



دیتاشیت

سنسور لوکس متر مدباس

مدل RL5-ND

5.....	فصل اول : معرفی
8.....	فصل دوم : راهنمای استفاده سریع
10.....	نشانگرهای وضعیت (LED Indicators)
10.....	جدول مصرفی محصول
11.....	فصل سوم : آدرس خانه‌های مدباس
12.....	تنظیم آدرس Slave با استفاده از شبکه مدباس
12.....	قرائت داده‌ی سنسورها و میانگین آن‌ها با استفاده از شبکه مدباس
13.....	تنظیم BaudRate
14.....	وضعیت رله‌ها
14.....	تنظیمات مقدار Minimum و Maximum رله‌ها
15.....	کالیبراسیون مقادیر سنسورها و میانگین
16.....	فصل چهارم : راهنمای استفاده از منو
17.....	1- تنظیم شبکه
17.....	1-1- روش‌های تنظیم gateway
18.....	2-1- روش‌های تنظیم IP

- 19..... Subnet mask تنظیم روش‌های 3-1
- 20..... شرایط مازول شبکه بررسی 4-1
- 21..... تنظیمات مدباس 2
- 21..... (Slave ID) تنظیم آدرس مدباس 1-2
- 21..... baudRate تنظیم پورت RS-485 2-2
- 22..... تنظیم تعداد رقم اعشار در شبکه مدباس 3-2
- 23..... modbus TCP تنظیم پورت 4-2
- 24..... رله شماره یک تنظیمات 3
- 24..... رله شماره یک به عنوان رله تحت کنترل مدباس 1-3
- 25..... رله شماره یک به عنوان کنترل کننده 2-3
- 25 رله شماره یک بر اساس لوکس میانگین 1-2-3
- 25 رله شماره یک (Maximum) برای رله شماره یک 2-2-3
- 26 رله شماره یک (Minimum) برای رله شماره یک 3-2-3
- 26..... رله شماره یک نوع کنترل کننده برای رله شماره یک 4-3
- 26 رله شماره یک حالت اتوماتیک به عنوان مد کاهنده 1-4-3

27	2-4-3- روش تنظیم کنترل کننده در حالت (Mode) افزایشده
28	3-4-3- روش تنظیم کنترل کننده در حالت (Mode) هشدار
28	5-3- بررسی تنظیمات رله
28	1-5-3- مدباس
29	2-5-3- مد کاهشده
29	3-5-3- مد افزایشده
30	4- تنظیمات رله شماره دو
30	5- تنظیمات کالیبراسیون
30	1-5- روش های تنظیم کالیبره میانگین لوکس سنسور
31	2-5- روش های تنظیم کالیبره سنسور لوکس بالا
31	3-5- روش های تنظیم کالیبره سنسور لوکس سمت راست
32	4-5- روش های تنظیم کالیبره سنسور لوکس سمت چپ
32	6- SNMP
33	فصل پنجم : راهنمای سیم بندی

معرفی

سنسور لوکس متر مدباس

مدل RL5-ND



سنسور لوکس متر مدباس مدل RL5-ND

توضیحات

در سنسور RL5-ND از سه چیپ ساخت ژاپن استفاده شده است که شدت نور را از سه جهت راست، بالا و چپ اندازه‌گیری می‌کنند. محدوده اندازه‌گیری هر چیپ 1 تا 65535 لوکس است. دقت اندازه‌گیری 1 لوکس و خطای اندازه‌گیری 5% می‌باشد. این سنسور قابلیت ارائه داده خام هر سنسور را دارد و همچنین می‌تواند میانگین شدت نور دریافتی از هر سه جهت را محاسبه و ارائه دهد. مقدار میانگین اندازه‌گیری شده توسط سه سنسور، بر روی نمایشگر دستگاه نمایش داده می‌شود.

سنسور لوکس متر، شدت نور محیط‌های صنعتی و غیر صنعتی از قبیل گلخانه، مرغداری، مراکز دامپروری، اتاق سرور، آزمایشگاه، سردخانه، ساختمان‌های اداری و مسکونی و ... را اندازه‌گیری می‌نماید.

پروتکل‌های ارتباطی

این دستگاه دو بستر سخت افزاری جهت ارتباطات دارد :
کانال ارتباطی اول : بستر Rs485 که پروتکل نرم‌افزاری Modbus RTU را پیاده سازی می‌کند و قابلیت برقراری ارتباط بر روی این شبکه را دارد.

کانال ارتباطی دوم : شبکه Ethernet یا کابل LAN تحت پروتکل نرم‌افزاری Json ، Modbus TCP و HTTP

پروتکل‌های ارتباطی که روی این دستگاه تعبیه شده قابلیت اتصال به انواع plc ها و DCS ها و RTU ها را دارد و همچنین می‌تواند با انواع تجهیزاتی که Modbus TCP و Json و Modbus RTU را ساپورت می‌کنند ارتباط برقرار کند.

کاربردهای رله‌ها

رله‌ها در سنسور RL5-ND دارای دو مد کنترلی مختلف می‌باشند:

مد اول: تحت شبکه مدباس

مد دوم: بر اساس لوکس محیط

هر یک از رله‌ها قابلیت این را دارند که به صورت جداگانه مدی را برای آنها تعریف کرد. به عنوان مثال می‌توان تنظیمات یک رله را بر اساس لوکس و دیگری را بر اساس شبکه مدباس انجام داد.

مد کنترل لوکس

زمانی که رله‌ها بر روی شدت نور محیط تنظیم می‌شوند به این صورت عمل می‌کنند که یک بازه‌ای برای آنها تعریف می‌شود: یک لوکس به عنوان شدت نور Max دریافت می‌کند که مثلاً شدت نور 25 لوکس و یک لوکس به عنوان شدت نور Min دریافت می‌کند مثلاً شدت نور 18 لوکس، طبق این اطلاعات بازه شدت نور 18 لوکس تا 25 لوکس بازه کنترلی می‌شود. همه این مقادیر بر اساس لوکس میانگین لحاظ می‌شود.

نمایشگر و منو دستگاه

روی این نمایشگر به طور پیش فرض شدت نور اندازه‌گیری شده توسط سنسور نمایش داده می‌شود و هر زمان که بخواهید با فشردن دکمه منو وارد منو می‌شوید. دستگاه دارای صفحه نمایش OLED با سایز 1.3 اینچ است. چهار کلید دارد که این واحدها برای تنظیمات دستگاه استفاده می‌شوند.

