورت ثابت	آدرس	00 0A
هر عدد غیر صفر به معنی غیر فعال بودن فیلتر صفر به معنی فعال بودن فیلتر است.	اطلاعات	00
این مقدار به این معنی است که مقادیر قبلی اطلاعات دما و رطوبت در ۰.۱ ضرب می شود و مقادیر جدید در ۰.۹ ضرب می شود. <sup>۱</sup>	اطلاعات	0A
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	68 08

۱. در این صورت تاثیر اطلاعات جدید در مقدار نمایش داده شده بیشتر است و نویز های احتمالی باعث تغییرات ناگهانی در تغییرات دما خواهد شد. البته توجه به این نکته نیز ضروری است که فیلتر با ارقام بالا، به عنوان مثال ۰.۹۹ برای مقادیر قبلی و تنها ۰.۱ برای اطلاعات جدید، باعث کاهش سرعت واکنش دستگاه به مقادیر جدید می شود. در حالت غیر فعال بودن، فیلتر اعمالی ۰.۸ برای مقادیر قدیمی و ۰.۲ برای مقادیر جدید است.

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

Command : 01 06 00 0A 00 63 E9 E1

فیلتر ۰.۹۹ فعال است

Command : 01 06 00 0A 00 5A 29 F3

فیلتر ۰.۹ فعال است

Command : 01 06 00 0A 01 01 69 98

فیلتر غیر فعال است

Command : 01 06 00 0A FF 5A 68 03

فیلتر غیر فعال است

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

Command : 02 06 00 0A 00 63 E9 D2

فیلتر ۰.۹۹ فعال است

Command : 02 06 00 0A 00 5A 29 C0

فیلتر ۰.۹ فعال است

Command : 02 06 00 0A 01 01 69 AB

فیلتر غیر فعال است

Command : 02 06 00 0A FF 5A 68 30

فیلتر غیر فعال است



مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

فیلتر ۰.۹۹ فعال است

فیلتر ۰.۹ فعال است

فیلتر غیر فعال است

فیلتر غیر فعال است

Command : 03 06 00 0A 00 63 E8 03

Command : 03 06 00 0A 00 5A 28 11

Command : 03 06 00 0A 01 01 68 7A

Command : 03 06 00 0A FF 5A 69 E1

## ۱۰.۵. نوشتن وضعیت نرخ ارسال اطلاعات (0x00 0D)

01 06 00 0D 00 01 D9 C9

دستور :

توضیحات	به معنی	بایت ها
آدرس پیش فرض دستگاه 0x01 است و مقادیر مجاز برای تغییر آدرس 0x00-0x7F هستند	آدرس دستگاه	01
کد تابع	تابع 06	06
به صورت ثابت	تعداد بایت ارسالی	00 0D
بی اهمیت	اطلاعات	00
نرخ ارسال اطلاعات ۴۸۰۰ (هر عدد غیر صفر به معنی نرخ ارسال اطلاعات ۹۶۰۰ است.)	اطلاعات	00
بخش محاسبه خطا	تصحیح خطا	D9 C9

مثال شماره یک (آدرس دستگاه 0x01):

نرخ ارسال اطلاعات 9600

نرخ ارسال اطلاعات 4800

Command : 01 06 00 0D 00 01 D9 C9

Command : 01 06 00 0D 00 00 18 09

مثال شماره سه (آدرس دستگاه 0x02):

خواندن به وسیله آدرس 0x02

نرخ ارسال اطلاعات 9600

نرخ ارسال اطلاعات 4800

Command : 02 06 00 0D 00 01 D9 FA

Command : 02 06 00 0D 00 00 18 3A

مثال شماره دو (آدرس دستگاه 0x03):

خواندن به وسیله آدرس 0x03

نرخ ارسال اطلاعات 9600

نرخ ارسال اطلاعات 4800

Answer : 03 06 00 0D 00 01 DB 2B

Answer : 03 06 00 0D 00 00 19 EB



## ۶. نحوه راه اندازی و استفاده از دستگاه

قبل از اتصال ولتاژ به دستگاه به این نکته توجه کنید؛ به علت طراحی خاص دستگاه نیازی به رعایت پلاریته ولتاژ ورودی نیست. به این معنی که می توان ولتاژ ورودی را به صورت وارونه متصل کرد.

