



شرکت مانا هوش دانش آزما

معرفی محصولات

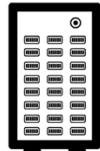
## MA-CAT-R02



PA3



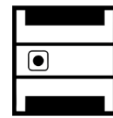
FRA60



GL16-SN



GL16-SI



DR30



DR10

نسخه 2.0

آبان ۹۹

شرکت مانا هوش دانش آزما فعالیت خود را از سال ۱۳۹۵ به عنوان شرکت دانش بنیان آغاز نمود. زمینه اصلی فعالیت شرکت، طراحی و ساخت انواع سامانه‌های ثبت داده (دیتالاگر) با قابلیت‌های متنوع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است. در این راستا فعالیت‌های بسیاری انجام شده است که یکی از مهم‌ترین آنها، طراحی و ساخت انواع دیتالاگرهای چندکانال همزمان ایزوله و غیر ایزوله، دیتالاگرهای چند محدوده‌ای، دیتالاگرهای لودسل و استرین‌گیج، پاور آنالایزر ۳ فاز، آنالایزر پاسخ فرکانسی، دیتالاگر دما، دیتالاگر دما و رطوبت و انواع رکوردرهای داده آنالوگ و دیجیتال است. این تجهیزات، کاربرد وسیعی در داده‌برداری، پایش و تحلیل عملکرد سیستم‌های کنترل صنعتی، تجهیزات الکتریکی نیروگاه‌ها، سیستم‌های کنترل فرآیند، تجهیزات تست خاک و بتن، و بسترهای تست آزمایشگاهی دارند. یکی دیگر از زمینه‌های فعالیت شرکت، طراحی و ساخت سامانه‌های کنترل و ثبت داده چندمنظوره است. طراحی و ساخت کامپیوترهای صنعتی تعبیه‌شده، مدارات راه‌اندازی انواع حسگرها و عملگرها و طراحی و پیاده‌سازی انواع نرم‌افزارهای پایش و کنترل بلادرنگ از دیگر زمینه‌های فعالیت شرکت به شمار می‌روند. هدف اصلی شرکت ارائه محصولات با کیفیت بالا و امکانات پیشرفته است به نحوی که قابل رقابت با محصولات خارجی مشابه بوده و به عنوان انتخاب اول مشتریان و مصرف‌کنندگان داخل کشور مورد توجه قرار گیرند.

# MA-PA3

## تحلیل گر توان سه فاز

### بررسی اجمالی

تحلیلگر توان MA-PA3 ابزاری قدرتمند جهت بررسی و تحلیل پارامترهای مرتبط با ولتاژ، جریان، کیفیت توان و انرژی در سیستم‌های قدرت سه فاز و تک فاز است. این سامانه به منظور داده‌برداری از سیگنال‌های آنالوگ ولتاژ تا محدوده ۶۰۰ ولت و جریان تا محدوده ۲۰۰۰ آمپر از طریق آداپتورهای کلمپی طراحی و ساخته شده است. داده‌های نمونه‌برداری شده توسط این دستگاه با سرعت نمونه‌برداری بالا و به صورت همزمان، از تمامی کانال‌های ورودی دریافت شده و در لحظه مورد تحلیل قرار می‌گیرند تا پارامترهای مرتبط با کیفیت ولتاژ، جریان، توان و انرژی بدست آیند. این پارامترها عبارتند از دامنه، فاز، مقدار موثر ورودی‌های ولتاژی و جریانی، توان اکتیو و راکتیو، فرکانس، THD، هارمونیک‌ها تا مرتبه ۵۰ و انرژی که به طور آنلاین قابل مشاهده و ذخیره‌سازی می‌باشند. این امکان فراهم شده است تا بتوان از طریق واسط Ethernet داده‌های دریافت شده را روی نرم‌افزار mPAS مشاهده و ثبت کرد. این نرم‌افزار، امکانات بسیار زیادی از جمله امکان مشاهده آنلاین تمامی سیگنال‌های ولتاژی و جریانی و تمامی پارامترهای محاسبه شده را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. همچنین این امکان فراهم شده است تا بتوان هر یک از پارامترهای دلخواه را در محدوده زمانی دلخواه ذخیره نمود.

### ویژگی‌های بارز

- اتصال مستقیم ورودی‌های ولتاژ تا ۶۰۰ ولت
- اتصال ورودی‌های جریان از طریق کلمپ آداپتور تا ۲۰۰۰ آمپر
- سرعت نمونه‌برداری بالا
- قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق واسط Ethernet
- قابلیت نمایش آنلاین داده‌های خام و محاسبه شده
- قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها به طور نامحدود
- نرم‌افزار قدرتمند با کارایی بالا (mPAS)

### کاربردها

- پایش و تحلیل توان مصرف کننده‌های سه فاز
- پایش و تحلیل انرژی
- اندازه‌گیری و ثبت ولتاژ و جریان سه فاز
- ثبت داده در موتورها و تجهیزات الکتریکی دوار
- جمع‌آوری و ثبت داده در سیستم‌های کنترل صنعتی
- جمع‌آوری داده در سیستم‌ها و تجهیزات تست آزمایشگاهی

# MA-PA3

## مشخصات فنی

Analog Inputs	
Number of input channels	8 Channels (4 channels AC/DC voltage inputs, max 600V and 4 channels AC/DC current inputs through 1, 10, or 100 mV/A clamp adapter)
Resolution	16 bit
Sampling Rate	192/128 Samples/Cycle
Analog input connector	Voltage: 4mm Banana Female Jack, Current: DB-9M
Connectivity	
Data communications	Ethernet 10/100, Protocol: standard UDP, Connector: RJ45
Applications	
Measuring Parameters	Frequency, RMS voltages, RMS Currents, Active power, Reactive Power, Phase angle, Power factor, THD, Harmonics up to 50, and Energy
Compatible Software	mPAS online monitoring and recording software
Chart and graph view	Real-time voltage and current, frequency, harmonics, RMS values, trends, and phasor
Operating System	Microsoft Windows 7, Vista, 8.1, 10
Log file size	Unlimited (depending on computer internal storage)
Log file type	On PC: Standard TDMS file (.tdms) / Microsoft Excel (.xlsx)

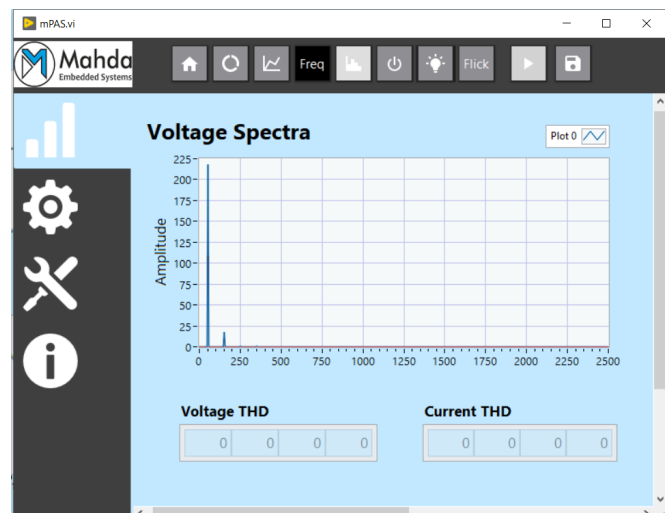
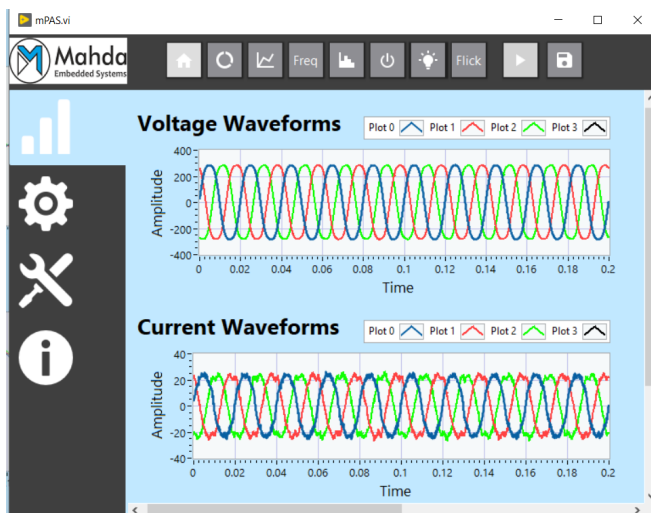
General	
Operating Temp. range	-10 ° C to +50° C
Dimensions	250 x 100 x 350 mm
Input voltage (VIN)	AC 200-240V
Power consumption	<30W

## اطلاعات سفارش

MA-PA3-08

Number of Channels  
08 / 16

## شمای کلی نرم افزار



## دیتالاگر ایزوله سنکرون با قابلیت انتخاب محدوده ورودی



تصویر مربوط به دستگاه ۱۶ کانال است

### بررسی اجمالی

دستگاه MA-GL16SI یک دیتالاگر آنالوگ است که به منظور داده برداری همزمان و با نرخ نمونه برداری بالا، برای طیف وسیعی از کاربردهای صنعتی و آزمایشگاهی، طراحی و ساخته شده است. این سیستم، در ۳ نوع ۸، ۱۶ و ۲۴ کانال ارائه می شود و توانایی نمونه برداری با رزولوشن ۱۶ بیت از کانال های ورودی را با حداکثر سرعت ۱۰۰۰ نمونه در ثانیه فراهم می کند. داده های نمونه برداری شده، از طریق واسط Ethernet و با استفاده از نرم افزار mDAS که به منظور مانیتورینگ و ثبت داده طراحی شده است، در کامپیوتر شخصی یا لپ تاپ، قابل مشاهده و ذخیره سازی می باشند. همچنین این امکان وجود دارد تا بتوان بدون نیاز به کامپیوتر، داده های نمونه برداری شده را در کارت حافظه تعبیه شده روی دستگاه ذخیره کرد. یکی از مهم ترین ویژگی های این دستگاه، ایزوله بودن تمام کانال های ورودی نسبت به یکدیگر است. این ویژگی، امکان اتصال مستقیم سیگنال های آنالوگ با مرجع ولتاژ متفاوت را فراهم می کند. امکان اتصال انواع سیگنال های ولتاژی و جریانی با قابلیت انتخاب محدوده ورودی به صورت نرم افزاری، از دیگر ویژگی های این دستگاه به شمار می رود.