وب سرویس

در صورتی که از این سنسور به صورت تحت شبکه استفاده شود (با تعریف یک IP برای دستگاه)، با وارد کردن IP در مرورگر، وب سرویس دستگاه در دسترس قرار می‌گیرد و تمامی تنظیمات از طریق این وب سرویس قابل انجام خواهد بود. از جمله کاربردهای وب سرویس این است که اگر این سنسورها در یک شبکه Ethernet داخلی مانند شبکه یک سازمان یا پالایشگاه مورد استفاده قرار گیرند، کلیه فرآیندها و تنظیماتی که از طریق منوی خود دستگاه قابل انجام هستند، به صورت کامل از طریق وب سرویس تحت شبکه نیز قابل تنظیم خواهند بود.

همچنین در صورتی که در محل نصب سنسور، مودمی با IP معتبر (Valid IP) وجود داشته باشد، با اعمال برخی تنظیمات شبکه از جمله PAT (Port Forwarding) این امکان فراهم می‌شود که به صورت از راه دور و از طریق اینترنت به وب سرویس دستگاه متصل شوید، مقادیر لوکس را مشاهده کرده و هرگونه تنظیم مورد نظر را بر روی دستگاه اعمال نمایید.

راهنمای
استفاده سریع

جهت استفاده از Modbus TCP تحت شبکه LAN

2

IP	✓	کلیک کنید
Gateway	✓	کلیک کنید
Subnetmask	✓	کلیک کنید
TCP Port	✓	کلیک کنید
Slave ID	✓	کلیک کنید
مطالعه خانه مدباس	✓	کلیک کنید

جهت استفاده از وب سرویس دستگاه و دریافت مقادیر از خروجی Json دستگاه

4

IP	✓	کلیک کنید
Gateway	✓	کلیک کنید
SubnetMask	✓	کلیک کنید

جهت استفاده از Modbus RTU تحت شبکه RS485

1

Slave ID	✓	کلیک کنید
Baud Rate	✓	کلیک کنید
مطالعه خانه مدباس	✓	کلیک کنید

جهت استفاده از دستگاه به عنوان کنترل لوکس

3

کلیک کنید	✓	میانگین	ابتدا مد کنترلی رله را تنظیم کنید
کلیک کنید	✓		تنظیم مینیمم
کلیک کنید	✓		تنظیم ماکسیمم
کلیک کنید	✓		تنظیم مد

جهت استفاده از رله ها تحت کنترل مدباس

5

ابتدا جدول شماره 1 یا 2 را تکمیل کنید	✓	تنظیم کانکشن
کلیک کنید	✓	تنظیم مد کنترلی رله بر روی مدباس
کلیک کنید	✓	بررسی جدول مدباس رله

نشانگرهای وضعیت (LED Indicators)

Stat	وقتی دستگاه را به تغذیه متصل می‌کنیم و دستگاه روشن می‌شود، LED استاتوس در حالت چشمک‌زن سریع است؛ یعنی هر ثانیه سه بار چشمک می‌زند. تا زمانی که هیچ‌گونه پیامی از روی مدباس دریافت نکند، در همین حالت می‌ماند.
485	این LED مدباس به این شکل است که با هر بار دریافت پیام بر بستر مدباس، یک بار چشمک می‌زند؛ یعنی یک بار روشن می‌شود و خاموش می‌شود.
LAN	با هر دریافت پیام در بستر Modbus TCP یک بار چشمک می‌زند.
Rly1	هر زمان رله 1 روشن یا فعال باشد، این LED روشن می‌شود و وضعیت فعال بودن رله 1 را نشان می‌دهد.
Rly2	هر زمان رله 2 روشن یا فعال باشد، این LED روشن می‌شود و وضعیت فعال بودن رله 2 را نشان می‌دهد.

جدول مصرفی محصول

حداقل آداپتور پیشنهادی برای محصولات، آداپتور 24 ولت 1 آمپر است	2 W	بر حسب وات
	276 g	وزن بر حسب گرم

آدرس خانه‌های مدباس

(رجیسترهای مدباس)

تنظیم آدرس Slave با استفاده از شبکه مدباس

Paramater Address		PLC Standard Address	Modbus Function	Access	Register Type	Data Type	Description
Dec	Hex						
1	0x01	40002	03 / 06	R/W	Holding Reg	8-bit	For setting RS-485 communication address. Range: 2 ~ 255 / Default = 2

قرائت داده‌ی سنسورها و میانگین آن‌ها با استفاده از شبکه مدباس

Paramater Address		PLC Standard Address	Modbus Function	Access	Register Type	Data Type	Description
Dec	Hex						
2	0x02	40003	03	R	Holding Reg	16-bit	Read present Average value of 3-Lux sensor
3	0x03	40004	03	R	Holding Reg	16-bit	Read present value of Upper lux sensor : 0-65535
4	0x04	40005	03	R	Holding Reg	16-bit	Read present value of Right lux sensor: 0-65535
5	0x05	40006	03	R	Holding Reg	16-bit	Read present value of Left lux sensor : 0-65535

تنظیم BaudRate

Paramater Address		PLC Standard Address	Modbus Function	Access	Register Type	Data Type	Description
Dec	Hex						
8	0x08	40009	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	جدول شماره 1

جدول شماره 1

Set	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Description	Baud Rate 4800	Baud Rate 9600	Baud Rate 19200	Baud Rate 28800	Baud Rate 38400	Baud Rate 48000	Baud Rate 57600	Baud Rate 67200	Baud Rate 76800	Baud Rate 86400	Baud Rate 96000	Baud Rate 105600	Baud Rate 115200

وضعیت رله‌ها

Paramater Address		PLC Standard Address	Modbus Function	Access	Register Type	Data Type	Description
Dec	Hex						
13	0x0D	40014	03/06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set/Read status of Relay-1 Only used in by Modbus Control
14	0x0E	40015	03/06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set/Read status of Relay-2 Only used in by Modbus Control

تنظیمات مقدار Minimum و Maximum رله‌ها

این مقادیر با مقدار لوکس میانگین مقایسه می شود.

