

INTELART

Intelart Co.®

The Intelligence and the Art of Electronics



شرکت مهندسی
هوش و هنر الکترونیک (سهامی خاص)

طراح و تولیدکننده سامانه‌های کنترل صنعتی و هوشمندسازی



www.intelart.ir



info@intelart.ir



[intelart-co](https://www.linkedin.com/company/intelart-co)



[intelart.ir](https://www.instagram.com/intelart.ir)



فهرست مطالب

۱ نرم افزار Intelart Studio

۳ ماژول های توسعه سری IM

۵ دوربین های سری I3

۷ PLC سری I4

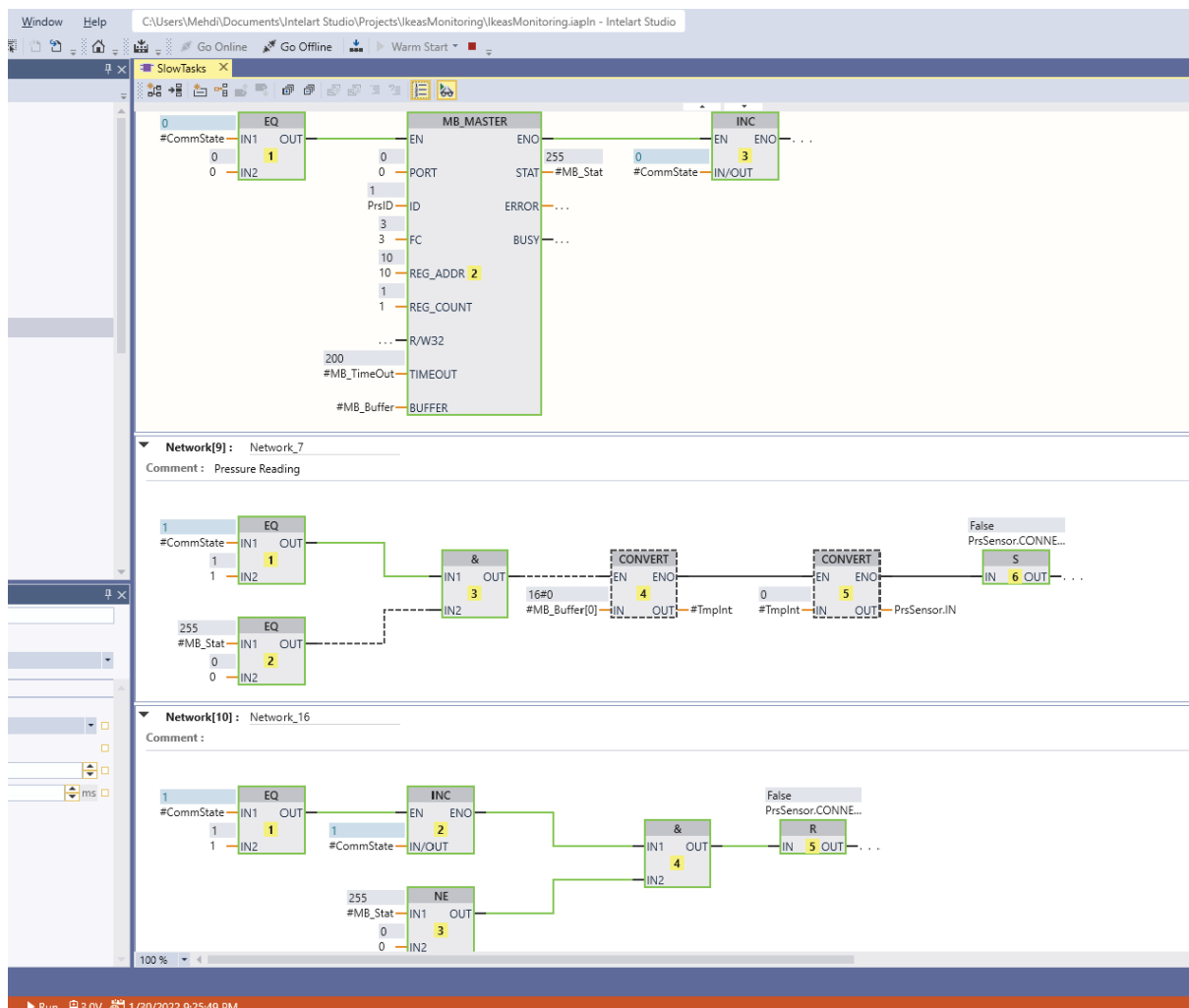
۹ HMC سری I5

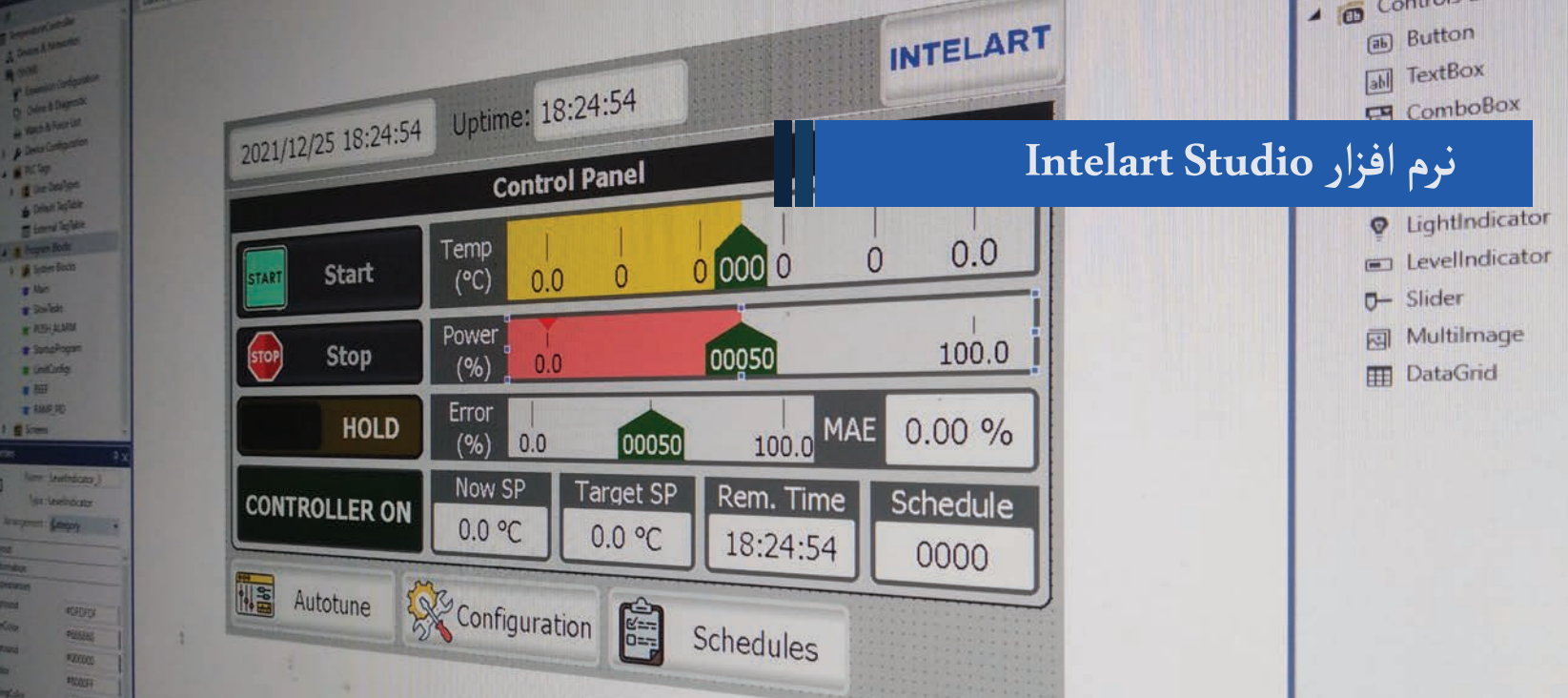