### ویژگی های بارز

- سرعت نمونه برداری بالا (۱۰۰۰ نمونه در ثانیه)
- قدرت تفکیک بالا (۱۶ بیت)
- ولتاژ خروجی ایزوله برای هر کانال جهت تغذیه مستقیم انواع سنسورها
- طیف وسیع محدوده ولتاژ و جریان ورودی و قابلیت انتخاب محدوده ورودی به صورت نرم افزاری
- قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق واسط Ethernet
- قابلیت ذخیره سازی داده ها روی کارت حافظه SD (سفارشی)
- نرم افزار قدرتمند با کارایی بالا (mDAS)

### کاربردها

- مانیتورینگ سلامت سازه
- ثبت داده در تجهیزات الکتریکی نیروگاه ها، پالایشگاه ها و کارخانه ها
- جمع آوری و ثبت داده در سیستم های کنترل صنعتی
- جمع آوری داده در سیستم ها و تجهیزات تست آزمایشگاهی

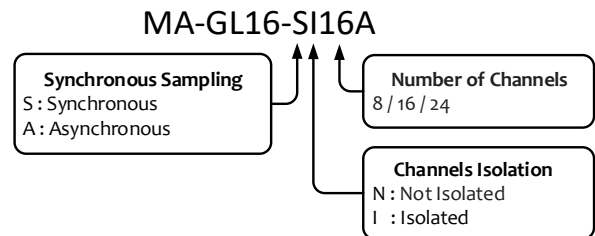
# MA-GL16SI

## مشخصات فنی

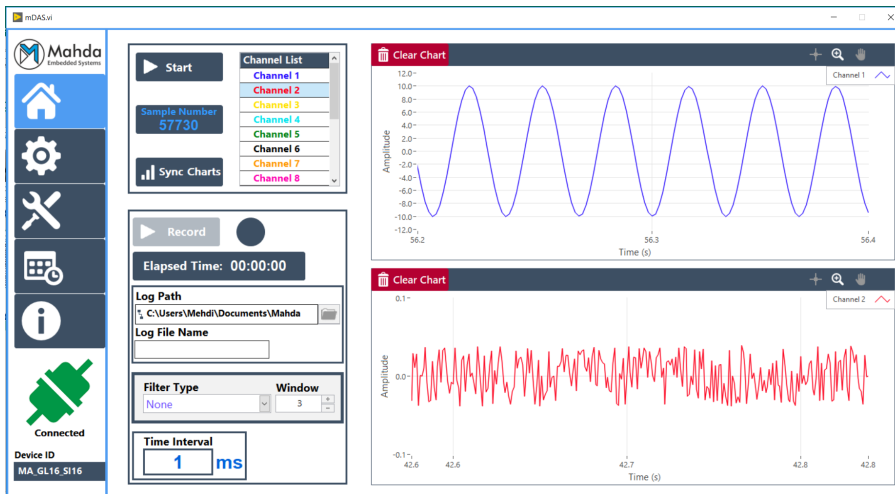
Analog Inputs	
Number of input channels	24/ 16 / 8 (Selectable input range for each channel: $\pm 200\text{mV}$ , $\pm 2\text{V}$ , $\pm 20\text{V}$ , $\pm 300\text{V}$ , $\pm 20\text{mA}$ , and $\pm 200\text{mA}$ )
Resolution	16 bit
Sampling frequency	1000 SPS (Max)
Isolation	1000V (all channels isolated for isolated version)
Analog input connector	6-Pin (3.5mm pitch)
Connectivity	
Power	AC 200 to 240V, Connector: Panel Mount IEC 320 C14 3 Pin Plug Solder EMI Filter
Data communications	Ethernet 10/100, Protocol: standard UDP, Connector: RJ45
External memory	SD/MMC card (Optional)
Software	
Operating System	Microsoft Windows 7, Vista, 8.1, 10
Log file size	Unlimited (depending on computer internal storage)
Log file type	On SD Card: Standard text file (.txt) / Microsoft Excel file (.xls) On PC: Standard TDMS file (.tdms) / Microsoft Excel (.xlsx)
Other features	User-selectable input range for each channels, User-configurable calibration coefficients, Active channels selection capability, Online monitoring of 8 channels per chart.

General	
Operating Temp. range	$-10^{\circ}\text{C}$ to $+50^{\circ}\text{C}$
Dimensions	Model SI08: 100x250x350 mm Model SI16: 100x250x350 mm Model SI24: 150x250x350 mm
Input voltage (VIN)	AC 200-240V
Power consumption	<30W

## اطلاعات سفارش



## شمای کلی نرم افزار



Convert Options				
Start time	00:00:00.000	Final time	00:00:00.000	
	YYYY/MM/DD		YYYY/MM/DD	
Filter properties				
Filter Type	None	Window	0	Convert
Channel Name	Channel Gain	Channel Offset	Enable/Disable Channel	Signal Range
Channel 1	1	0	Enable	None
Channel 2	1	0	Enable	None
Channel 3	1	0	Enable	None
Channel 4	1	0	Enable	None
Channel 5	1	0	Enable	None
Channel 6	1	0	Enable	None
Channel 7	1	0	Enable	None
Channel 8	1	0	Enable	None
Channel 9	1	0	Enable	None
Channel 10	1	0	Enable	None
Channel 11	1	0	Enable	None
Channel 12	1	0	Enable	None
Channel 13	1	0	Enable	None
Channel 14	1	0	Enable	None
Channel 15	1	0	Enable	None
Channel 16	1	0	Enable	None

# MA-GL16SN

## دیتالاگر جنرال سنکرون با قابلیت انتخاب محدوده ورودی



تصویر مربوط به دستگاه ۲۴ کانال است

### بررسی اجمالی

دستگاه MA-GL16SN یک دیتالاگر آنالوگ است که به منظور داده برداری همزمان و با نرخ نمونه برداری بالا، برای طیف وسیعی از کاربردهای صنعتی و آزمایشگاهی، طراحی و ساخته شده است. این سیستم، در ۳ نوع ۸، ۱۶ و ۲۴ کانال ارائه می شود و توانایی نمونه برداری با رزولوشن ۱۶ بیت از کانال های ورودی را با حداکثر سرعت ۱۰۰۰ نمونه در ثانیه فراهم می کند. داده های نمونه برداری شده، از طریق واسط Ethernet و با استفاده از نرم افزار mDAS که به منظور مانیتورینگ و ثبت داده طراحی شده است، در کامپیوتر شخصی یا لپ تاپ، قابل مشاهده و ذخیره سازی می باشند. همچنین این امکان وجود دارد تا بتوان بدون نیاز به کامپیوتر، داده های نمونه برداری شده را در کارت حافظه تعبیه شده روی دستگاه ذخیره کرد. یکی از مهم ترین ویژگی های این دستگاه، امکان اتصال مستقیم انواع سنسورها با خروجی ولتاژ، جریان و سنسورهای بر پایه پل وتستون است. امکان اتصال انواع سیگنال های ولتاژی و جریانی با قابلیت انتخاب محدوده ورودی به صورت نرم افزاری، از دیگر ویژگی های این دستگاه به شمار می رود.

### ویژگی های بارز

- سرعت نمونه برداری بالا (۱۰۰۰ نمونه در ثانیه)
- قدرت تفکیک بالا (۱۶ بیت)
- منبع ولتاژ مجزا برای هر کانال جهت تغذیه مستقیم انواع سنسورها
- طیف وسیع محدوده ولتاژ و جریان ورودی و قابلیت انتخاب محدوده ورودی به صورت نرم افزاری
- قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق واسط Ethernet
- قابلیت ذخیره سازی داده ها روی کارت حافظه SD (سفارشی)
- نرم افزار قدرتمند با کارایی بالا (mDAS)

### کاربردها

- مانیتورینگ سلامت سازه
- ثبت داده سنسورهای لودسل و استرین گیج
- جمع آوری و ثبت داده در سیستم های کنترل صنعتی
- جمع آوری داده در سیستم ها و تجهیزات تست آزمایشگاهی

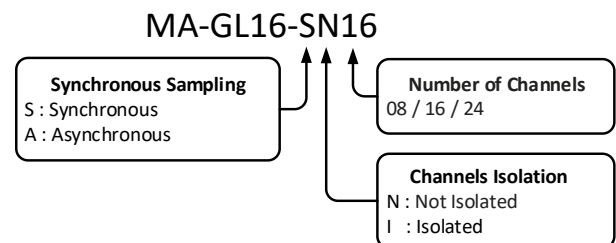
# MA-GL16SN

## مشخصات فنی

Analog Inputs	
Number of input channels	24/ 16 / 8, Selectable input range for each channel: $\pm 10\text{mV}$ , $\pm 100\text{mV}$ , $\pm 1\text{V}$ , $\pm 10\text{V}$ , $\pm 10\text{mA}$ , and $\pm 100\text{mA}$
Resolution	16 bit
Sampling frequency	1000 SPS (Max)
Isolation	Not Isolated
Analog input connector	6-Pin (3.5mm pitch)
Connectivity	
Power	AC 200 to 240V, Connector: Panel Mount IEC 320 C14 3 Pin Plug Solder EMI Filter
Data communications	Ethernet 10/100, Protocol: standard UDP, Connector: RJ45
External memory	SD/MMC card (Optional)
Software	
Operating System	Microsoft Windows 7, Vista, 8.1, 10
Log file size	Unlimited (depending on computer internal storage)
Log file type	On SD Card: Standard text file (.txt) / Microsoft Excel file (.xls) On PC: Standard TDMS file (.tdms) / Microsoft Excel (.xlsx)
Other features	User-selectable input range for each channels, User-configurable calibration coefficients, Active channels selection capability, Online monitoring of 8 channels per chart.