Paramater Address		PLC Standard Address	Modbus Function	Access	Register Type	Data Type	Description
Dec	Hex						
15	0x0F	40016	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set maximum Lux for Relay-1 switch, Only used in by AVG-Lux Control
16	0x10	40017	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set minimum Lux for Relay-1 switch, Only used in by AVG-Lux Control
19	0x13	40020	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set maximum Lux for Relay-2 switch, Only used in by AVG-Lux Control
20	0x14	40021	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set minimum Lux for Relay-2 switch, Only used in by AVG-Lux Control

کالیبراسیون مقادیر سنسورها و میانگین

Paramater Address		PLC Standard Address	Modbus Function	Access	Register Type	Data Type	Description
Dec	Hex						
6	0x06	40007	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set/Read Gain/Span for average value, Valid Range: 0 to +10.00
7	0x07	40008	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set/Read Offset/Zero for average value, Valid Range: -100 to +100
25	0x19	40026	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set/Read value Gain/Span for Upper lux sensor, Valid Range: 0 to +10.00
26	0x1A	40027	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set/Read value Offset/Zero for Upper lux sensor, Valid Range: -100 to +100
27	0x1B	40028	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set/Read value Gain/Span for Right lux sensor, Valid Range: 0 to +10.00
28	0x1C	40029	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set/Read value Offset/Zero for Right lux sensor, Valid Range: -100 to +100
29	0x1D	40030	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set/Read value Gain/Span for Left lux sensor, Valid Range: 0 to +10.00
30	0x1E	40031	03 / 06	R/W	Holding Reg	16-bit	Set/Read value Offset/Zero for Left lux sensor, Valid Range: -100 to +100

راهنمای

استفاده از منو

1- تنظیم شبکه

1-1- روش‌های تنظیم gateway

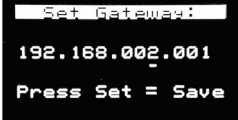
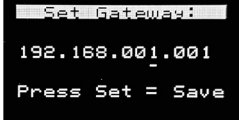
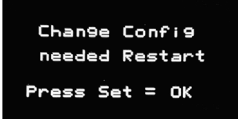
Gateway به عنوان درگاهی برای ارتباط دستگاه RL5-ND با شبکه‌های خارجی (مانند اینترنت یا شبکه‌های دیگر) عمل می‌کند. این تنظیم برای مواقعی ضروری است که دستگاه شما باید داده‌ها را به دستگاه‌ها یا سرورهایی خارج از شبکه محلی (LAN) ارسال کند یا از آنها داده دریافت کند.

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه اول TCP/IP است که با فشردن دکمه  وارد صفحه TCP/IP می‌شوید. با فشردن دکمه  وارد صفحه Set Gateway می‌شوید.



اگر تنظیمات مربوط به gateway را درست انجام داده باشید بعد از خروج از منو پیامی به شما نشان داده می‌شود که با زدن دکمه  دستگاه restart و تنظیمات اعمال می‌شود.



	با فشار دادن  gateway را به 1 تغییر می‌دهیم.	
	با فشردن  تغییرات را ذخیره می‌کنیم.	در این مثال می‌خواهیم gateway دستگاه را از 192.168.2.1 به 192.168.1.1 تغییر دهیم.
به صفحه اول برمی‌گردیم.	با فشردن دکمه  ، Ok را می‌زنیم.	
	دستگاه restart می‌شود.	
		

2-1- روش‌های تنظیم IP

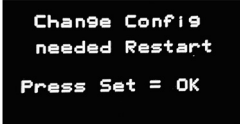
آدرس IP یک شناسه یکتا برای دستگاه‌ها در شبکه است که برای ارسال و دریافت داده‌ها استفاده می‌شود. این آدرس به دستگاه کمک می‌کند تا در شبکه شناسایی شود و بتواند با سایر دستگاه‌ها ارتباط برقرار کند.

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه اول TCP/IP است که با فشردن دکمه  وارد صفحه TCP/IP می‌شوید. در این قسمت با فشردن  نشانگر روی گزینه Device Ip قرار می‌گیرد و بعد با فشردن دکمه  وارد صفحه Set Device Ip می‌شوید.



اگر تنظیمات مربوط به Device Ip را درست انجام داده باشید بعد از خروج از منو پیامی به شما نشان داده می‌شود که با زدن دکمه  دستگاه restart و تنظیمات اعمال می‌شود.



	با فشار دادن دکمه  ، Device IP را به 18 تغییر می‌دهیم.	
بر روی دکمه  می‌زنیم و تغییرات را ذخیره می‌کنیم.		در این مثال می‌خواهیم Device Ip دستگاه را از 192.168.2.20 به 192.168.2.18 تغییر دهیم.
به صفحه اول برمی‌گردیم.		
	با فشردن دکمه  , Ok را می‌زنیم.	
دستگاه restart می‌شود.		

3-1- روش‌های تنظیم Subnet mask

Subnet Mask عددی است که محدوده شبکه (Subnet) را تعریف می‌کند.

فرض کنید دستگاه RL5-ND شما با آدرس IP 192.168.1.10 تنظیم شده و Subnet Mask برابر 255.255.255.0 است. اگر بخواهید داده‌ها را به دستگاهی با IP 192.168.2.20 ارسال کنید، این دو دستگاه در شبکه‌های متفاوتی هستند و ارتباط مستقیم برقرار نمی‌شود، مگر اینکه از gateway استفاده کنید.

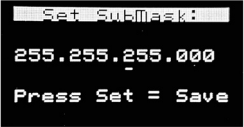
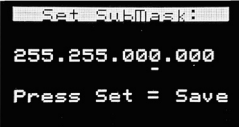
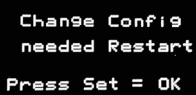


با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه اول TCP/IP است که با فشردن دکمه  وارد صفحه TCP/IP می‌شوید. در این قسمت با فشردن دکمه  نشانگر روی گزینه Subnet mask قرار می‌گیرد و بعد با فشردن دکمه  وارد صفحه Set SubMask می‌شوید.



اگر تنظیمات مربوط به SubnetMask را درست انجام داده باشید بعد از خروج از منو پیامی به شما نشان داده می‌شود که با زدن دکمه  دستگاه restart و تنظیمات اعمال می‌شود.

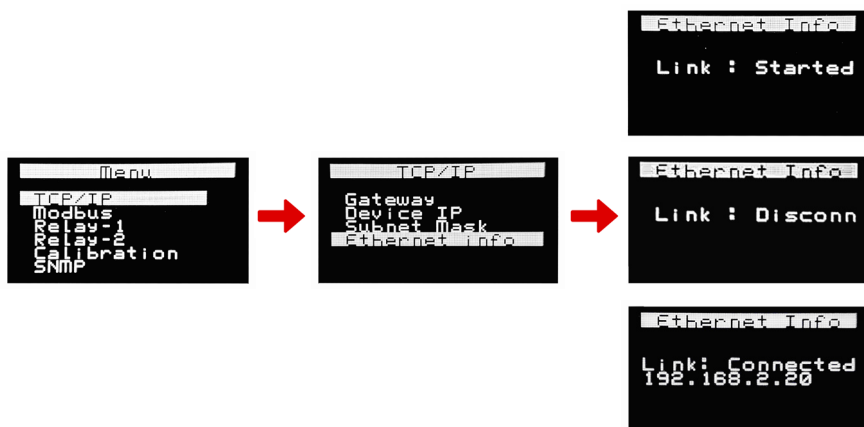


	با فشار دادن دکمه  , submask را به 000 تغییر می‌دهیم.	
	برروی دکمه  می‌زنیم و تغییرات را ذخیره می‌کنیم.	
	به صفحه اول برمی‌گردیم.	
دستگاه restart می‌شود.		