۱۱ ماژول های آنالوگ MOD



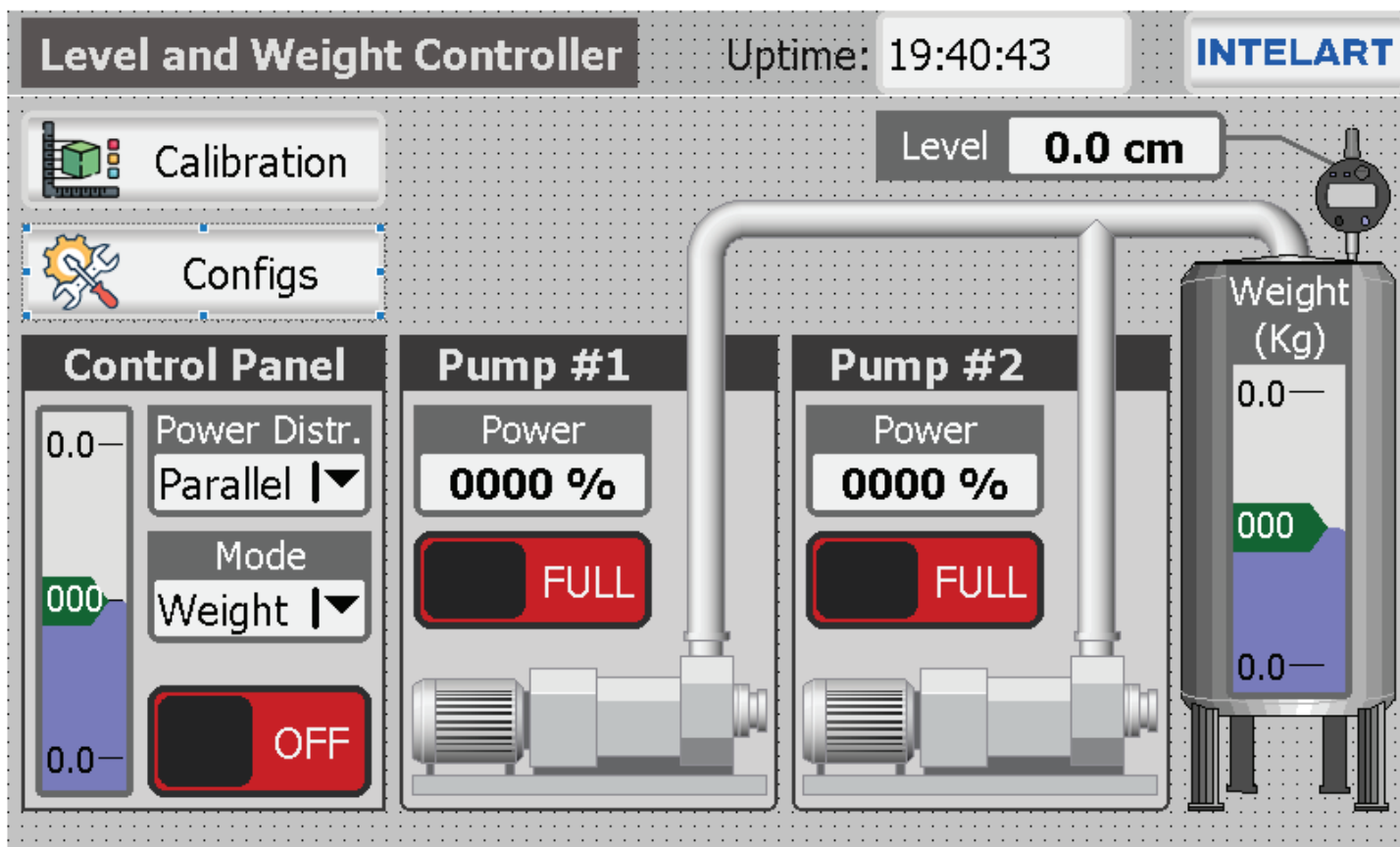
نرم افزار Intelart Studio

Intelart Studio نام نرم افزار جامع مهندسی از شرکت هوش و هنر الکترونیک است، که طراحی و اجرای پروژه های کنترل صنعتی را در بر می گیرد. تلاش ما در طراحی این نرم افزار، یکپارچه سازی و آسان کردن طراحی و برنامه نویسی محصولاتمان بوده است. تمامی مراحل انتخاب، پیکربندی، شبکه کردن دستگاه ها، برنامه نویسی و طراحی صفحات HMI در این نرم افزار به سادگی قابل انجام است. علاوه بر این با استفاده از سیستم Monitoring پویای برنامه، میتوانید در یک نگاه وضعیت اجرایی فرایند را مشاهده کنید





تنوع بالای المان‌های HMI به پیاده‌سازی رابط‌های گرافیکی با جزئیات بالا، کمک شایانی می‌کند. با بکارگیری نرم‌افزار یکپارچه Intelart Studio، طراحی HMI و برنامه‌نویسی PLC توأماً و بسیار ساده‌تر و سریع‌تر از دستگاه‌های مجزا می‌باشد. به آسانی یک المان HMI را بر روی صفحه طراحی قرار دهید و آن را به متغیرهای برنامه‌نویسی متصل کنید. قابلیت شخصی‌سازی تمامی جزئیات هر المان (رنگ، فونت، تصویر)، امکان ویرایش مشخصات چند المان به صورت همزمان، استفاده از فونت‌های متنوع فارسی و ده‌ها ویژگی دیگر جایگاه Intelart Studio را ارزشمندتر می‌نماید.