General	
Operating Temp. range	$-10^{\circ}\text{C}$ to $+50^{\circ}\text{C}$
Dimensions	Model SN08: 100x250x350 mm Model SN16: 100x250x350 mm Model SN24: 150x250x350 mm
Input voltage (VIN)	AC 200-240V
Power consumption	<30W

## اطلاعات سفارش



## شمای کلی نرم افزار

The screenshot displays the Mahda software interface with the following components:

- Channel List:** A list of 8 channels (Channel 1 to Channel 8) with a 'Start' button and 'Sample Number' (57730).
- Record Section:** Includes 'Elapsed Time: 00:00:00', 'Log Path', 'Log File Name', 'Filter Type' (None), 'Window' (3), and 'Time Interval' (1 ms).
- Waveform Displays:** Two plots showing signal amplitude over time. The top plot shows a clean sine wave (Channel 1), and the bottom plot shows a noisy signal (Channel 2).
- Convert Options:** A panel for 'Start time' and 'Final time' (YYYY/MM/DD), 'Filter properties' (Filter Type: None, Window: 0), and a 'Convert' button.
- Channel Configuration Table:** A table with columns: Channel Name, Channel Gain, Channel Offset, Enable/Disable Channel, and Signal Range. All channels are currently 'Enable'.



# MA-FRA60

## تحلیل گر پاسخ فرکانسی (Frequency Response Analyzer)

### بررسی اجمالی



تحلیلگر پاسخ فرکانسی MA-FRA60 دستگاهی است که به منظور بررسی و تحلیل پاسخ فرکانسی در محدوده 10Hz تا 60MHz طراحی و ساخته شده است. این دستگاه دارای یک کانال خروجی با توان قابل تنظیم تا حداکثر 13dBm و دو کانال ورودی امپدانس بالا است. به استفاده از این دستگاه امکان جاروب فرکانسی (Frequency sweeping) با رزولوشن 1Hz و حداکثر در 1000 نقطه فراهم شده است؛ تا مقادیر بهره (Gain) و فاز (Phase) در هر فرکانس به طور دقیق محاسبه شوند. محدوده فرکانسی وسیع، دقت و صحت بالا و امکانات نرم‌افزاری متعدد، این دستگاه را به گزینه‌ای مناسب برای کاربردهایی نظیر اندازه‌گیری پایداری حلقه کنترل در مبدل‌های DC به DC، اندازه‌گیری پاسخ فرکانسی در فیلترها و مدارهای آنالوگ اکتیو و پسیو و تحلیل فرکانسی شبکه‌های دو دریچه‌ای، تبدیل کرده است. نتایج محاسبات انجام شده، از طریق واسط Ethernet به نرم‌افزار اختصاصی mFAS ارسال می‌شود تا در قالب نمودارهایی بر حسب فرکانس و به صورت خطی یا لگاریتمی نمایش داده شوند. این نرم‌افزار، امکان و تنظیم پارامترها و مشاهده آنلاین نتایج تست را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. همچنین این امکان فراهم شده است تا بتوان نتایج را به صورت فایل ذخیره کرد.

### ویژگی‌های بارز

- محدوده جاروب فرکانس از 10Hz تا 60MHz
- بهره‌گیری از ADC و DAC با رزولوشن ۱۴ بیت و سرعت نمونه‌برداری 125MSPS
- قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق واسط Ethernet
- قابلیت نمایش آنلاین مقایری اندازه‌گیری شده بهره و فاز
- قابلیت ذخیره‌سازی داده‌های اندازه‌گیری شده به طور نامحدود
- نرم‌افزار قدرتمند با کارایی بالا (mFAS)

### کاربردها

- مطالعه پاسخ فرکانسی در مدارهای اکتیو و پسیو
- بررسی پایداری حلقه کنترل در مبدل‌های DC به DC
- بررسی پاسخ فرکانسی و پهنای باند در فیلترها
- اندازه‌گیری ضریب کیفیت در مدارهای الکترونیکی

# MA-FRA60

## مشخصات فنی

Output	
Output impedance	50 Ω
Resolution, Sampling Rate	14 bit, 125Msps
Output level	Up to 10dBm
Output connector	Standard BNC Female
Inputs	
Input impedance	1 MΩ , 25pF
Resolution, Sampling Rate	14 bit, 125Msps
Max input amplitude	±1V / ±10V
Applications	
Measured parameters	Gain, Phase
Frequency span	1Hz-60MHz
Frequency resolution	1Hz
Steps per measurement	1000/10000
Compatible software	mFAS, online monitoring and recording software
Operating system	Microsoft Windows 7, Vista, 8.1, 10
Compatible software	mFAS, online monitoring and recording software
Data communications	Ethernet 10/100, Protocol: standard UDP, Connector: RJ45
Log file type	On PC: Standard TDMS file (.tdms) / Microsoft Excel (.xlsx)

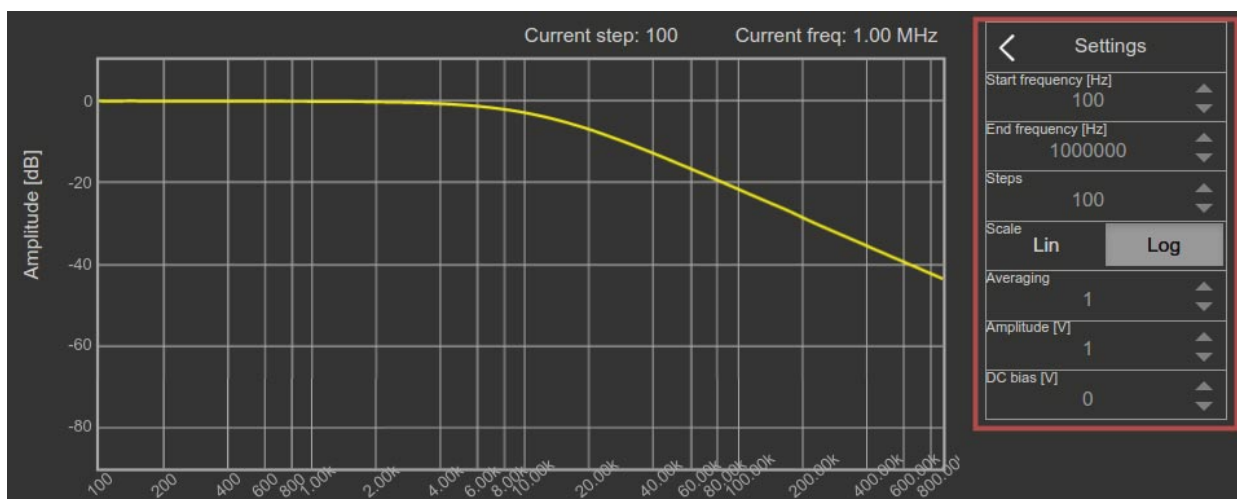
General	
Operating temp. range	-10 ° C to +50° C
Dimensions	300 x 180 x 150 mm
Input voltage (VIN)	AC 200-240V
Power consumption	<30W

## اطلاعات سفارش

### MA-FRA60-A

Output Level  
A: Adjustable  
F: Fixed

## شمای کلی نرم افزار



# MA-SL16



## دیتالاگر لودسل و استرین گیج

### بررسی اجمالی

سامانه MA-SL16 یک دیتالاگر سنکرون است که برای ثبت داده حسگرهای لودسل و استرین گیج طراحی و ساخته شده است. این دستگاه، توانایی نمونه برداری با رزولوشن ۱۶ بیت با حداکثر سرعت ۱۰۰۰ نمونه در ثانیه را فراهم می‌کند. داده‌های نمونه برداری شده، از طریق واسط Ethernet و با استفاده از نرم افزار خاصی که به همین منظور طراحی شده است، در کامپیوتر شخصی یا لپتاپ، قابل مشاهده و ذخیره سازی می‌باشند. همچنین این امکان وجود دارد تا بتوان بدون نیاز به کامپیوتر، داده‌های نمونه برداری شده را در کارت حافظه تعبیه شده روی دستگاه ذخیره کرده و پس از اتمام فرآیند نمونه برداری به کامپیوتر منتقل نمود. امکان تنظیم مفر به صورت دستی، کالیبراسیون نرم افزاری برای هر کانال به صورت مجزا، تنظیم دلخواه سرعت نمونه برداری و داده برداری همزمان از تمام کانال‌ها، از ویژگی‌های مهم این دستگاه به شمار می‌رود. دیتالاگر MA-SL16 در سه مدل ۴، ۸ و ۱۶ کانال ارائه می‌شود.