در این مثال می‌خواهیم Subnet Mask دستگاه را از 255.255.255.000 به 255.255.000.000 تغییر دهیم.

1-4- بررسی شرایط مازول شبکه

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه اول TCP/IP است که با فشردن دکمه  وارد صفحه TCP/IP می‌شوید. در این قسمت با فشردن  نشانگر روی گزینه Ethernet Info قرار می‌گیرد و بعد با فشردن  وارد صفحه Ethernet Info می‌شوید.



Link : Started	این حالت گویای این هست که مازول شبکه به درستی راه اندازی شده و آماده به کار می باشد.
Link : Disconn	این حالت گویای این است که دستگاه اتصال خود به شبکه بالادستی را از دست داده است و دیگر به شبکه متصل نیست.
Link : Connected	این حالت گویای این هست که دستگاه به درستی به شبکه بالادستی خود متصل شده است و IP که برای دستگاه اختصاص داده شده است را نشان می دهد. تذکر : اگر IP نشان داده شده با IP تنظیم شده توسط کاربر مغایرت داشته باشد، گویای این هست که تنظیمات gateway و یا subnet mask برای دستگاه به درستی تعریف نشده است.

2- تنظیمات مدباس

2-1- روش‌های تنظیم آدرس مدباس (Slave ID)

تمام تجهیزات که در شبکه مدباس قرار می‌گیرند دارای یک آدرس منحصر به فرد هستند که در پروتکل مدباس به آن Slave ID می‌گویند. برای تنظیم این پارامتر به شرح زیر عمل می‌کنیم.

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه دوم Modbus است که با فشردن  نشانگر روی این گزینه قرار می‌گیرد و با فشردن دکمه  وارد صفحه Modbus می‌شوید. در این قسمت گزینه اول Slave ID است که با فشردن  وارد صفحه Set Slave ID می‌شوید.



با فشردن دکمه  و  می‌توانید تنظیمات Slave ID را در بازه 2 تا 255 تغییر دهید. با فشردن  تنظیمات ذخیره و اعمال می‌شوند.

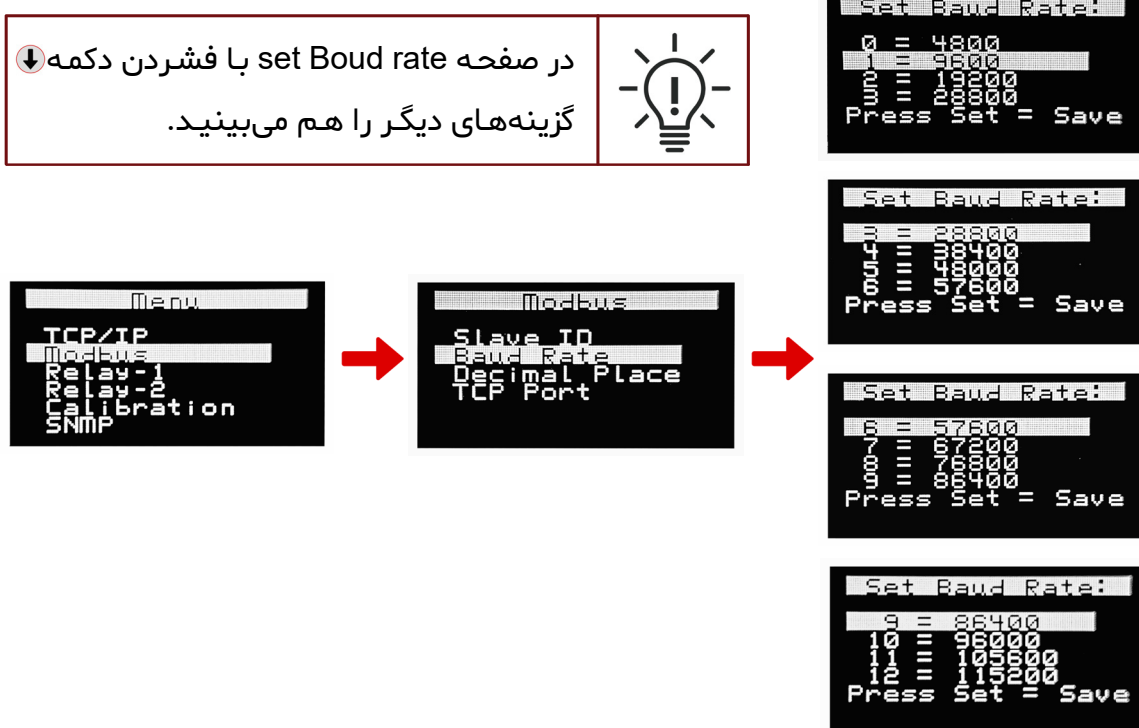


2-2- روش‌های تنظیم baudRate پورت RS-485

Baud Rate به تعداد سیگنال‌های ارسال یا دریافت شده در هر ثانیه در یک ارتباط سریال گفته می‌شود. این مقدار تعیین‌کننده سرعت انتقال داده‌ها بین دستگاه‌ها است و بر حسب واحد bit بر ثانیه (bps) بیان می‌شود.

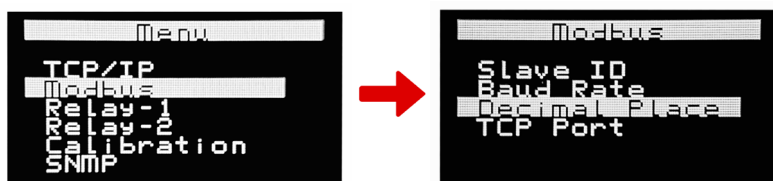
این مقدار باید بین دستگاه‌های فرستنده و گیرنده یکسان تنظیم شود. اگر این مقادیر متفاوت باشند، داده‌ها به درستی منتقل یا دریافت نمی‌شوند.

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه دوم Modbus است که با فشردن  نشانگر را روی گزینه Modbus قرار می‌دهید و با فشردن  وارد صفحه Modbus می‌شوید. در این قسمت با فشردن دکمه  نشانگر روی گزینه Boud rate قرار می‌گیرد و بعد با فشردن  وارد صفحه Set Boud rate می‌شوید.



3-2- روش‌های تنظیم تعداد رقم اعشار در شبکه مدباس

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه دوم Modbus است. با فشردن دکمه  نشانگر روی گزینه Modbus قرار می‌گیرد که با فشردن دکمه  وارد صفحه Modbus می‌شوید. با فشردن  نشانگر روی گزینه Decimal Place قرار می‌گیرد. این تنظیم غیر فعال است.