محصولات سری IM جهت توسعه عملکرد دستگاه های سری I4 و I5 طراحی شده اند. بسته به نوع فرایند و نیاز های مطرح شده، یک یا چند ماژول توسعه I/O (ورودی/خروجی) انتخاب می شود و پس از پیکربندی به عنوان بخشی از دستگاه میزبان شمرده می شود. علاوه بر پردازنده اصلی میزبان، هر ماژول، پردازنده مجزای خود را دارد. ورودی های دیجیتال از نوع ایزوله هستند و علاوه بر این، پیکربندی های متفاوتی جهت کاربردهای مختلف برای این ورودی ها در نظر گرفته شده که به شرح زیر است:

• High Speed Counter : شمارنده سخت افزاری با قابلیت شمارش در سرعت های بسیار بالا

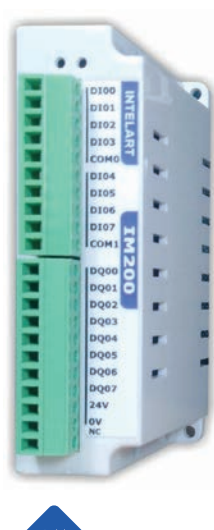
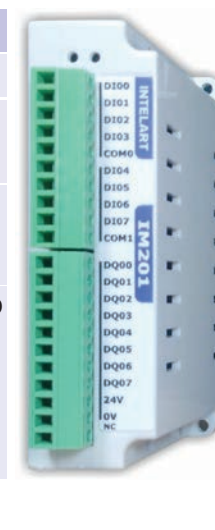
• Encoder : جهت شمارش پالس های خروجی Encoder

خروجی های دیجیتال شامل خروجی رله و خروجی های ایزوله هستند. انواع پیکربندی خروجی های دیجیتال در ادامه قابل مشاهده است:

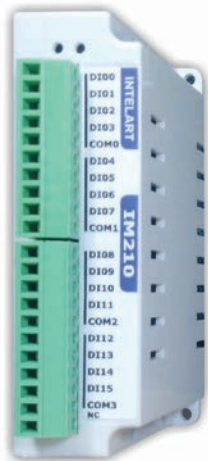
• PWM : خروجی سرعت بالا جهت ایجاد سیگنال PWM

• Pulse Out : خروجی سرعت بالا جهت ایجاد Pulse مربعی به تعداد قابل تنظیم

I/O های آنالوگ میتوانند از نوع ساده و مقرون به صرفه و یا دقت بالا و ایزوله باشند. هر ماژول آنالوگ می تواند خود به صورت ماژولار استفاده شود. با استفاده از ماژول های سری MOD می توانید ماژول آنالوگ IM خودتان را بسازید. مدل هایی از سری IM که قابلیت پذیرش المان های MOD را دارند می توانند طبق نیاز و بودجه شما طراحی شوند.

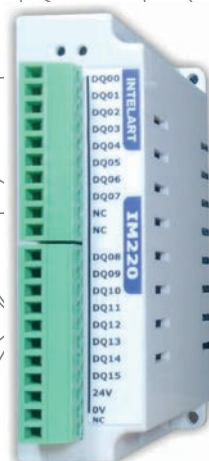
	IM200 8 Isolated Digital Input PNP and NPN 8 Isolated Open Collector Digital Outputs NPN Configurable Input Delay 0, 1, 2.5, 7, 12, 20 (ms) Alternate Function Outputs 0-7 up to 1Khz as : PWM, Pulse Output Configurable CPU Stop Action as ShutDown, KeepLastValue Output CustomValue		IM201 8 Isolated Digital Input PNP and NPN 8 Isolated Open Collector Digital Outputs NPN Configurable Input Delay 0, 1, 2.5, 7, 12, 20 (ms) 3 Alternate Function Input as: Quadrature Encoder, Fast Counter Alternate Function Outputs 0-7 up to 1Khz as : PWM, Pulse Output Configurable CPU Stop Action as ShutDown, KeepLastValue Output CustomValue
--	---	--	--

ماژول های توسعه سری IM



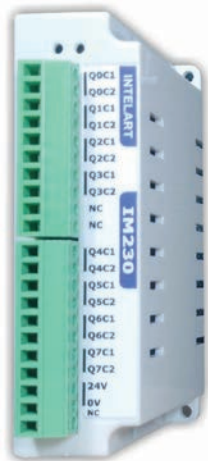
IM210

16 Isolated Digital Input
Both PNP and NPN
Configurable Input Delay
(ms) 20 ,12 ,7 ,2.5 ,1 ,0



IM220

16 Isolated Open Collector
Digital Outputs NPN
Alternate Function Outputs 0-15 up to
1Khz as : PWM, Pulse Output
Configurable CPU Stop Action as
ShutDown, KeepLastValue
Output CustomValue