پس از اتصال ولتاژ به دستگاه، ال ای دی وضعیت (STATUS LED) به صورت خیلی ضعیف چشمک می زند تا پروسه فیلتر اولیه دستگاه پایان یابد. (قبل از پایان یافتن پروسه فیلترینگ، دستگاه هیچگونه دستوری دریافت و یا ارسال نخواهد کرد. حدود ۲۵ ثانیه). پس از پایان پروسه فیلترینگ چراغ وضعیت شروع به چشمک زدن تند می کند و چراغ شبکه (NETWORK LED) خاموش است.

پس از اعمال اولین دستور، همزمان با اعمال دستور برای مدت زمان کوتاهی، چراغ شبکه روشن و سپس خاموش می شود؛ در حد یک چشمک کوتاه. از این به بعد، شیوه چشمک زدن چراغ وضعیت تغییر کرده و حدودا هر ثانیه، یکبار چشمک می زند.

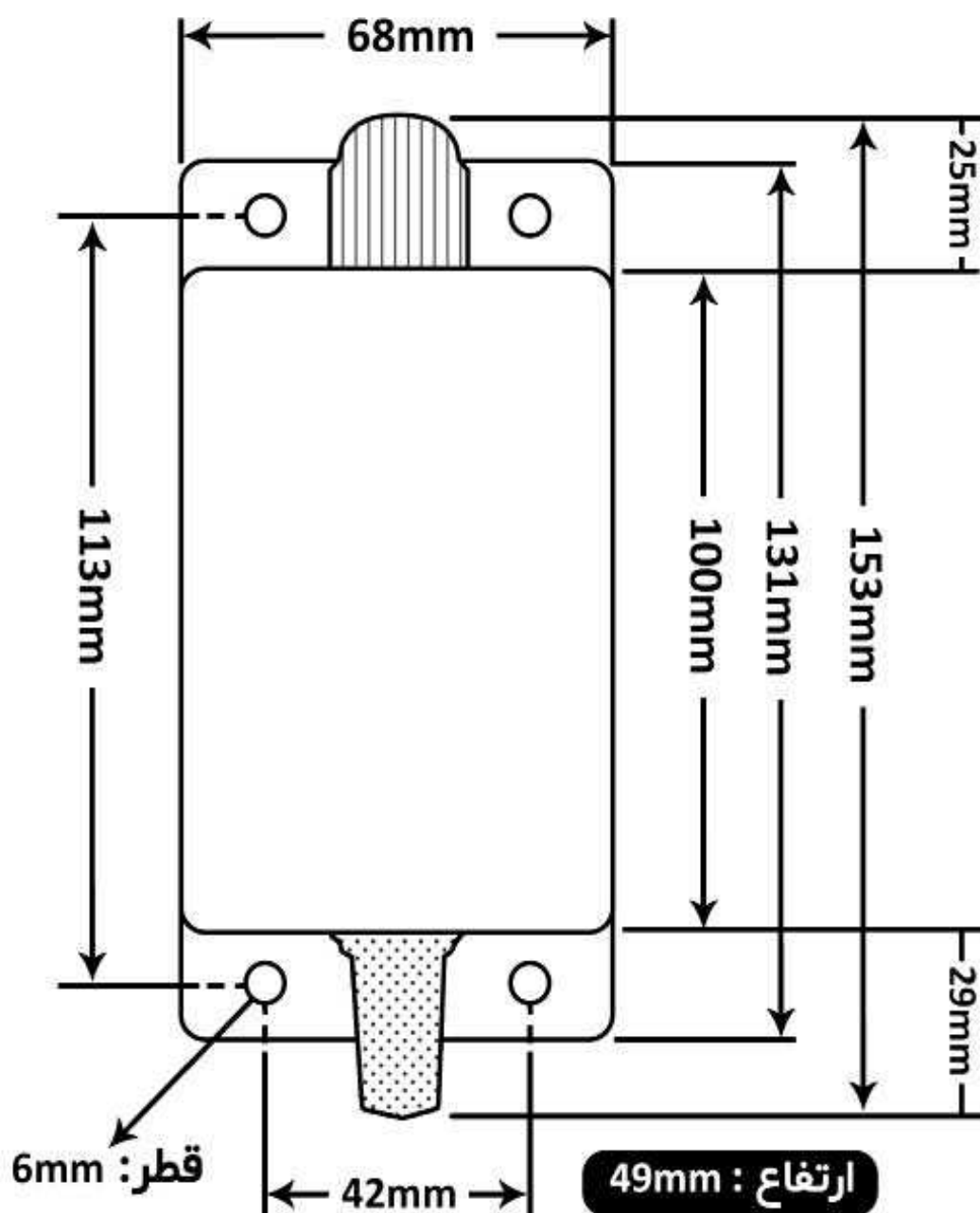
در صورتی که پس از ۴ دقیقه، هیچگونه دستوری به دستگاه وارد نشود؛ به علت اینکه دستگاه احتمال قطعی اتصال با دستگاه مرکزی را می دهد. با چشمک زدن سریع چراغ وضعیت اطلاع رسانی کرده و تا اعمال دستور بعدی صبر می کند.

