

**نمایشگر و کنترلر وزن**

**PM-LD01 / PM-LD01A**

**دفترچه راهنمای محصول**

2026 Parsmega | 021-91009955 | www.parsmega.com



از انتخاب و اعتماد شما به محصولات **پارس مگا** متشکریم.

لطفا برای استفاده از محصولات، نکات ایمنی موجود در راهنما را مطالعه کنید.

#### نکات ایمنی

- ▲ راهاندازی ماژول توسط افراد غیرمتخصص و نادیده گرفتن دستورات ممکن است باعث وارد آمدن آسیب جدی به ماژول گردد.
- ▲ این ماژول مستقیماً هیچ خطر جانی برای افراد ندارد.
- ▲ در دستگاه‌هایی که خطر جانی افراد را تهدید می‌کند استفاده از این ماژول مورد تأیید نیست.

#### ویژگیهای نمایشگر وزن

- ✓ **یک کانال ورودی لودسل** (توان تغذیه حداکثر۶ لودسل ۳۵۰ اهمی)
- ✓ **سه ورودی دیجیتال** با فانکشن‌های قابل تنظیم
- ✓ **پنج خروجی رله** با توانایی تنظیم set point
- ✓ دارای **خروجی آنالوگ در مدل PM-LD۰۱A**
- ✓ دو ردیف **نمایشگر 7Segment** با قابلیت نمایش پارامتر مختلف
- ✓ **پنج نمایشگر LED** جهت نمایش وضعیت‌های مختلف
- ✓ چهار دکمه روی پنل برای **تنظیم منوها و فانکشن‌ها**
- ✓ دارای پورت سریال RS485 با **پشتیبانی پروتکل Modbus (RTU /ASCII)**
- ✓ قابلیت اتصال به **PLC, HMI و کامپیوتر**
- ✓ قابلیت **شبکه کردن تا ۳۲ دستگاه** و کنترل از طریق یک HMI
- ✓ رنج وسیع بادریت پورت RS485 از ۲۴۰۰ تا ۲۳۰۴۰۰ بیت بر ثانیه
- ✓ نمایشگر و کنترلر وزن با مبدل آنالوگ به دیجیتال ۲۴ بیتی
- ✓ فرکانس نمونه‌برداری وزن از ۴۰۷ تا ۴۸۰۰ هرتز
- ✓ امکان کالیبره با وزنه‌ی مرجع یا مشخصات لودسل
- ✓ محاسبه ولتاژ خروجی لودسل برای تست لودسل
- ✓ دارای نرم افزار کامپیوتری برای انجام تنظیمات و مشاهده پارامترها
- ✓ **قابلیت اتصال به نمایشگرهای ثانویه**
- ✓ دارای تابع مقدار ماکزیمم وزن

#### مواردی که در هنگام نصب باید رعایت شوند

این محصول برای کار در محیط‌های صنعتی طراحی و ساخته شده است با این حال برای عملکرد مناسب باید مواردی را که موجب اختلال در کار ماژول می شود را بررسی و مرتفع سازید.

▲ مواردی که موجب اختلال سیستم می‌شوند:

۱- میدان الکترومغناطیس

۲- کابل‌های مخابراتی

۳- کابل‌های مدارات قدرت

▲ مواردی در هنگام نصب باید رعایت شوند:

۱- اتصال زمین مناسب

\* زمانی که ماژول را روی بدنه تابلو نصب می نمایید از اتصال بدنه تابلو به زمین اطمینان داشته باشید.

\* تمام قطعات فلزی غیر مؤثر را (محکم) به زمین اتصال دهید .

\* زمان اتصال سیم‌های وارنیشدار به اتصال زمین ،وارنیش آن قسمت را حذف کنید.

۲- روش مناسب سیم‌کشی

\* کابل‌های سیستم خود را به گروه‌های مختلف(ولتاژ بالا ،تغذیه، سیگنال ، آنالوگ ) تقسیم‌بندی نمایید.

\* همیشه کابل قدرت را از داکت دیگری انتقال دهید .

\* کابل‌های آنالوگ خود را همیشه نزدیک به بدنه تابلو و ریل (که زمین شده‌اند ) قرار دهید .

۳- اتصال شیلد کابل‌ها

\* از اتصال مناسب شیلد ها به زمین اطمینان داشته باشید.