### ویژگی‌های بارز

- سرعت نمونه برداری بالا (۱۰۰۰ نمونه در ثانیه برای هر کانال)
- قدرت تفکیک بالا (۱۶ بیت)
- مشخصه خطی بسیار خوب (خطای کمتر از 0.02 %FS)
- قابلیت اتصال به کامپیوتر جهت نمایش و ذخیره سازی داده‌ها از طریق واسط Ethernet
- قابلیت ذخیره سازی داده‌ها روی کارت حافظه SD
- مجهز به فیلتر نویز ۵۰ هرتز برق شهر
- نرم افزار قدرتمند با کارایی بالا

### کاربردها

- مانیتورینگ سازه‌ها
- اندازه گیری نیرو یا فشار چند نقطه‌ای
- سنجش کرنش توزیع شده
- جمع آوری داده در سیستم‌ها و تجهیزات تست

# MA-SL16

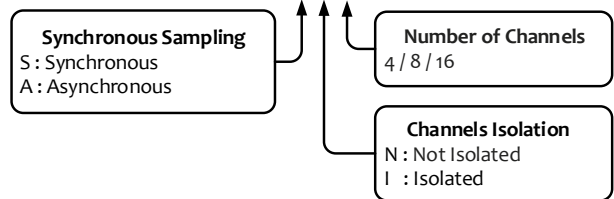
## مشخصات فنی

Analog Inputs	
Number of input channels	4/8/16 Channels (Simultaneous Sampling)
Resolution	16 bit
Sampling frequency	User selectable (1000, 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, and 1 SPS)
Input nonlinearity	0.02 %FS
Analog input connector	6-Pin (3.5mm pitch)
Connectivity	
Power	AC 200 to 240V, Connector: Panel Mount IEC 320 C14 3 Pin Plug Solder EMI Filter
Data communications	Ethernet 10/100, Protocol: standard UDP, Connector: RJ45
External memory	SD/MMC card (Optional)

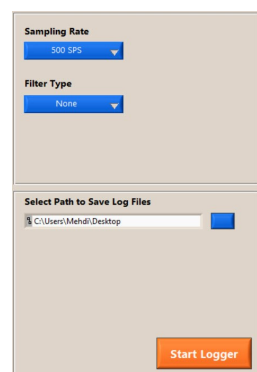
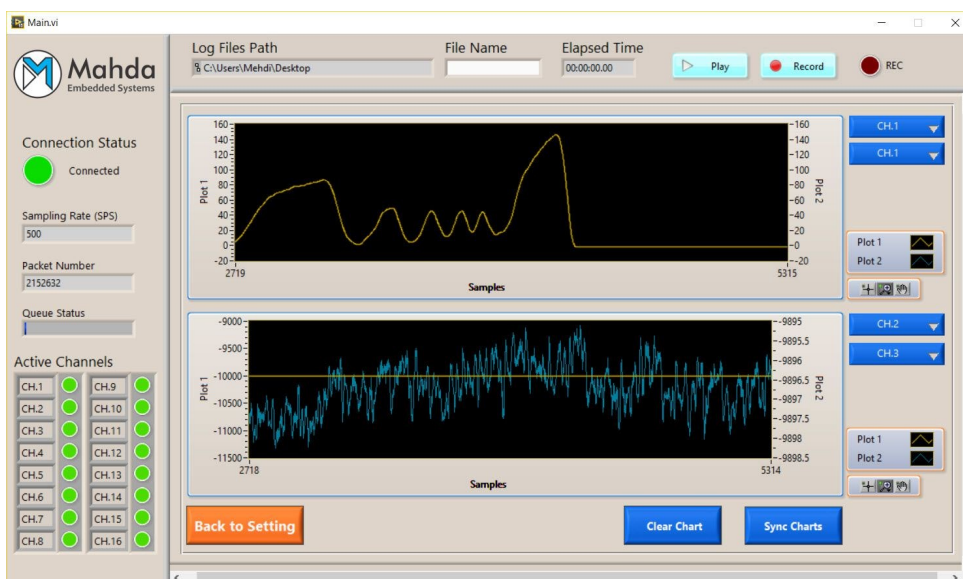
General	
Operating Temp. range	-40 °C to +85 °C
Dimensions	100x250x350 mm
Weight (PVC box)	2600 gr
Input voltage (VIN)	AC 200-240V
Power consumption	<20W

## اطلاعات سفارش

### MA-SL16-SN8S



## شمای کلی نرم افزار



Inputs	Name	Gain	Offset	Add to Log
CH.1	Channel 1	1	0	Yes
CH.2	Channel 2	1	0	Yes
CH.3	Channel 3	1	0	Yes
CH.4	Channel 4	1	0	Yes
CH.5	Channel 5	1	0	Yes
CH.6	Channel 6	1	0	Yes
CH.7	Channel 7	1	0	Yes
CH.8	Channel 8	1	0	Yes

# MA-ER1

## ثبت کننده رویداد (Event Recorder)

### بررسی اجمالی



تصویر مربوط به دستگاه ۳۲ کانال است

ثبت کننده رویداد MA-ER1 ابزاری قدرتمند جهت تشخیص و اندازه گیری فواصل زمانی بین پالس های دیجیتال ورودی، با دقت بالا است. این سامانه در انواع ۸، ۱۶، ۳۲ و ۶۴ کانال به منظور محاسبه زمان بین سیگنال های دیجیتال با ولتاژ ۵ الی ۲۴ ولت طراحی و ساخته شده است. داده های نمونه برداری شده توسط این دستگاه با سرعت نمونه برداری بالا (۱، ۱۰ یا ۱۰۰ میلیون نمونه در ثانیه)، از تمامی کانال های ورودی دریافت شده و در لحظه مورد تحلیل قرار می گیرند تا فواصل زمانی مرتبط با تحریک های انجام شده بدست آیند. این امکان فراهم شده است تا بتوان از طریق واسط Ethernet داده های دریافت شده را روی نرم افزار mERS مشاهده و ثبت کرد. این نرم افزار، امکانات بسیار زیادی از جمله امکان مشاهده تمامی کانال های ورودی و تمامی زمان های محاسبه شده را در اختیار کاربر قرار می دهد. همچنین این امکان فراهم شده است تا بتوان هر یک از پارامترهای دلخواه را در محدوده زمانی دلخواه ذخیره نمود.

### ویژگی های بارز

- اتصال مستقیم ورودی های ولتاژ تا ۲۴ ولت
- سرعت نمونه برداری بالا (۱، ۱۰، ۱۰۰ میلیون نمونه بر ثانیه)
- قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق واسط Ethernet
- قابلیت نمایش محاسبه شده و ترسیم نمودار زمانی
- قابلیت ذخیره سازی داده ها به طور نامحدود

### کاربردها

- پایش و تحلیل رفتارهای فیزیکی انواع رویدادهای مبتنی بر زمان
- اندازه گیری زمان وقوع یک یا چند رویداد وابسته به هم
- جمع آوری و ثبت داده پاسخ زمانی سیستم های کنترلی
- جمع آوری داده در سیستم ها و تجهیزات تست آزمایشگاهی

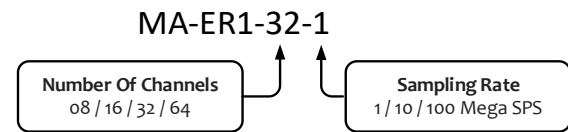
# MA-ER1

## مشخصات فنی

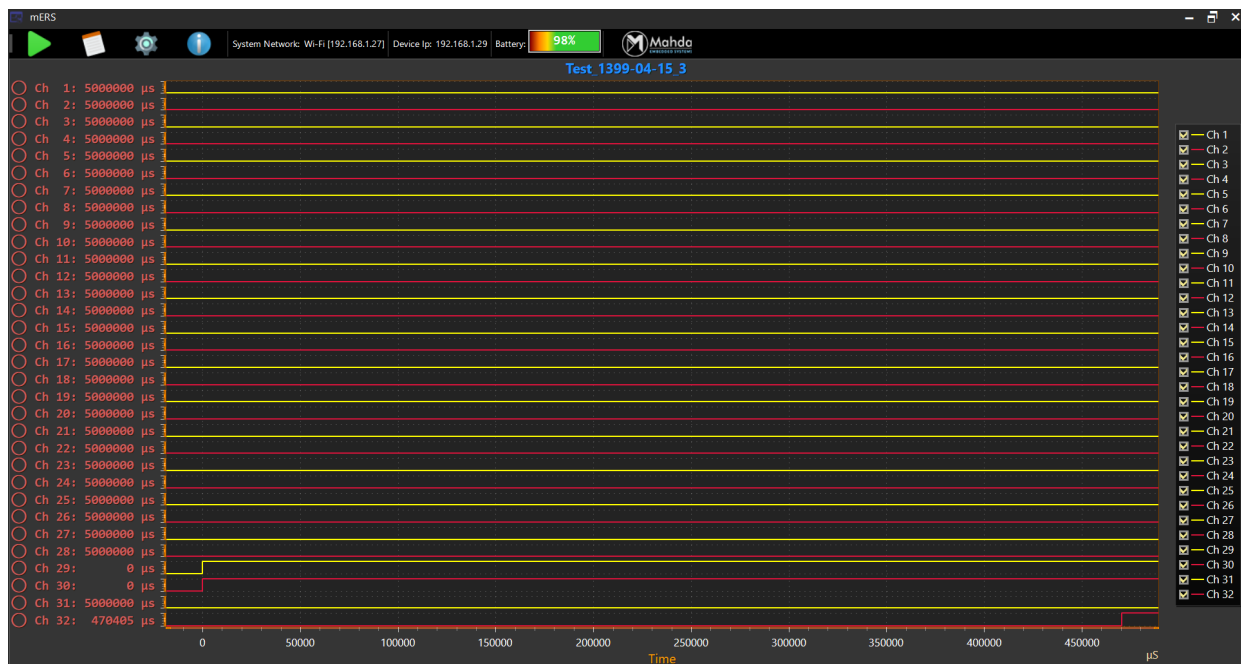
Analog Inputs	
Number of input channels	8/16/32/64 Channels (DC voltage inputs, max 24V)
Sampling Rate	1M/10M/100M Samples/Second
Input connector	Standard 5.08mm connector
Connectivity	
Data communications	Ethernet 10/100, Protocol: standard UDP, Connector: RJ45
Applications	
Measuring Parameters	Trigger timing differences in comparison to first trigger time.
Compatible Software	mERS monitoring and recording software
Chart and graph view	Timing diagram after each test sequence accomplishment.
Operating System	Microsoft Windows 7, Vista, 8.1, 10
Log file size	Unlimited (depending on computer internal storage)
Log file type	On PC: Microsoft Excel (.xlsx)

General	
Operating Temp. range	-10° C to +50° C
Dimensions	250 x 100 x 350 mm
Input voltage (VIN)	AC 200-240V
Power consumption	<20W