## ۱.۶. راهنمای اتصالات





۲.۶. نقشه ابعاد دستگاه





## ۷. الزامات ایمنی و نصب

۱. پکینگ باید به نحوی باشد که رطوبت به مدار نفوذ نکند و اجزای مدار اکسید نشوند. (از آسیب به پکینگ دستگاه اجتناب نمایید).
۲. سیم انتقال اطلاعات بهتر است که از نوع روکش دار باشد.
۳. کاور سنسور باید به نحوی قرارگیرد که کاور سنسور به سمت پایین باشد و از نفوذ آب به سنسور جلوگیری شود و احياناً در صورت پاشش اتفاقی آب بر روی سنسور، رطوبت اضافی از آن خارج گردد.
۴. سنسور نباید در دمایی بیش از ۱۰۰ درجه سانتی گراد قرار بگیرد و یا توسط المان های گرمایی همانند هویه به این دما برسد.
۵. سیم انتقال اطلاعات نباید نزدیک سیم انتقال ولتاژ قرار بگیرد، قرار گرفتن در معرض میدان اینگونه سیم ها باعث بروز خطا و مشکل در دستگاه می شود.
۶. فراخوانی چند دستگاه با آدرس مشابه و یا استفاده از آدرس مرجع در حالتی که چند دستگاه با هم در شبکه موجود می باشند؛ باعث آسیب به بخش انتقال اطلاعات می گردد. (از فراخوانی چند دستگاه با آدرس مشابه خودداری کنید، دقت کنید که دیگر دستگاه های موجود در باس دارای آدرسی مشابه با آدرس مرجع دستگاه نباشد).

## ۸. جدول رفع عیوب

عیب	راه حل های احتمالی
مشکل چشمک نزدن چراغ وضعیت	منبع ولتاژ ورودی را تعویض نمایید. فیش ورودی ولتاژ را چک کنید. اتصال صحیح سیم ها را با توجه به رنگبندی چک کنید. پروسه فیلترینگ اولیه پایان نیافته است.
مشکل ضعیف بودن چشمک چراغ وضعیت	دستگاه در پروسه فیلترینگ اولیه است.
آدرس دستگاه را فراموش کرده ام.	با استفاده از آدرس مرجع 0x01 آدرس دستگاه را به مقدار دلخواه خود تغییر دهید. با استفاده از آدرس مرجع 0x01 و کد تابع 0x03 و آدرس 0x01 آدرس دستگاه را بخوانید.
پس از اعمال دستور، بعد از مدتی چراغ وضعیت به صورت چشمک زن سریع روشن می شود.	چهار دقیقه از اعمال آخرین دستور گذشته است.
دستور 0x03 را به صورت صحیح وارد کرده ام. اما دستگاه خطا می دهد.	تعداد خانه هایی را که توسط دستور 0x03 می خوانید زیاد است و دستگاه ارتباطی شما، پشتیبانی نمی کند.