4-2- روش‌های تنظیم پورت modbus TCP

پروتکل مدباس TCP برای انتقال داده‌ها بین دستگاه‌های صنعتی و سیستم‌های کنترلی از طریق شبکه‌های اترنت استفاده می‌شود. این پروتکل معمولاً از پورت 502 برای ارتباط استفاده می‌کند. دستگاه AK2 شما می‌تواند ارتباط اطلاعات سنسورهای متصل را از طریق پروتکل مدباس TCP با یک سرور SCADA برقرار کند.

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه دوم Modbus است. با فشردن دکمه  نشانگر روی گزینه Modbus قرار می‌گیرد که با فشردن دکمه  وارد صفحه Modbus می‌شوید. با فشردن دکمه  نشانگر روی گزینه TCP Port قرار می‌گیرد و بعد با فشردن دکمه  وارد صفحه Set TCP Port شوید.



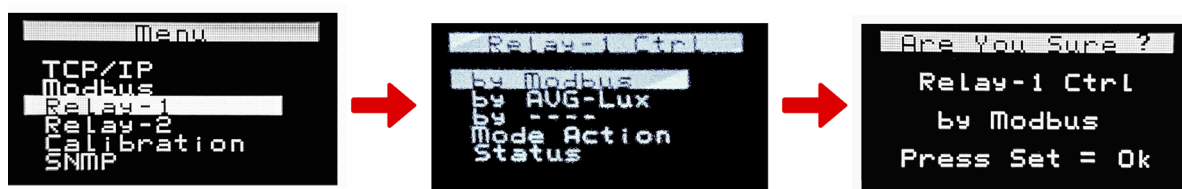
3- تنظیمات رله شماره یک

3-1- روش‌های تنظیم رله شماره یک به عنوان رله تحت کنترل مدباس

در این بخش از دستگاه، کاربر قادر است تا تنظیمات رله را بر اساس پروتکل Modbus انجام دهد. پروتکل Modbus یک پروتکل ارتباطی استاندارد است که در سیستم‌های اتوماسیون صنعتی برای تبادل داده‌ها بین دستگاه‌ها استفاده می‌شود.

تنظیمات رله دستگاه بر اساس
فانکشن‌های استاندارد Modbus

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه سوم Relay-1 است که با زدن دکمه  وارد صفحه Relay-1 ctrl می‌شوید. در این قسمت نشانگر روی گزینه اول یا همان by modbus قرار دارد که با فشردن دکمه  وارد صفحه Are You Sure ? می‌شوید.

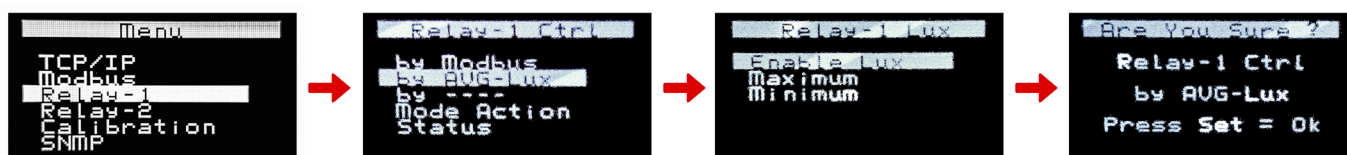


3-2- روش تنظیم رله شماره یک به عنوان کنترل کننده

کاربر می تواند با اعمال این تنظیمات (که در بخش های بعدی اشاره می شود)، رله شماره یک دستگاه را به عنوان یک کنترل کننده خودکار بر اساس مقادیر لوکس میانگین مورد استفاده قرار دهد.

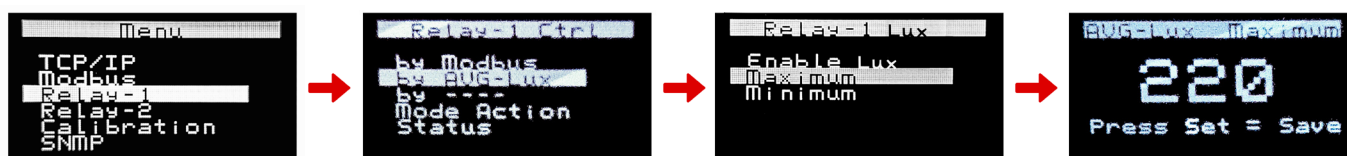
3-2-1- روش تنظیم رله شماره یک بر اساس لوکس میانگین

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می شوید. گزینه سوم Relay-1 است که با زدن دکمه  وارد صفحه Relay-1 ctrl می شوید. با فشردن  نشانگر روی by AVG-Lux قرار می گیرد که با فشردن  وارد صفحه Are You Sure? می شوید.



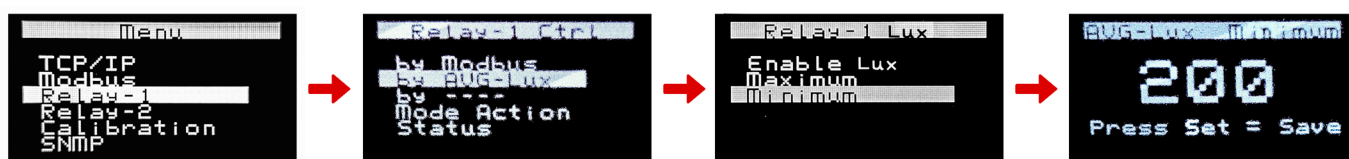
3-2-2- روش تنظیم مقدار بیشینه (Maximum) برای رله شماره یک

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می شوید. گزینه سوم Relay-1 است که با زدن دکمه  وارد صفحه Relay-1 ctrl می شوید. با فشردن  نشانگر روی by AVG-Lux قرار می گیرد که با فشردن  وارد صفحه Relay-1 Lux می شوید. در این قسمت با فشردن دکمه  نشانگر روی Maximum قرار می گیرد که با فشردن دکمه  وارد صفحه AVG-Lux Maximum می شوید. حال در این صفحه با فشردن دکمه  و  مقدار دلخواه خود را تنظیم کرده و در نهایت با فشردن دکمه  تنظیم را ذخیره می کنید.



3-2-3- روش تنظیم مقدار کمینه (Minimum) برای رله شماره یک

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه سوم Relay-1 است که با زدن دکمه  وارد صفحه Relay-1 ctrl می‌شوید. با فشردن  نشانگر روی AVG-Lux by قرار می‌گیرد که با فشردن  وارد صفحه Relay-1 Lux می‌شوید. در این قسمت با فشردن دکمه  نشانگر روی Minimum قرار می‌گیرد که با فشردن دکمه  وارد صفحه AVG-Lux Minimum می‌شوید. حال در این صفحه با فشردن دکمه  و  مقدار دلخواه خود را تنظیم کرده و در نهایت با فشردن دکمه  تنظیم را ذخیره می‌کنید.