## اطلاعات سفارش



## شمای کلی نرم افزار



# MA-DR10-Tx

## دیپتلاگر دما (ترموکوپل)

### بررسی اجمالی

دیپتلاگر MA-DR10-Tx دستگاهی که به منظور ذخیره‌سازی داده‌های دریافتی از سنسورهای دما از نوع ترموکوپل، طراحی و ساخته شده است. به کمک این دستگاه می‌توان دما را از طریق ۸ سنسور ترموکوپل با حداکثر سرعت ۱۰ بار در ثانیه دریافت کرده و ذخیره نمود. مقادیر آنالوگ دریافتی از سنسورهای ترموکوپل، پس از تقویت و اعمال ضرایب کالیبراسیون، به معادل دیجیتال بر حسب درجه سانتی گراد یا فارنهایت تبدیل می‌شوند. این دستگاه، بسته به سفارش، از ترموکوپل‌های نوع K، J، N، T، S، R و E پشتیبانی می‌کند و در تمامی مدل‌ها، به سیستم اصلاح دمای نقطه سرد (Cold-junction Compensation) داخلی مجهز شده است. برای این دستگاه، حداکثر ۸ کانال خروجی آنالوگ (۰ تا ۲۰ میلی‌آمپر / ۴ تا ۲۰ میلی‌آمپر) نیز در نظر گرفته شده است که می‌توان از آنها جهت انتقال مقادیر اندازه‌گیری شده به سایر تجهیزات صنعتی مانند PLC ها استفاده نمود. داده‌های دریافتی از سنسورها را می‌توان با سرعت قابل تنظیم، روی کارت حافظه micro SD تعبیه شده روی دستگاه، ذخیره نمود. همچنین این امکان فراهم شده است تا بتوان از طریق واسط USB داده‌های دریافت شده را روی نرم‌افزار mDAS مشاهده و ثبت کرد. این نرم‌افزار، امکانات بسیار زیادی از جمله امکان مشاهده آنلاین و ذخیره‌سازی مقادیر تمامی ورودی‌ها را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

### ویژگی‌های بارز

- قابلیت اتصال مستقیم انواع سنسورهای ترموکوپل (بسته به سفارش)
- قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق واسط USB
- قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها روی کارت حافظه micro SD
- قابلیت اتصال به انواع PLCها و تجهیزات صنعتی (از طریق واسط مدباس و خروجی‌های آنالوگ)
- قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها به طور نامحدود توسط کامپیوتر
- نرم‌افزار قدرتمند با کارایی بالا (mDAS)

### کاربردها

- پایش دمای محیط
- اندازه‌گیری و ثبت دما در سیستم‌های کنترل فرآیند
- جمع‌آوری و ثبت داده در سیستم‌های کنترل صنعتی
- اندازه‌گیری و ثبت دما در سیستم‌ها و تجهیزات تست آزمایشگاهی

# MA-DR10-Tx

## مشخصات فنی

Analog Inputs	
Number of input channels	8 Channels
Max Error	Type K : -200°C to +700°C (±2°C) / Type J : -210°C to +750°C (±2°C) / Type N : -200°C to +700°C (±2°C) / Type T : -270°C to +400°C (±2°C) / Type E : -200°C to +700°C (±2°C)
Sampling frequency	10 SPS (Max)
Isolation	Digitally-isolated
Analog input connector	4-Pin (5.08mm pitch)
Connectivity	
Power	DC 12 to 24V, Connector: 2-Pin (5.08mm pitch)
Data communications	USB, Connector: micro USB
External memory	Micro SD card (Optional)
Software	
Operating System	Microsoft Windows 7, Vista, 8.1, 10
Log file size	Unlimited (depending on computer internal storage)
Log file type	On micro SD Card: Standard text file (.txt) / Microsoft Excel file (.xls) On PC: Standard TDMS file (.tdms) / Microsoft Excel (.xlsx)
Other features	Customization capability for sensors, User-configurable calibration coefficients, Active channels selection, Online monitoring of 8 channels per chart.

General	
Operating Temp. range	-10°C to +50°C
Dimensions	220 x 120 x 40 mm
Input voltage (VIN)	DC 12-24V
Power consumption	<5W

## اطلاعات سفارش

### MA-DR10-TJ-8

Type of thermocouple  
J,K,B,R,S,T,E,N

Number of Analog Output Channels  
Blank: No Analog Out  
4: 4 Analog Out  
8: 8 Analog Out

## شمای کلی نرم افزار

The screenshot displays the Mahda software interface. On the left is a navigation sidebar with icons for Home, Settings, Tools, and Information. The main area is divided into several sections:

- Control Panel:** Includes 'Start' and 'Record' buttons, a 'Channel List' (Channels 1-8), 'Sample Number' (57730), 'Sync Charts', 'Elapsed Time' (00:00:00), 'Log Path' (C:\Users\Mehdi\Documents\Mahda), 'Log File Name', 'Filter Type' (None), 'Window' (3), and 'Time Interval' (1 ms).
- Charts:** Two charts are shown. The top chart (Channel 1) displays a sine wave with amplitude from -12.0 to 12.0 and time from 56.2 to 56.4. The bottom chart (Channel 2) displays a noisy signal with amplitude from -0.1 to 0.1 and time from 42.6 to 42.8.
- Convert Options:** A panel for setting 'Start time' and 'Final time' (both 00:00:00.000) and 'Filter properties' (Filter Type: None, Window: 0).
- Channel Settings Table:** A table with columns: Channel Name, Channel Gain, Channel Offset, Enable/Disable Channel, and Signal Range. All 16 channels are listed with Gain=1, Offset=0, and Signal Range=None.



## دیپتلاگر دما (RTD)

### بررسی اجمالی



دیپتلاگر MA-DR10-RT دستگاهی که به منظور ذخیره‌سازی داده‌های دریافتی از سنسورهای دما از نوع RTD، طراحی و ساخته شده است. به کمک این دستگاه می‌توان دما را از طریق ۸ سنسور RTD با حداکثر سرعت ۱۰ بار در ثانیه دریافت کرده و ذخیره نمود. مقادیر آنالوگ دریافتی از سنسورهای RTD، پس از تقویت و اعمال ضرایب کالیبراسیون، به معادل دیجیتال بر حسب درجه سانتی‌گراد یا فارنهایت تبدیل می‌شوند. این دستگاه از سنسورهای استاندارد مانند PT100 و PT1000 و انواع سیم‌بندی ۲، ۳ و ۴ سیمه سنسورهای RTD پشتیبانی می‌کند. برای این دستگاه، حداکثر ۸ کانال خروجی آنالوگ (۰ تا ۲۰ میلی‌آمپر / ۴ تا ۲۰ میلی‌آمپر) نیز در نظر گرفته شده است که می‌توان از آنها جهت انتقال مقادیر اندازه‌گیری شده به سایر تجهیزات صنعتی مانند PLC ها استفاده نمود. داده‌های دریافتی از سنسورها را می‌توان با سرعت قابل تنظیم، روی کارت حافظه micro SD تعیبه شده روی دستگاه، ذخیره نمود. همچنین این امکان فراهم شده است تا بتوان از طریق واسط USB داده‌های دریافت شده را روی نرم‌افزار mDAS مشاهده و ثبت کرد. این نرم‌افزار، امکانات بسیار زیادی از جمله امکان مشاهده آنلاین و ذخیره‌سازی مقادیر تمامی ورودی‌ها را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

### ویژگی‌های بارز

- قابلیت اتصال مستقیم انواع سنسورهای RTD
- قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق واسط USB
- قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها روی کارت حافظه micro SD
- قابلیت اتصال به انواع PLCها و تجهیزات صنعتی (از طریق واسط مدباس و خروجی‌های آنالوگ)
- قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها به طور نامحدود توسط کامپیوتر
- نرم‌افزار قدرتمند با کارایی بالا (mDAS)

### کاربردها

- پایش دمای محیط
- اندازه‌گیری و ثبت دما در سیستم‌های کنترل فرآیند
- جمع‌آوری و ثبت داده در سیستم‌های کنترل صنعتی
- اندازه‌گیری و ثبت دما در سیستم‌ها و تجهیزات تست آزمایشگاهی

# MA-TR10-TH



## دیتالاگر و ترانسمیتر دما و رطوبت

### بررسی اجمالی

دیتالاگر و ترانسمیتر دما و رطوبت MA-TR10-TH دستگاهی است که به منظور نمایش، ذخیره‌سازی و ارسال داده‌های دریافتی از سنسور دما و رطوبت، طراحی و ساخته شده است. به کمک این دستگاه می‌توان دما و رطوبت محیط را با حداکثر سرعت ۵ بار در ثانیه دریافت نمود. سنسور استفاده شده در این دستگاه، یک سنسور دیجیتال کالیبره‌شده با دقت و صحت بسیار بالا، ساخت کشور سوئیس است. اتصال سنسور به دستگاه به دو روش مستقیم و اتصال از طریق کابل واسط انجام می‌گیرد. در روش اتصال از طریق کابل واسط، امکان استفاده از سنسور قابل نصب روی داکت نیز فراهم شده است. این دستگاه در تمامی مدل‌ها، به واسط ارتباطی با پروتکل Modbus مجهز شده است؛ که از طریق آن می‌توان جهت انتقال مقادیر اندازه‌گیری شده به سایر تجهیزات صنعتی مانند PLCها استفاده کرد. همچنین، امکان سفارشی‌سازی و اضافه شدن ویژگی‌هایی مانند ارتباط از طریق WiFi و Bluetooth، خروجی‌های رله‌ای، خروجی آنالوگ ولتاژی یا جریانی و قابلیت ذخیره‌سازی داخلی داده‌ها، نیز در نظر گرفته شده است.