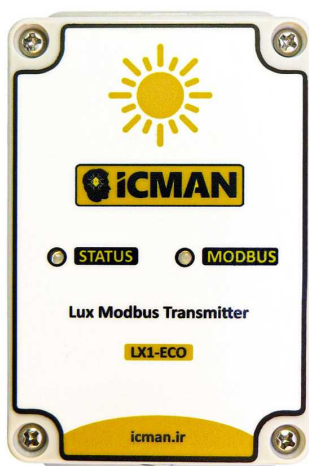


<p>آدرس اعمالی به دستگاه را چک کنید و یا برای تست عملکرد از آدرس مرجع 0X01 استفاده کنید.</p> <p>اتصال ورودی شبکه به دستگاه را چک کنید. (ممکن است سیم های انتقال اطلاعات به صورت وارونه و یا ناقص متصل شده باشد).</p> <p>ممکن است نرخ ارسال اطلاعات را تعویض کرده باشید و یا نرخ ارسال اطلاعات شما اشتباه باشد.</p>	<p>پس از اعمال دستور، دستگاه هیچگونه عکس العملی نشان نمی دهد. (چراغ مدباس نیز روشن نمی شود)</p>
<p>محیط بسیار پر نویز هست.</p> <p>CRC وارد شده اشتباه است.</p> <p>مقادیر وارد شده از جمله تعداد، شماره و ... دستور ارسالی اشتباه است.</p> <p>مقادیر وارد شده از جمله تعداد، شماره و ... دستور ارسالی اشتباه است.</p> <p>اتصال ورودی شبکه به دستگاه را چک کنید. (ممکن است ورودی وارونه باشد).</p>	<p>پس از اعمال دستور، دستگاه هیچگونه عکس العملی نشان نمی دهد. (چراغ مدباس روشن می ماند و چراغ وضعیت چشمک زن سریع می شود)</p>
<p>ممکن است دستگاه شما دقت ۰.۰۱ را پشتیبانی نکند از طریق بخش های ۲.۵ اقدام به تغییر دقت دستگاه کرده و مجددا امتحان کنید.</p> <p>ممکن است مقادیر جمع و ضرب دما و رطوبت را فعال کرده باشید، از طریق بخش های ۷.۵ و ۸.۵ اقدام به غیر فعال کردن این امکان کنید و مجددا امتحان کنید.</p> <p>ممکن است مقدار تعیین شده برای فیلترینگ را اشتباه انتخاب کرده باشید، از طریق بخش های ۹.۵ اقدام به غیر فعال کردن این امکان کنید و مجددا امتحان کنید.</p>	<p>مقادیر نمایش داده شده برای دما و رطوبت اشتباه است</p>
<p>ارتباط سنسور دما و رطوبت با دستگاه قطع است.</p>	<p>در ابتدای راه اندازی پس از خواندن مقادیر دما و رطوبت تمامی مقادیر صفر هستند و چراغ وضعیت روشن مانده است و یا دستگاه روال عادی را طی می کند.</p>
<p>ارتباط سنسور با مدار قطع شده است.</p>	<p>مقادیر دما و رطوبت دستگاه تغییر نمی کند و چراغ وضعیت به صورت کامل روشن و یا خاموش است و تغییر وضعیت نمی دهد و یا دستگاه روال عادی را طی می کند.</p>
<p>بیش از یک دستگاه با آدرس مشابه در باس وجود دارد.</p> <p>چند دستگاه با آدرس مشابه را در یک باس قرارداده اید و همه را با آدرس مرجع میخوانید.</p>	<p>دستگاه اطلاعات اشتباه را ارسال می کند، مقادیر ارسال شده توسط دستگاه دارای طول بیشتر از معمول هستند و یا فرم کلی اطلاعات اشتباه است.</p>



## ۹. سایر محصولات مرتبط

سایر محصولات مدباس RTU تولید شده توسط ICMAN



سنسور لوکس متر (شدت نور) مدباس  
مدل LX1-ECO



سنسور رطوبت خاک دفنی مدباس  
مدل SM4-ECO



سنسور رطوبت خاک مدباس  
مدل SM3-ECO





با اسکن QR کد روبرو از  
سایر محصولات ICMAN  
در وبسایت [icman.ir](http://icman.ir)  
بازدید کنید.



## ۱۰. تماس و پشتیبانی

برای دریافت مشاوره و راهنمایی‌های بیشتر و ارائه پیشنهادات و انتقادات در زمینه محصولات و خدمات ICMAN و ... می‌توانید از راه‌های زیر با ما در ارتباط باشید تا کارشناسان ما در سریع‌ترین زمان ممکن پاسخگوی شما باشند:

مدیریت : ۰۹۱۷۷۳۹۱۰۹۱  
کارشناس فنی : ۰۹۳۷۸۷۶۹۸۰۹  
کارشناسان فروش : ۰۹۱۷۶۱۷۹۵۸۸ - ۰۹۱۷۶۱۷۹۱۸۸  
تلفن ثابت : ۰۷۱۳۶۳۶۱۳۸۴  
وبسایت : [www.icman.ir](http://www.icman.ir)  
ایمیل : [icman.ir@gmail.com](mailto:icman.ir@gmail.com)  
صفحه اینستاگرام : [@icman.ir](https://www.instagram.com/icman.ir)  
کانال یوتیوب : [icman1400](https://www.youtube.com/channel/UCicman1400)  
کانال آپارات : [icman](https://www.aparat.com/icman)