3-4-4- روش تنظیم نوع کنترل کننده برای رله شماره یک

در این بخش کاربر می‌تواند نوع کنترل کنندگی را برای رله شماره یک دستگاه تنظیم کند. منظر از نوع کنترل کنندگی حالت های الف) کاهنده، ب) افزایشنده، ج) هشدار، می باشد که در ادامه هر کدام به تفصیل توضیح داده می شود.

3-4-1- روش‌های تنظیم حالت اتوماتیک به عنوان مد کاهنده

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه سوم Relay-1 است. با فشردن  نشانگر روی Relay 1 قرار می‌گیرد و با زدن دکمه  وارد صفحه Relay-1 ctrl می‌شوید. با فشردن  نشانگر روی Mode قرار می‌گیرد که با فشردن  وارد صفحه Relay-1 Mode می‌شوید. در این قسمت اولین گزینه (-) Decremental است که در این قسمت می‌توانید مد دستگاه را ست کنید.





مد کاهنده به دستگاه های کاهنده وصل می شود مثلا اگر می خواهید هنگامی که رله فعال می شود میزان لوکس را در محیط کاهش دهید باید از مد کاهنده استفاده کنید.



مد کاهنده به این صورت عمل می کند که هنگامی که به Max بازه می رسد فرمان روشن و هنگامی که به Min بازه می رسد فرمان خاموش صادر می شود.

2-4-3- روش تنظیم کنترل کننده در حالت (Mode) افزایشده

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می شوید. گزینه سوم Relay-1 است. با فشردن  نشانگر روی Relay-1 قرار می گیرد و با زدن دکمه  وارد صفحه Relay-1 ctrl می شوید. با فشردن  نشانگر روی Mode Action قرار می گیرد که با فشردن  وارد صفحه Relay-1 Mode می شوید. در این قسمت دومین گزینه (+) incremental است که در این قسمت می توانید مد دستگاه را ست کنید.



هنگامی که می خواهیم به کمک سیستم لوکس را در محیط افزایش دهیم از مد افزایشده استفاده می کنیم. در مد افزایشده هنگامی که پارامتر به Min بازه می رسد رله آن روشن و هنگامی که به Max بازه می رسد رله آن خاموش می شود.



3-4-3- روش تنظیم کنترل کننده در حالت (Mode) هشدار

هنگامی که می‌خواهیم در صورت خارج شدن نور محیط از بازه مطلوب، دستگاه به ما هشدار دهد، از مد هشدار استفاده می‌کنیم. اگر مقدار لوکس محیط از بازه تعریف شده Min تا Max خارج شود (از Min کمتر یا از Max بیشتر شود) رله روشن می‌شود و در غیر این صورت رله خاموش می‌شود.

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه سوم Relay-1 است. با فشردن  نشانگر روی Relay-1 قرار می‌گیرد و با زدن دکمه  وارد صفحه Relay-1 ctrl می‌شوید. با فشردن  نشانگر روی Mode Action قرار می‌گیرد که با فشردن  وارد صفحه Relay-1 Mode می‌شوید. در این قسمت سومین گزینه OutRange Alarm است که در این قسمت می‌توانید مد دستگاه را ست کنید.



3-5- بررسی تنظیمات رله

3-5-1- مدباس

وضعیت کنترل رله را در حالت مدباس نمایش می‌دهد. شماره رجیستر مدباس را می‌توانید ببینید. با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه سوم Relay-1 است که با زدن دکمه  نشانگر روی این گزینه قرار می‌گیرد و با فشردن دکمه  وارد صفحه Relay-1 ctrl می‌شوید. در این قسمت با فشردن دکمه  نشانگر روی Status قرار می‌گیرد که با فشردن دکمه  وارد صفحه Relay-1 Ctrl می‌شوید.



3-5-2- مد کاهنده

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه سوم Relay-1 است که با زدن دکمه  نشانگر روی این گزینه قرار می‌گیرد و با فشردن دکمه  وارد صفحه Relay-1 ctrl می‌شوید. در این قسمت با فشردن دکمه  نشانگر روی Status قرار می‌گیرد که با فشردن دکمه  وارد صفحه Relay-1 Ctrl می‌شوید.



3-5-3- مد افزایشده

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه سوم Relay-1 است که با زدن دکمه  نشانگر روی این گزینه قرار می‌گیرد و با فشردن دکمه  وارد صفحه Relay-1 ctrl می‌شوید. در این قسمت با فشردن دکمه  نشانگر روی Status قرار می‌گیرد که با فشردن دکمه  وارد صفحه Relay-1 Ctrl می‌شوید.



4- تنظیمات رله شماره دو



تنظیمات رله شماره 2 مشابه رله شماره 1 است، با این تفاوت که در منوی تنظیمات باید گزینه شماره 4 (مربوط به رله شماره 2) را انتخاب کرده و سپس تنظیمات لازم را انجام دهید.

5- تنظیمات کالیبراسیون

سنسور لوکس متر مدباس مدل RL5-ND دارای امکان کالیبراسیون مجزای هر سنسور و همچنین مقدار میانگین است.

با استفاده از منوی دستگاه یا از طریق شبکه مدباس، می‌توان خطای اندازه‌گیری را با تنظیم Offset (فاصله از صفر) و Gain (ضریب) اصلاح کرد تا دقت قرائت لوکس افزایش یابد. کالیبراسیون برای سنسور بالا، چپ، راست و مقدار میانگین لوکس به صورت مستقل قابل انجام است.