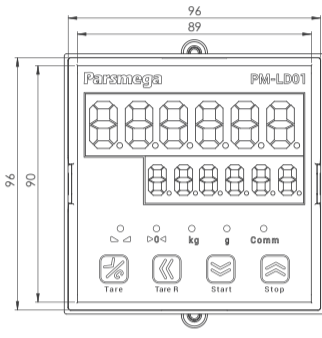
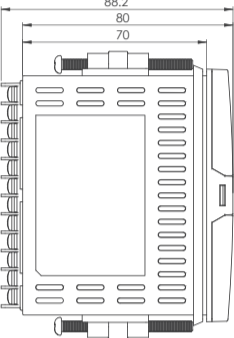
\* سعی کنید قسمت کمی از کابل بدون شیلد باشد .

#### مشخصات فنی

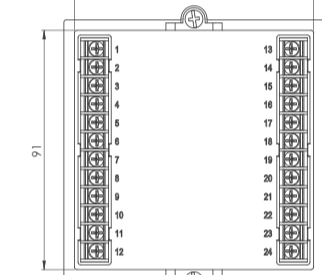
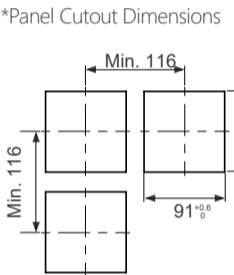
Series	PM-LD01	
Power Supply	AC voltage	100-240 VAC ~ 50/60 HZ
	DC voltage	24 VDC
Power Cunsuption	AC voltage	6.5W ~ 11W
	DC voltage	1.8W ~ 3.6W
Display Type	6-digit, 7-segment LED display	
Character Size	Row1: 14*9mm Row2: 11*6mm	
Input Type	Load Cell (max 7 mV/V)	
Analog Output	0~5V, 0~10V ,0~20mA, 4~20mA	
Digital Outputs	5 Relay Outputs, 5A	
Communication Interface	RS485 (Modbus RTU)	
Display Resolution	0.00001	
Configuration Method	Front Keys or RS485	
Sampling Rate	4.7Hz ~ 4800Hz	
Ambient Temperature	-30~+75 <span> </span> °C	
Weight	<b>Module:</b> 282g   <b>Shipping:</b> 382g	

#### ابعاد نمایشگر

ابعاد: میلی متر



\*Panel Cutout Dimensions



#### معرفی منو

۱- نمایشگر (قرمز) نمایش وزن خالص

۲- نمایشگر(سبز) نمایش وزن کلی

۳- LED جهت نمایش وضعیت‌های مختلف

(  ) : وزن ثابت است.

 : وزن محدوده صفر است.

 kg : واحد نمایش به kg است.

 g : واحد نمایش به g است.

 Comm : ارتباط سریال برقرار است. )

۴-  : کلید Tare/Menu

۵-  : کلید Tare R/ Shift

۶-  : کلید Start , Down

۷-  :کلید Start , Up

کلیدها	خارج از منو تنظیمات	داخل منو تنظیمات	هنگام تنظیم پارامتر		
	فشار دادن	نگه داشتن	فشار دادن	نگه داشتن	
Tare/ Menu	* Tare	ورود به منو تنظیمات	برگشت به منو قبلی	برگشت به منو انتخابی	ورود به منو انصراف از تغییر پارامتر
Reset Tare/ 	* Reset Tare	-----	-----	-----	شیفتم بین ارقام پارامتر
Start/ 	* Start	-----	رفتن به منو بالاتر	رفتن سریع به منو بالاتر	افزایش پیوسته پارامتر
Stop/ 	* Stop	-----	رفتن به منو پایین	رفتن سریع به منو پایین	کاهش پیوسته پارامتر

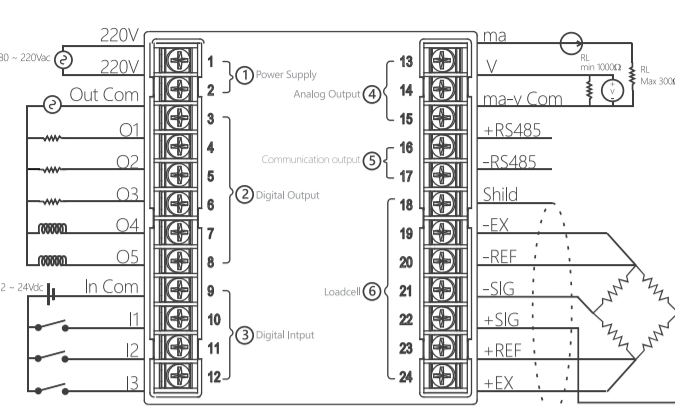
مدت زمان نگه داشتن کلید برای تایید عملکرد ۳ ثانیه می باشد.