### اطلاعات سفارش

Device Model	Modbus	Display	Wi-Fi	Bluetooth	Relay	4-20mA Out	Memory
MA-TR10-TH-WD	✓	✓	✓	✓	✓		✓
MA-TR10-TH-W	✓		✓	✓	✓		✓
MA-TR10-TH-AD	✓	✓				✓	
MA-TR10-TH-A	✓					✓	

### کاربردها

- پایش دما و رطوبت محیط
- پایش و کنترل دما و رطوبت در سیستم‌های تهویه مطبوع
- کنترل دما و رطوبت در گلخانه‌ها و سالن‌های پرورش گیاهان
- پایش شرایط محیطی در آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها
- پایش شرایط محیطی در انبارهای مواد غذایی و دارو

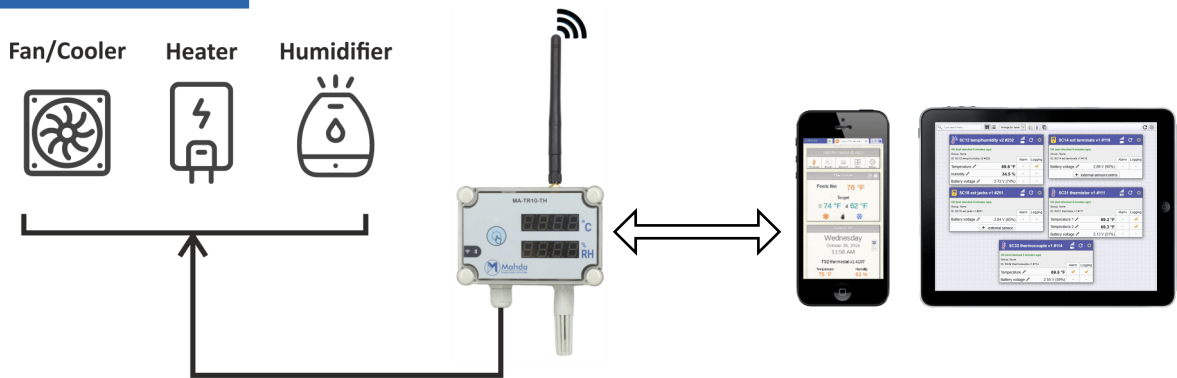
### ویژگی‌های بارز

- اتصال به کامپیوتر و موبایل از طریق Bluetooth و Wi-Fi
- برقراری ارتباط با انواع PLCها و تجهیزات صنعتی (از طریق واسط مدباس و خروجی‌های آنالوگ)
- قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها روی حافظه داخلی
- قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها به طور نامحدود توسط کامپیوتر
- نمایش مقادیر اندازه‌گیری شده روی نمایشگر محلی
- قابلیت کنترل تجهیزات الکتریکی از طریق رله‌های برنامه‌پذیر

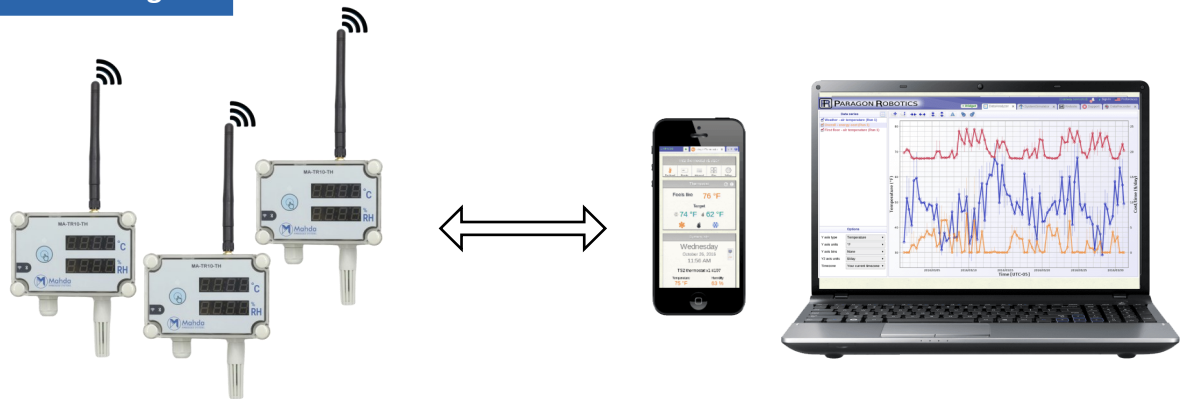
# MA-TR10-TH

Specifications	
Sensor	High quality humidity and temperature sensor
Specified range	Temperature: -40 to +125 °C, Humidity: 0 - 100% RH
Accuracy (Typ.)	Temperature: ±0.3 °C @0-65 °C, Humidity: ±3 %RH @10-90% RH
Connectivity	Modbus RTU (all series) , Wi-Fi and Bluetooth (W-series)
Output	Two AC 250V, 5A normally open relay (W-series), Two 4-20mA analog output (A-series)
Internal memory	2MB (W-series)
Display	2 row, 4 digit 7-seg
Internal memory	2MB (W-series)
Dimensions	102x70x60 mm

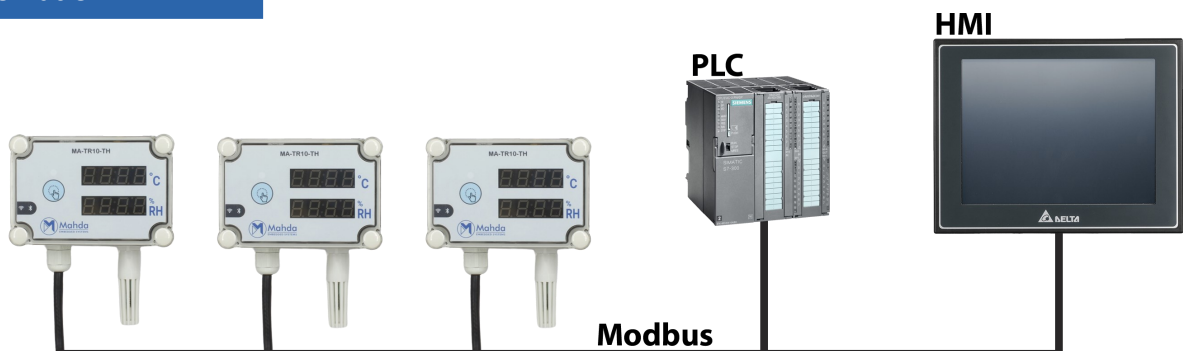
## Smart Control



## Online Monitoring



## Automation



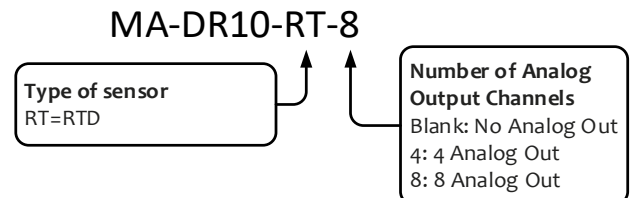
# MA-DR10-RT

## مشخصات فنی

Analog Inputs	
Number of input channels	8 Channels
Input range	Handles 100Ω to 1kΩ (at 0°C) Platinum RTDs (PT100 to PT1000)
Sampling frequency	10 SPS (Max)
Isolation	Digitally-isolated
Analog input connector	4-Pin (5.08mm pitch)
Wiring	Compatible with 2, 3, and 4-Wire Sensor Connections
Connectivity	
Power	DC 12 to 24V, Connector: 2-Pin (5.08mm pitch)
Data communications	USB, Connector: micro USB
External memory	Micro SD card (Optional)
Software	
Operating System	Microsoft Windows 7, Vista, 8.1, 10
Log file size	Unlimited (depending on computer internal storage)
Log file type	On micro SD Card: Standard text file (.txt) / Microsoft Excel file (.xls) On PC: Standard TDMS file (.tdms) / Microsoft Excel (.xlsx)
Other features	Customization capability for sensors, User-configurable calibration coefficients, Active channels selection capability, Online monitoring of 8 channels per chart.

General	
Operating Temp. range	-10°C to +50°C
Dimensions	220 x 120 x 40 mm
Input voltage (VIN)	DC 12-24V
Power consumption	<5W

## اطلاعات سفارش



## شمای کلی نرم افزار

The screenshot displays the Mahda software interface with the following components:

- Left Panel:** Navigation icons for Home, Settings, Tools, and Information. A 'Connected' status bar shows 'Device ID: MA\_GL16\_S116'.
- Channel List:** A list of 8 channels (Channel 1 to Channel 8) with a 'Start' button and 'Sample Number: 57730'.
- Record Section:** 'Elapsed Time: 00:00:00', 'Log Path: C:\Users\Mehdi\Documents\Mahda', and 'Log File Name' field.
- Filter Properties:** 'Filter Type: None', 'Window: 3', and 'Time Interval: 1 ms'.
- Graphs:** Two line graphs showing amplitude vs. time for Channel 1 (top) and Channel 2 (bottom).
- Convert Options:** 'Start time' and 'Final time' fields with a 'Convert' button.
- Channel Configuration Table:**

Channel Name	Channel Gain	Channel Offset	Enable/Disable Channel	Signal Range
Channel 1	1	0	Enable	None
Channel 2	1	0	Enable	None
Channel 3	1	0	Enable	None
Channel 4	1	0	Enable	None
Channel 5	1	0	Enable	None
Channel 6	1	0	Enable	None
Channel 7	1	0	Enable	None
Channel 8	1	0	Enable	None
Channel 9	1	0	Enable	None
Channel 10	1	0	Enable	None
Channel 11	1	0	Enable	None
Channel 12	1	0	Enable	None
Channel 13	1	0	Enable	None
Channel 14	1	0	Enable	None
Channel 15	1	0	Enable	None
Channel 16	1	0	Enable	None

# MA-DR30

## دیتالاگر با ارتباط USB و Modbus

### بررسی اجمالی



سامانه MA-DR30 یک دیتالاگر ارزان قیمت در ابعاد کوچک و با قابلیت‌های بالا است که در انواع مختلف طراحی و ساخته می‌شود. این سامانه به منظور داده‌برداری از سیگنال‌های آنالوگ و دیجیتال و ثبت داده انواع سنسورها، مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از مدل‌های مختلف این دستگاه می‌توان سیگنال‌های آنالوگ ولتاژی، سیگنال‌های آنالوگ جریانی، سیگنال‌های دیجیتال، سیگنال PWM و انواع سنسورهای دما، رطوبت، فشار، کرنش و انکدرهای افزایشی را ثبت کرد. داده‌های دریافت شده توسط این دستگاه را می‌توان با سرعت نمونه برداری قابل تنظیم، روی کارت حافظه SD ذخیره نمود. همچنین این امکان فراهم شده است تا بتوان از طریق واسط USB داده‌های دریافت شده را روی نرم‌افزار mDAS مشاهده و ثبت کرد. علاوه بر واسط USB، این دستگاه مجهز به واسط ارتباطی RS-485 نیز می‌باشد که امکان اتصال دستگاه را به تجهیزات صنعتی مانند PLC ها و HMI ها از طریق پروتکل ارتباطی Modbus RTU فراهم می‌کند.