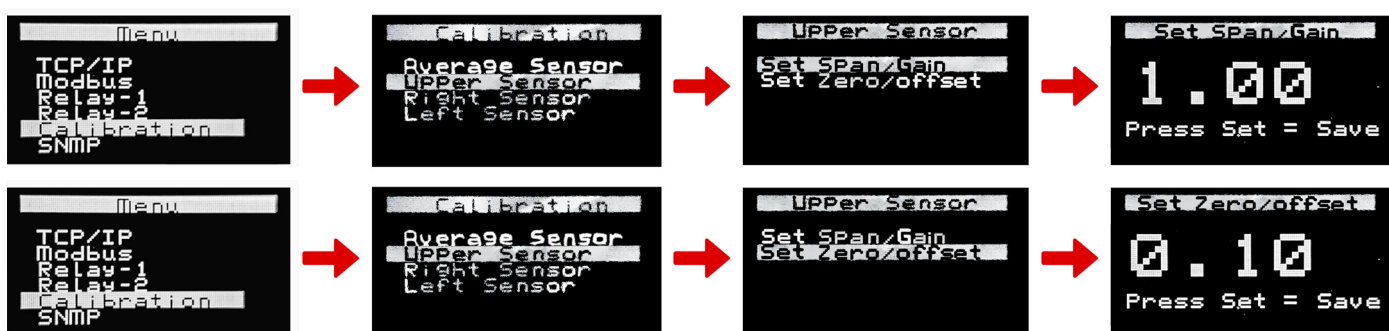
5-1- روش‌های تنظیم کالیبره میانگین لوکس سنسور

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه پنجم Calibration است که با فشردن  نشانگر روی Calibration قرار می‌گیرد و با فشردن  وارد صفحه Calibration می‌شوید. در این قسمت نشانگر روی گزینه اول یا همان Average Sensor است که با فشردن  وارد صفحه Average Sensor می‌شوید. در این صفحه با فشردن دکمه‌ها می‌توانید وارد صفحات Span و Zero شوید و تنظیمات لازم را انجام دهید.



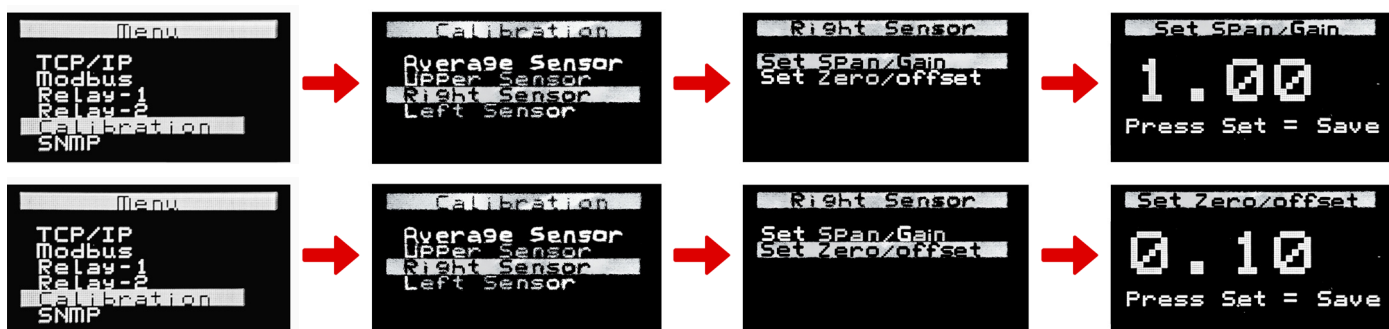
2-5- روش‌های تنظیم کالیبره سنسور لوکس بالا

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه پنجم Calibration است که با فشردن  نشانگر روی Calibration قرار می‌گیرد و با فشردن  وارد صفحه Calibration می‌شوید. در این قسمت با فشردن دکمه  نشانگر روی گزینه دوم یا همان Upper Sensor قرار می‌گیرد و با فشردن  وارد صفحه Upper Sensor می‌شوید. در این صفحه با فشردن دکمه‌ها می‌توانید وارد صفحات Span و Zero شوید و تنظیمات لازم را انجام دهید.



3-5- روش‌های تنظیم کالیبره سنسور لوکس سمت راست

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه پنجم Calibration است که با فشردن  نشانگر روی Calibration قرار می‌گیرد و با فشردن  وارد صفحه Calibration می‌شوید. در این قسمت با فشردن دکمه  نشانگر روی گزینه سوم یا همان Right Sensor قرار می‌گیرد و با فشردن  وارد صفحه Set Right می‌شوید. در این صفحه با فشردن دکمه‌ها می‌توانید وارد صفحات Span و Zero شوید و تنظیمات لازم را انجام دهید.

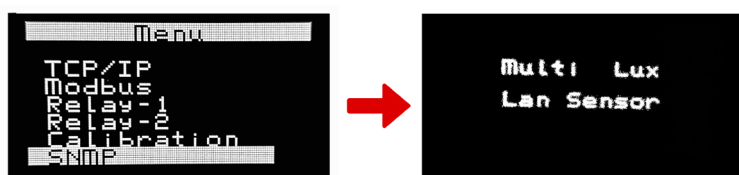


4-5- روش‌های تنظیم کالیبره سنسور لوکس سمت چپ

با فشردن دکمه  وارد صفحه منو سنسور می‌شوید. گزینه پنجم Calibration است که با فشردن  نشانگر روی Calibration قرار می‌گیرد و با فشردن  وارد صفحه Calibration می‌شوید. در این قسمت با فشردن دکمه  نشانگر روی Left Sensor قرار می‌گیرد و با فشردن  وارد صفحه Left Sensor می‌شوید. در این صفحه با فشردن دکمه‌ها می‌توانید وارد صفحات Span و Zero شوید و تنظیمات لازم را انجام دهید.