\*عملکردهای تعریف شده بصورت پیشفرض می باشد و امکان تغییر آن توسط کاربر وجود دارد. برای اطلاعات بیشتر قسمت تنظیمات نمایشگر را مطالعه نمایید.

#### اتصالات

در تصویر زیر اتصالات کامل دستگاه را مشاهده می کنید.

▲ تمام اتصالات این ماژول پیچی می باشد .



#### ۱- تغذیه

تغذیه این دستگاه به پایه های ۱ و ۲ وصل می شود. مدل پیش فرض با تغذیه 220VAC است ولی به صورت سفارشی با تغذیه 24VDC هم قابل سفارش است، در صورتی که دستگاه با تغذیه 24VDC دارید پایه ۱ برای GND و پایه ۲ برای 24V است. برای تغذیه 24VDC نیاز به یک منبع تغذیه 24VDC با جریان 1A دارید.

#### ۲- خروجی های دیجیتال

LD01 دارای ۵ رله خروجی با قابلیت جریان دهی 5A می باشد. پایه های ۳ تا ۸ مربوط به خروجی های دیجیتال هستند. پایه ۳ بعنوان ترمینال مشترک خروجی ها در نظر گرفته شده است و پایه های ۴ تا ۸ به ترتیب خروجی های ۱ تا ۵ را نشان می دهند. ترمینال Com قابلیت اتصال به ولتاژ AC (برق شهر) و ولتاژ DC را دارد.

#### ۳- ورودی های دیجیتال

ترمینال های ۹ تا ۱۲ مربوط به ورودی های دیجیتال هستند. LD01 دارای ۳ ورودی دیجیتال است. در مدل پیش فرض ورودی های دیجیتال با 24VDC تحریک می شوند که به صورت Sink و Source قابل اتصال است.

#### ۴- خروجی آنالوگ

LD۰۱A دارای خروجی آنالوگ ولتاژی و جریانی می باشد.(0-4mA و 0-10V) و

ترمینال ۱۵ پایه مشترک خروجی هاست و ترمینال ۱۳ مربوط به خروجی جریانی و ترمینال ۱۴ مربوط به خروجی ولتاژی می باشد.

نکته: خروجی جریان به صورت Active می باشد لذا از اتصال به مدارهای Loop Power خودداری شود

نکته: در دستگاه LD01 چون خروجی آنالوگ نداریم ترمینال ۱۵ به صورت 0V و ترمینال ۱۴ بعنوان 24V تنظیم شده است تا بتوان برای تحریک ورودی های دیجیتال استفاده کرد.(نیاز به منبع خارجی نمی باشد)

#### ۵- ارتباط سریال

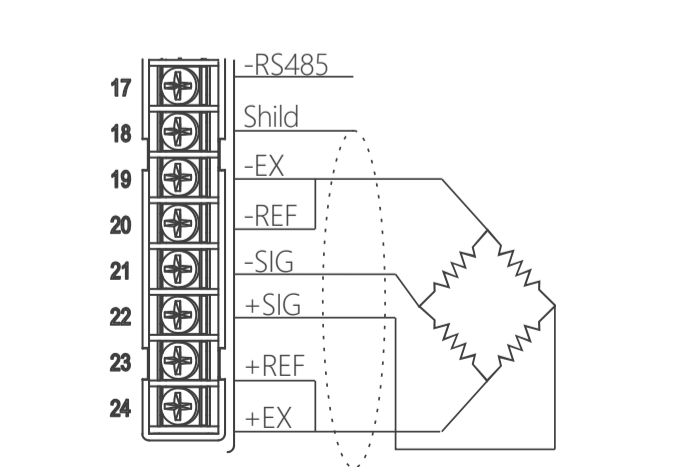
ترمینال های ۱۶ و ۱۷ مربوط به ارتباط سریال هستند. ارتباط سریال PM-LD01 به صورت RS485 است و از پروتکل مدباس پشتیبانی می کند و با ارتباط سریال می توان به کلیه دستگاه هایی که Modbus Master هستند (از جمله PLC , Hmi ) متصل شد و طبق جدول آدرس موجود در دیتا شیت پارامترهای در دسترس را تنظیم کرد.