### ویژگی‌های بارز

- قابلیت اتصال مستقیم انواع سنسورها (بسته به نوع دستگاه)
- قیمت مناسب، ابعاد کوچک و وزن کم
- سرعت نمونه‌برداری قابل تنظیم
- قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق واسط USB
- قابلیت اتصال به انواع PLC ها و تجهیزات صنعتی
- پشتیبانی از پروتکل Modbus RTU
- قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها روی کارت حافظه SD
- نرم‌افزار قدرتمند با کارایی بالا (mDAS)

### کاربردها

- پایش شرایط محیطی
- ثبت داده در تجهیزات الکتریکی
- جمع‌آوری و ثبت داده در سیستم‌های کنترل صنعتی
- جمع‌آوری داده در سیستم‌ها و تجهیزات تست آزمایشگاهی

# MA-DR30

## مشخصات فنی

Analog Inputs	
Number of input channels	4 / 8 / 16 (Analog / Digital / PWM / Encoder/ Digital Temperature / RTDs / Thermocouple / Strain / Bridge, or combination of these inputs)
Resolution	12 / 16 bit
Sampling frequency	100 SPS (Max)
Analog input connector	2/3/4/5/6/8-Pin (5.08mm pitch)
Connectivity	
Power	DC-12V/DC-24V
Data communications	USB, Connector: Type B RS-485, Protocol: Modbus RTU, Connector 3-pin (5.08mm pitch)
External memory	SD/MMC Card
Software	
Operating System	Microsoft Windows 7, Vista, 8.1, 10
Log file size	Unlimited (depending on computer internal storage)
Log file type	On SD Card: Standard text file (.txt) / Microsoft Excel file (.xls) On PC: Standard TDMS file (.tdms) / Microsoft Excel (.xlsx)

General	
Operating Temp. range	-10 °C to +50° C
Dimensions	112 x 108 x 55 mm
Input voltage (VIN)	DC-12V/DC-24V
Power consumption	<5W

## اطلاعات سفارش

**MA-DR30-AV08**

**Input Signal**  
 AV: Analog Voltage  
 AI: Analog Current  
 T : Temperature  
 TK : Thermocouple K  
 TJ : Thermocouple J  
 S: Strain Sensor  
 B: Bridge  
 PW: PWM  
 RT: RTD  
 EN: Encoder

**Number of Channels**  
 04 / 08 / 16

## شمای کلی نرم افزار

The screenshot displays the Mahda software interface. On the left, there is a navigation menu with icons for Home, Settings, Tools, and Information. The main window is divided into several sections:

- Start Section:** Includes a 'Start' button, a 'Channel List' dropdown menu showing channels 1 through 8, and a 'Sample Number' field with the value 57730.
- Record Section:** Features a 'Record' button, an 'Elapsed Time' display showing 00:00:00, a 'Log Path' field, and a 'Log File Name' field.
- Filter Section:** Contains a 'Filter Type' dropdown set to 'None' and a 'Window' field set to 3.
- Time Interval Section:** Shows a 'Time Interval' field set to 1 ms.
- Chart Section:** Displays two real-time data plots. The top plot shows a sine wave for Channel 1, and the bottom plot shows a noisy signal for Channel 2.
- Convert Options Section:** Includes 'Start time' and 'Final time' fields, a 'Filter properties' section, and a 'Convert' button.
- Channel Settings Table:** A table listing 16 channels with columns for Channel Name, Channel Gain, Channel Offset, Enable/Disable Channel, and Signal Range.

Channel Name	Channel Gain	Channel Offset	Enable/Disable Channel	Signal Range
Channel 1	1	0	Enable	None
Channel 2	1	0	Enable	None
Channel 3	1	0	Enable	None
Channel 4	1	0	Enable	None
Channel 5	1	0	Enable	None
Channel 6	1	0	Enable	None
Channel 7	1	0	Enable	None
Channel 8	1	0	Enable	None
Channel 9	1	0	Enable	None
Channel 10	1	0	Enable	None
Channel 11	1	0	Enable	None
Channel 12	1	0	Enable	None
Channel 13	1	0	Enable	None
Channel 14	1	0	Enable	None
Channel 15	1	0	Enable	None
Channel 16	1	0	Enable	None

# MA-DR20

## رکورد داده آنالوگ و دیجیتال

### بررسی اجمالی



سامانه MA-DR20 یک دستگاه ثبت داده در ابعاد کوچک و با قابلیت بالا است که در انواع مختلف طراحی و ساخته شده است. این سامانه به منظور داده‌برداری از سیگنال‌های آنالوگ و دیجیتال و ثبت داده انواع سنسورها مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از مدل‌های مختلف این دستگاه می‌توان سیگنال‌های آنالوگ ولتاژی، سیگنال‌های آنالوگ جریانی، سیگنال‌های دیجیتال، سیگنال PWM و انواع سنسورهای دما، رطوبت، فشار و کرنش را ثبت کرد. داده‌های دریافت شده توسط این دستگاه را می‌توان با سرعت نمونه برداری قابل تنظیم، روی کارت حافظه SD ذخیره نمود. همچنین این امکان فراهم شده است تا بتوان از طریق واسط USB داده‌های دریافت شده را روی نرم‌افزار mDAS مشاهده و ثبت نمود. از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های این دستگاه، می‌توان به قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها با فرمت‌های استاندارد، امکان فعال یا غیر فعال کردن کانال‌های ورودی، ابعاد و وزن کم و مصرف توان پایین اشاره کرد. این ویژگی‌ها، دستگاه MA-DR20 را به گزینه‌ای مناسب برای ثبت انواع داده‌های آنالوگ و دیجیتال تبدیل نموده است.

### ویژگی‌های بارز

- قابلیت اتصال مستقیم انواع سنسورها (بسته به نوع دستگاه)
- ابعاد کوچک و وزن کم
- سرعت نمونه‌برداری قابل تنظیم
- طیف وسیع محدوده ولتاژ و جریان ورودی
- قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق واسط USB
- قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها روی کارت حافظه SD
- نرم‌افزار قدرتمند با کارایی بالا (mDAS)

### کاربردها

- پایش شرایط محیطی
- ثبت داده در تجهیزات الکتریکی
- جمع‌آوری و ثبت داده در سیستم‌های کنترل صنعتی
- جمع‌آوری داده در سیستم‌ها و تجهیزات تست آزمایشگاهی

# MA-DR20

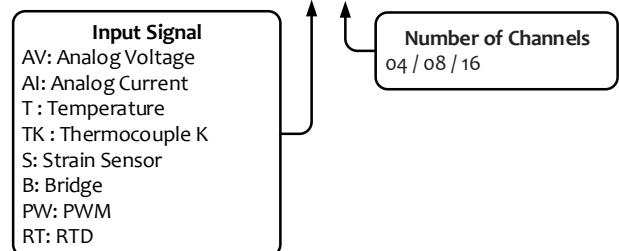
## مشخصات فنی

Analog Inputs	
Number of input channels	4 / 8 (Analog / Digital / PWM / Digital Temperature / RTDs / Thermocouple / Strain / Bridge )
Resolution	12 / 16 bit
Sampling frequency	100 SPS (Max)
Analog input connector	2/3/4/5/6-Pin (3.5mm pitch)
Connectivity	
Power	DC-12V/DC-24V 5.5 x 2.1mm JACK
Data communications	USB, Connector: Type B
External memory	SD/MMC Card
Software	
Operating System	Microsoft Windows 7, Vista, 8.1, 10
Log file size	Unlimited (depending on computer internal storage)
Log file type	On SD Card: Standard text file (.txt) / Microsoft Excel file (.xls) On PC: Standard TDMS file (.tdms) / Microsoft Excel (.xlsx)

General	
Operating Temp. range	-10 °C to +50° C
Dimensions	170 x 140 x 60 mm
Input voltage (VIN)	DC-12V/DC-24V
Power consumption	<30W

## اطلاعات سفارش

### MA-DR20-TK04



## شمای کلی نرم افزار

The screenshot displays the Mahda software interface with the following components:

- Channel List:** A list of 8 channels (Channel 1 to Channel 8) with a 'Start' button and 'Sample Number' 57730.
- Record Panel:** Includes 'Record' button, 'Elapsed Time: 00:00:00', 'Log Path', 'Log File Name', 'Filter Type' (None), 'Window' (3), and 'Time Interval' (1 ms).
- Waveform Graphs:** Two graphs showing signal amplitude over time. The top graph shows a periodic wave, and the bottom graph shows a noisy signal.
- Convert Options Panel:** Includes 'Start time' and 'Final time' fields, 'Filter properties' (Filter Type: None, Window: 0), and a 'Convert' button.
- Channel Settings Table:** A table with columns: Channel Name, Channel Gain, Channel Offset, Enable/Disable Channel, and Signal Range. All channels are currently set to 'Enable' and 'None'.