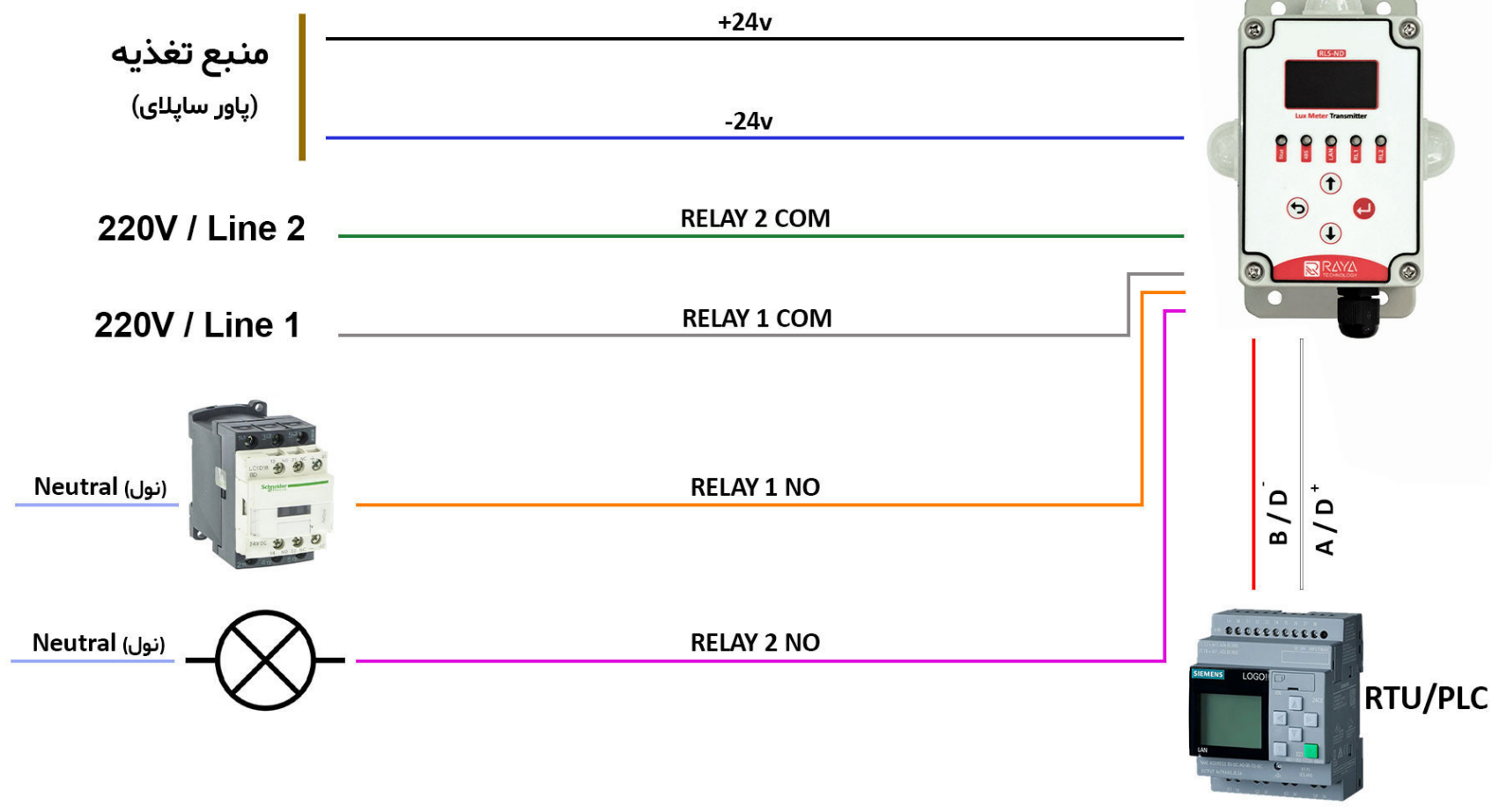
SNMP -6



امکان اضافه شدن این پروتکل به صورت سفارشی بر روی محصول وجود دارد.

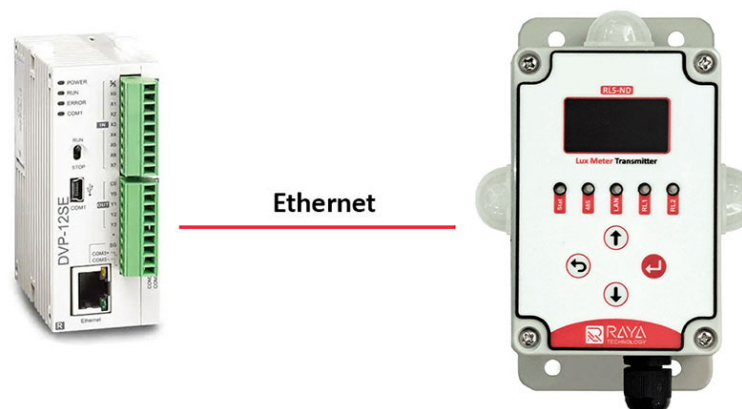
راهنمای

سیم بندی



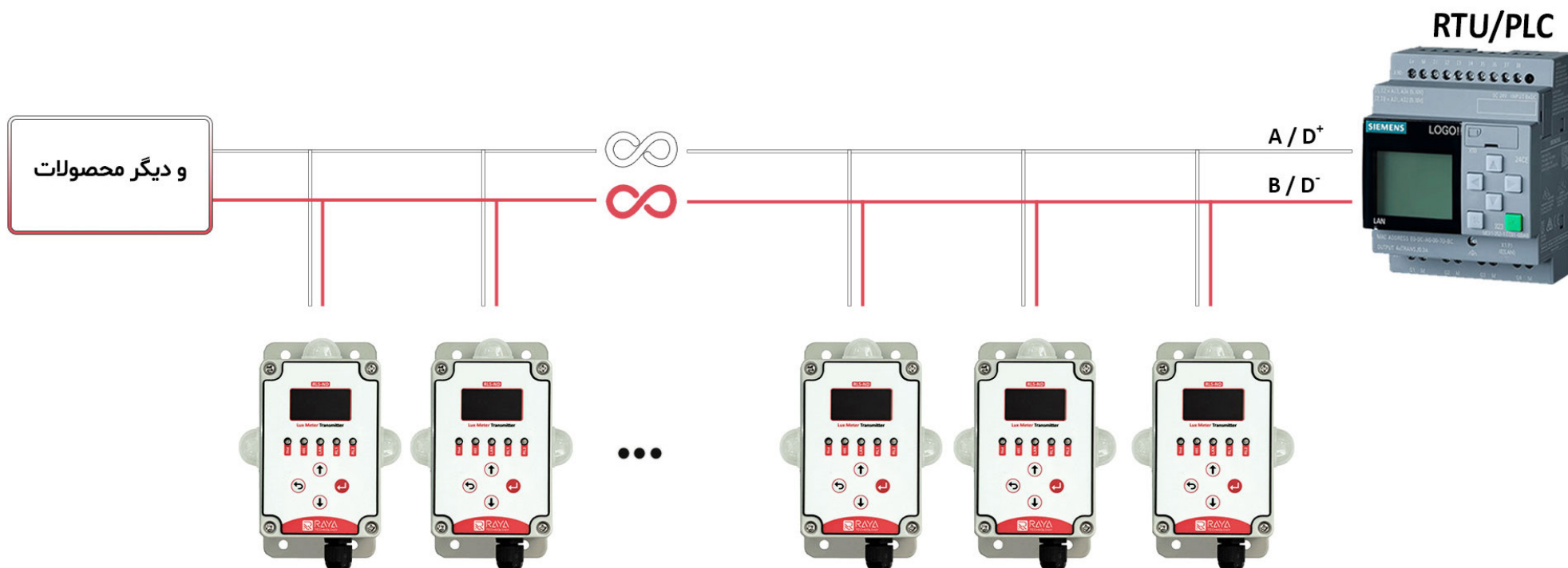
راهنما:

- مشکی
- آبی
- سفید یا زرد
- قهوه‌ای یا قرمز
- سبز
- نارنجی
- طوسی
- بنفش





به صورت اسمی 128 تجهیز مدباس می‌توانند در یک شبکه حضور داشته باشند اما به طور عملی و بر حسب تجربه به دست آمده تعداد پیشنهادی حداکثر 25 نود مدباس در هر شبکه مدباس است.





RAYA
TECHNOLOGY