#### ۶- لودسل

ترمینال های ۱۸ تا ۲۴ برای اتصال به لودسل هستند. ترمینال ۱۸ برای اتصال شیلد کابل لودسل به دستگاه است تا از نوسان و نویز کاسته شود و ترمینال های ۱۹ تا ۲۴ باید طبق کاتالوگ لودسل به سیم متناظر وصل شوند.

توجه کنید که دستگاه بصورت پیش فرض برای لودسل ۶ سیم طراحی شده است و برای اتصال لودسل ۴ سیم به دستگاه باید ترمینال های ۱۹ و ۲۰

(-REF و -EX) را به یکدیگر و ترمینال های ۲۳ و ۲۴ (+EX و +REF) را به یکدیگر وصل کنیم. همچنین شما می توانید حداکثر ۶ لودسل ۳۵۰ اهمی را به این دستگاه وصل کنید.



## نحوه کار با منوها

۱- برای ورود به تنظیمات باید کلید Menu/Tare را به مدت ۳ ثانیه نگه دارید. پس از ورود به تنظیمات، عبارت **COŃŃ** در سطر بالا نمایش داده می شود، که اولین دسته تنظیمات و مربوط به تنظیمات ارتباطی (Communication) دستگاه می باشد.

۲- حال می توان با کلید **▼/▲** دسته تنظیمات دیگر را انتخاب کرد.

۳- پس از انتخاب دسته تنظیمات با نگه داشتن کلید Menu/Tare می توان وارد پارامترهای آن دسته تنظیمات شد.

۴- با فرض انتخاب و ورود به دسته تنظیمات **COŃŃ** (ارتباطی) عبارت **d** در سطر بالا و **!** در سطر پایین نمایش داده می شود. که بیانگر مقدار پارامتر ID ارتباط مدباس دستگاه می باشد.

۵- حال می توان با کلید **▼/▲** پارامترهای دیگر را انتخاب کرد.

۶- پس از انتخاب پارامتر با نگه داشتن کلید Menu/Tare می توان وارد ویرایش مقدار آن پارامتر شد.

۷- با فرض انتخاب و ورود به ویرایش پارامتر **d** مقدار پارامتر شروع به چشمک زدن خواهد کرد.

۸- حال می توان با کلید **▼/▲** مقدار پارامتر را تغییر دهید و با استفاده از کلید **◀** ارقام با ارزش تر (دهگان، صدگان یا صدم و دهم در اعداد اعشاری) را برای تغییر انتخاب کنید.

۹- پس از تنظیم مقدار مناسب با نگه داشتن کلید Menu/Tare می توانید پارامتر را ذخیره نمایید. که عبارت **SAUe d SUccE** نیز به منظور تایید عملیات نمایش داده می شود.

نکات:

\* در هر مرحله با فشار دادن کلید Menu/Tare می توانید به مرحله قبل برگردید، از منو تنظیمات خارج شوید و یا از ذخیره مقدار پارامتر انصراف دهید.

\* \* مقادیر پارامتر دارای محدودیت از پیش تعیین شده است، برای مثال مقدار پارامتر **d->COŃŃ** می تواند بین مقدار ۱ تا ۲۴۷ انتخاب شود.

## پارامترهای خواندنی وزن

Parameter	Modbus/Dec	type   Length	Default	Setting range
Gross Weight	16	Float   2	-	kg
Net Weight	18	Float   2	-	kg
Net Weight(Int)	26	signed long   2	-	kg

## پارامترهای ارتباطی (COŃŃ)

Parameter	Display	Default	Setting range	Modbus/Dec
Device ID	<b>! d</b>	<b>!</b>	1~247	256
Baud Rate	<b>bAUd</b>	<b>2</b>	0~10 0= 2400 bps 1= 4800 bps 2= 9600 bps 3= 14400 bps 4= 19200 bps 5= 28800 bps 6= 38400 bps 7= 56700 bps 8= 76800 bps 9= 115200 bps 10= 230400 bps	257
Parity Bit	<b>PAR! Yt</b>	<b>2</b>	0~2 0= None 1= Odd 2= Even	258
Stop Bit	<b>StoPb</b>	<b>0</b>	0, 1 0= 1 bit 1= 2 bit	259
RTU/Ascii	<b>r tUAS</b>	<b>0</b>	0 ~2 0= Ascii (8bit) 1= Ascii (7bit) 2= Polling (Remote Display)	260