# MA-VD20

## راه‌انداز شیرهای سرو هیدرولیک

### بررسی اجمالی



راه‌انداز MA-VD20 دستگاهی برای راه‌اندازی و کنترل شیرهای هیدرولیک سرو و تناسبی است. این دستگاه از دو کانال مستقل تشکیل شده است، در نتیجه این امکان وجود دارد تا بتوان از آن برای راه‌اندازی دو شیر به طور همزمان یا یک شیر دو ورودی استفاده نمود. برای جلوگیری از تاثیر خروجی در مدار کنترل و سیگنال فرمان ورودی، بخش‌های خروجی و ورودی به طور کامل از هم ایزوله شده‌اند. علاوه بر این برای هر بخش منبع تغذیه جداگانه در نظر گرفته شده تا از اثر گذاری خروجی روی ورودی های آنالوگ و مدار پردازش و کنترل جلوگیری شود. ورودی هر کانال، سیگنال فرمان آنالوگ است که می‌تواند در محدوده‌های مختلف صفر تا ۱۰ ولت، ۰- تا ۱۰+ ولت، صفر تا ۵ ولت و ۵- تا ۵+ ولت به ورودی اعمال شود. محدوده سیگنال ورودی توسط کاربر و از طریق دیپ‌سوئیچ مربوطه قابل تنظیم است. این سیگنال توسط مبدل آنالوگ به دیجیتال در اختیار پردازنده اصلی قرار می‌گیرد. محدوده مجاز جریان خروجی توسط کاربر و از طریق یک مقاومت مولتی ترن قابل تنظیم و از طریق نمایشگر قابل مشاهده است.

### کاربردها

- راه‌اندازی شیرهای هیدرولیک سرو و تناسبی
- راه‌اندازی موتورهای DC توان پایین
- راه‌اندازی گرم‌کن‌های توان پایین
- استفاده به عنوان راه‌انداز دوکانال پل H

### ویژگی‌های بارز

- ابعاد و وزن مناسب
- ورودی و خروجی ایزوله
- سازگاری با طیف وسیع ورودی‌های آنالوگ استاندارد
- قابلیت تنظیم حداکثر جریان خروجی
- قابلیت کالیبراسیون خودکار با توجه به امپدانس شیر
- قابلیت اضافه نمودن سیگنال Dither با دامنه و فرکانس مختلف

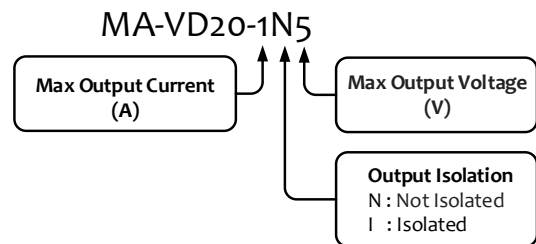
# MA-VD20

مشخصات فنی

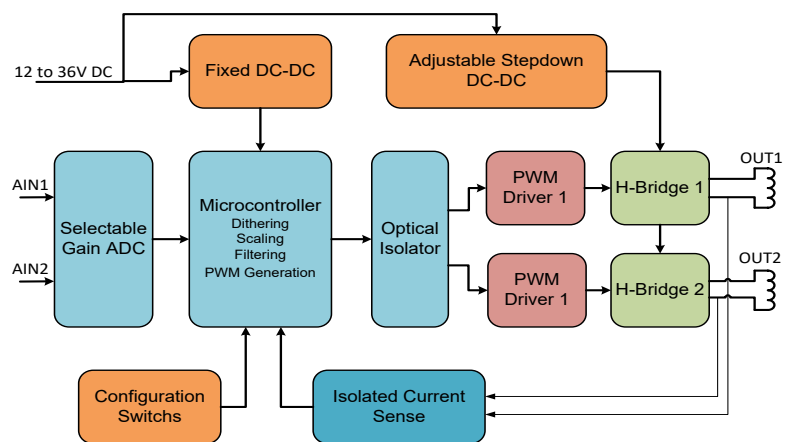
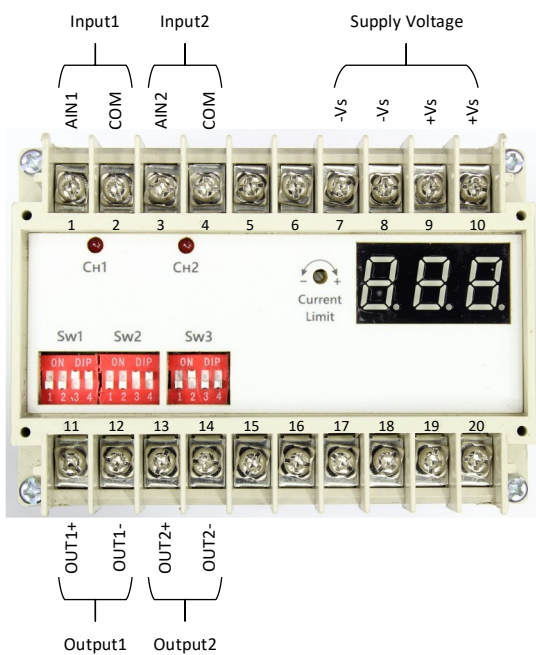
Analog Inputs	
Number of input channels	2
Acceptable input ranges	User selectable: 0 to 5V, 0 to 10V, -5 to +5V , and -10 to +10V
Input Impedance	20KΩ
Output	
Output band width	50Hz
PWM Frequency	1K/5K/10K
Dither Amp	0/2/5/10 %FS
Dither Frequency	100/200Hz
Output max current	100mA/200mA/500mA/1A/2A/2.5A

General	
Operating Temp. range	-40 °C to +85 °C
Dimensions	110x100x70 mm
Weight (PVC box)	200 gr
Input voltage (VIN)	18 to 36V (24V)
Power consumption	<10W

اطلاعات سفارش محصول



دیاگرام بلوکی



## مبدل لودسل و استرین گیج

### بررسی اجمالی



مبدل لودسل و استرین گیج سری MA-SA20 یک مبدل ۲ کانال است که جهت تبدیل خروجی لودسل به سیگنال استاندارد آنالوگ طراحی و ساخته شده است. این مبدل سازگار با انواع لودسلها، استرین گیجها و پلهای اندازه گیری است. قابلیت انتخاب محدوده ولتاژ ورودی، تنظیم ولتاژ تغذیه، تنظیم zero و span مجزا برای هر کانال و انتخاب محدوده ولتاژ یا جریان خروجی، از ویژگیهای این مبدل به شمار می رود.

ورودی هر دو کانال، سیگنال آنالوگ ولتاژی است که می تواند در محدوده های مختلف ۱۰- تا ۱۰+ میلی ولت، ۲۰- تا ۲۰+ میلی ولت، ۵۰- تا ۵۰+ میلی ولت و ۱۰۰- تا ۱۰۰+ میلی ولت به ورودی اعمال شود. خروجی مبدل، سیگنال آنالوگ ولتاژ و یا جریانی است که می تواند در محدوده های مختلف صفر تا ۱۰ ولت، ۱۰- تا ۱۰+ ولت، ۵- تا ۵+ ولت، صفر تا ۲۰ میلی آمپر، ۲۰- تا ۲۰+ میلی آمپر و ۱۰- تا ۱۰+ میلی آمپر دریافت شود. انتخاب نوع و محدوده سیگنال ورودی و خروجی توسط کاربر از طریق دیپ سوئیچ مربوطه قابل تنظیم است.

### کاربردها

- راه اندازی انواع لودسلها
- راه اندازی انواع استرین گیجها
- راه اندازی انواع پلهای اندازه گیری
- تامین سیگنال مورد نیاز کنترلرهای PLC

### ویژگیهای بارز

- دارای دو کانال ورودی
- تغذیه ورودی ۲۴ ولت ایزوله
- سازگاری با طیف وسیع لودسلها، استرین گیجها و پلهای اندازه گیری
- قابلیت تنظیم حداکثر ولتاژ/جریان خروجی
- قابلیت کالیبراسیون توسط کاربر
- مجهز به فیلتر نویز ۵۰ هرتز برق شهر

# MA-SA10

## مبدل لودسل و استرین گیج

### بررسی اجمالی

مبدل لودسل و استرین گیج سری MA-SA10 یک مبدل ۱ کانال است که جهت تبدیل خروجی لودسل به سیگنال استاندارد آنالوگ طراحی و ساخته شده است. این مبدل سازگار با انواع لودسلها، استرین گیجها و پلهای اندازه گیری است. قابلیت انتخاب محدوده ولتاژ ورودی، تنظیم ولتاژ تغذیه، تنظیم zero و span مجزا برای هر کانال و انتخاب محدوده ولتاژ یا جریان خروجی، از ویژگیهای این مبدل به شمار می رود.

تغذیه سنسور با توجه به سفارش در دو نوع ۱۰ ولت یا ۵ ولت در ورودی تأمین می شود که به ترتیب بازه سیگنال آنالوگ ورودی ۲۰- تا ۲۰+ میلی ولت یا ۱۰- تا ۱۰+ میلی ولت را در اختیار کاربر قرار می دهد. انتخاب محدوده بهره سیگنال خروجی در برخی از مدلها توسط کاربر از طریق دیپ سوئیچ مربوطه قابل تنظیم است.



### کاربردها

- راه اندازی انواع لودسلها
- راه اندازی انواع استرین گیجها
- راه اندازی انواع پلهای اندازه گیری
- تأمین سیگنال مورد نیاز کنترلرهای نظیر PLC

### ویژگیهای بارز

- ابعاد و وزن مناسب
- تغذیه ورودی ۲۴ ولت ایزوله
- سازگاری با طیف وسیع لودسلها، استرین گیجها و پلهای اندازه گیری
- قابلیت تنظیم حداکثر ولتاژ/جریان خروجی
- قابلیت کالیبراسیون توسط کاربر
- مجهز به فیلتر نویز ۵۰ هرتز برق شهر