## پارامترهای ورودی دیجیتال (d! n)

Parameter	Display	Default	Setting range	Modbus/Dec
DI1 Command	<b>! !coŃ</b>	<b>!0</b>	0~12 0= None 1= Zero 2= Calibration 3= Reserved 4= Tare 5= Tare Reset 6= Reset to Factory 7= Calibration Restore 8= Max/Min Reset 9= Capture Trig	768
DI2 Command	<b>! 2coŃ</b>	<b>!2</b>	0~12 0= None 1= Zero 2= Calibration 3= Reserved 4= Tare 5= Tare Reset 6= Reset to Factory 7= Calibration Restore 8= Max/Min Reset 9= Capture Trig	769
DI3 Command	<b>! 3coŃ</b>	<b>4</b>	0~12 0= None 1= Zero 2= Calibration 3= Reserved 4= Tare 5= Tare Reset 6= Reset to Factory 7= Calibration Restore 8= Max/Min Reset 9= Capture Trig	770

## پارامترهای کالیبراسیون (CAL! b)

Parameter	Display	Default	Setting range	Modbus/Dec
Calibration Mode	<b>CALŃd</b>	<b>0</b>	0~1 0=Auto Mode 1=Weight Mode	513
Load Cell Sensitivity	<b>LC SEŃ</b>	<b>2</b>	-	514
Load Cell Capacity	<b>LC CAP</b>	<b>50</b>	-	516
Calibration Weight	<b>CAL Yt</b>	<b>50</b>	-	519
Tare Weight	<b>t r Y</b>	<b>0</b>	-	523
Tare Max Limit	<b>t r ŃAH</b>	<b>20</b>	-	525
Tare Min Limit	<b>t r Ń! n</b>	<b>- 10</b>	-	527
Filter Frequency	<b>F! L F r</b>	<b>5</b>	0~20 0= 4.7 Hz 1= 10 Hz 2= 20 Hz 3= 30 Hz 4= 40 Hz 5= 50 Hz 6= 60 Hz 7= 96 Hz 8= 120 Hz 9= 150 Hz 10= 200 Hz 11= 240 Hz 12= 300 Hz 13= 400 Hz 14= 600 Hz 15= 800 Hz 16= 960 Hz 17= 1200 Hz 18= 1600 Hz 19= 2400 Hz 20= 4800 Hz	529
Filter Number	<b>F! L nU</b>	<b>10</b>	1~70	531

## پارامترهای خروجی دیجیتال (dohE)

Parameter	Display	Default	Setting range	Modbus/Dec
Set point Profile	<b>SP P r o</b>	<b>0</b>	0~5	1024
SP Mode	<b>SP Ńod</b>	<b>0</b>	0~3 0= Independent 1= In Between 2= Conditional Independent 3= Conditional In Between	1025
Set point Level	<b>SP LEu</b>	<b>2</b>	0~1 0= High Active 1= Low Active	1026
Set Points 1	<b>SP o 1</b>	<b>0</b>	-	1027
Set Points 2	<b>SP o 2</b>	<b>!</b>	-	1029
Set Points 3	<b>SP o 3</b>	<b>2</b>	-	1031
Set Points 4	<b>SP o 4</b>	<b>3</b>	-	1033
Set Points 5	<b>SP o 5</b>	<b>4</b>	-	1035
Fall weight 1	<b>FAL 1</b>	<b>0.0</b>	-	1037
Fall weight 2	<b>FAL 2</b>	<b>0.0</b>	-	1039
Fall weight 3	<b>FAL 3</b>	<b>0.0</b>	-	1041
Fall weight 4	<b>FAL 4</b>	<b>0.0</b>	-	1043
Fall weight 5	<b>FAL 5</b>	<b>0.0</b>	-	1045
Hysteresis	<b>hYS</b>	<b>0.0</b>	-	1047
Output Force 1	<b>o ! F r c</b>	<b>0</b>	-	1049
Output Force 2	<b>o 2 F r c</b>	<b>0</b>	-	1050
Output Force 3	<b>o 3 F r c</b>	<b>0</b>	-	1051
Output Force 4	<b>o 4 F r c</b>	<b>0</b>	-	1052
Output Force 5	<b>o 5 F r c</b>	<b>0</b>	-	1053

## پارامترهای خروجی آنالوگ (AohE)

Parameter	Display	Default	Setting range	Modbus/Dec
Analog Out Type	<b>AohEYP</b>	<b>2</b>	0~3 0= 0~5v 1= 0~10v 2= 4~20ma 3= 0~20ma	1280
Analog Out Source	<b>S r C</b>	<b>0</b>	0~2 0= Net Weight 1= Gross Weight 2= Modbus	1281
Analog Out min Scale	<b>Ń! nSCL</b>	<b>0.0</b>	-	1282
Analog Out max Scale	<b>ŃAHSCCL</b>	<b>0.0</b>	-	1284
Analog Out Reg	<b>Aoh r EG</b>	<b>0</b>	0~65535	1286

## پارامترهای نمایشگر (d! SEt)

Parameter	Display	Default	Setting range
Row 1	<b>r o Y !</b>	<b>0</b>	0~10 0= Net Weight 1= Gross Weight 2= Digital Input 3= Digital Output 4= Setpoint 1 5= Setpoint 2 6= Setpoint 3 7= Setpoint 4 8= Setpoint 5 9= Max Weight 10= Min Weight 11= Capture Weight
Fraction 1	<b>F r A c !</b>	<b>3</b>	0~3
Step 1	<b>S t E P !</b>	<b>000 !</b>	0.001~1000
Limit En 1	<b>L ! Ń E n !</b>	<b>0</b>	0, 1
Low Limit 1	<b>L L ! Ń !</b>	<b>000 !</b>	0.001~1000
Row 2	<b>r o Y 2</b>	<b>!</b>	لیست گزینه ها همانند Row 1 است
Fraction 2	<b>F r A c 2</b>	<b>3</b>	0~3
Step 2	<b>S t E P 2</b>	<b>000 !</b>	0.001~1000
Limit En 2	<b>L ! Ń E n 2</b>	<b>0</b>	0, 1
Low Limit 2	<b>L L ! Ń 2</b>	<b>000 !</b>	0.001~1000
K1 Command	<b>! !COŃ</b>	<b>4</b>	0~10 0= None 1= Zero 2= Calibration 1 3= Calibration 2 4= Tare 5= Tare Reset 6= Reset to Factory 7= Calibration Restore 8= Max/Min Reset 9= Capture Trig
K2 Command	<b>! 2COŃ</b>	<b>5</b>	0~10 0= None 1= Zero 2= Calibration 1 3= Calibration 2 4= Tare 5= Tare Reset 6= Reset to Factory 7= Calibration Restore 8= Max/Min Reset 9= Capture Trig
K3 Command	<b>! 3COŃ</b>	<b>9</b>	0~10 0= None 1= Zero 2= Calibration 1 3= Calibration 2 4= Tare 5= Tare Reset 6= Reset to Factory 7= Calibration Restore 8= Max/Min Reset 9= Capture Trig
K4 Command	<b>! 4COŃ</b>	<b>8</b>	0~10 0= None 1= Zero 2= Calibration 1 3= Calibration 2 4= Tare 5= Tare Reset 6= Reset to Factory 7= Calibration Restore 8= Max/Min Reset 9= Capture Trig
LED Mode	<b>LEd Ńd</b>	<b>0</b>	0~2 0= Default 1= Display Inputs 2= Display outputs
Kg-Gr	<b>! G G r</b>	<b>0</b>	0~1 0= Kg 1= Gr

## پارامترهای اختصاصی

Parameter	Modbus/Dec	Default	Setting range
Command Register	1536	<b>0</b>	0~12 0= None 1= Zero 2= Calibration 3= Reserved 4= Tare 5= Tare Reset 6= Reset to Factory 7= Calibration Restore 8= Max/Min Reset 9= Capture Trig 10= Start 11= Tare & Start 12= Stop
Fraction	1537	<b>3</b>	0~5

## از همراهی شما سپاسگزاریم

نسخه کاملتر راهنمای محصولات پارس مگا را می توانید از طریق سایت پارس مگا یا از طریق QR کد مقابل دانلود و مطالعه نمایید.



www.parsmega.com (021) 91009955