IM230

8 Isolated Relay Outputs
Configurable CPU Stop Action as
ShutDown, KeepLastValue
Output CustomValue

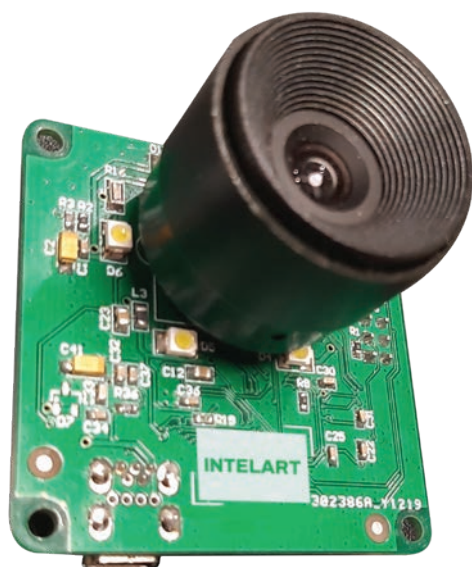


IM240

4 Analog Module Slots, 8 Channels

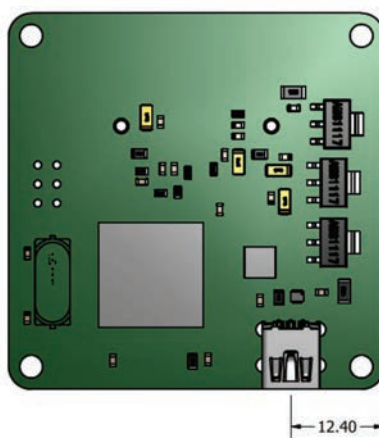
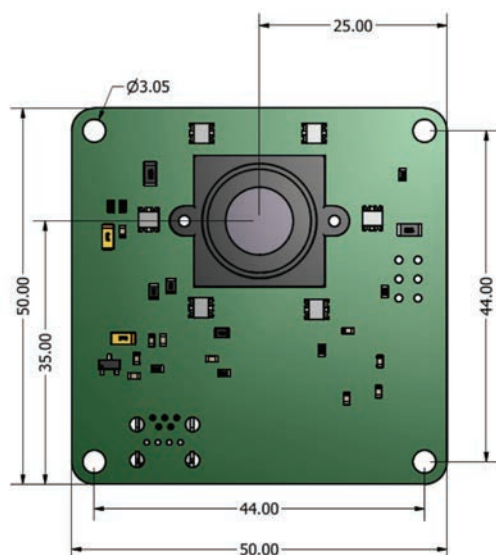
Dimensions W x H x D

30 x 102 x 58 mm



امروزه در بخش های متنوعی از صنعت، دوربین های صنعتی به چشم میخورند. این دوربین ها در خطوط تولید و اندازه گیری های پیچیده کاربرد بسیاری دارند. کنترل کیفیت شاخه دیگری از کاربرد این دوربین ها در پردازش تصویر صنعتی است. دوربین های دیجیتال صنعتی نسبت به دوربین های دیجیتال خانگی از قابلیت اطمینان بسیار بالاتری برخوردار هستند. معمولاً برای کاربرد های صنعتی به تصاویر با جزئیات بسیار بالاتری نسبت به دوربین های معمولی نیاز هست. علاوه بر این دوربین های صنعتی برای کارکرد در محیط های صنعتی نظیر دما و رطوبت زیاد، لرزش شدید و فشار بالا طراحی شده اند.

دوربین های صنعتی معمولاً به کامپیوتر متصل میشوند و میتوانند به وسیله ورودی دیجیتال خارجی یا توسط نرم افزار کامپیوتر عمل تصویر برداری را آغاز کنند.





I3C200

I3C201

I3C202

Sensor Specifications

Shutter Type	Rolling	Global	Global
Max Resolution	1200×780	752×480	752×480
Optical Format	1/4"	1/3"	
Pixel Size	3.0 μm	6.0 μm	
Image Area	3888 × 2430 μm	4512 × 2880 μm	
Max Frame Rate	30 fps	150 fps	

Interfaces

Interface Type	USB 2.0		
Data Rate	480 Mb/s		
Output Voltage Type	DC		
Operating Voltage	5 V		
Max Current	0.5 A		
Hardware Trigger	-	✓	

Dimensions

W×H×D	50 × 50 × 25 mm
-------	-----------------

Ambient Conditions

Storage Temperature	-15 to +75 °C
Operating Temperature	-10 to +55 °C

Other Specifications

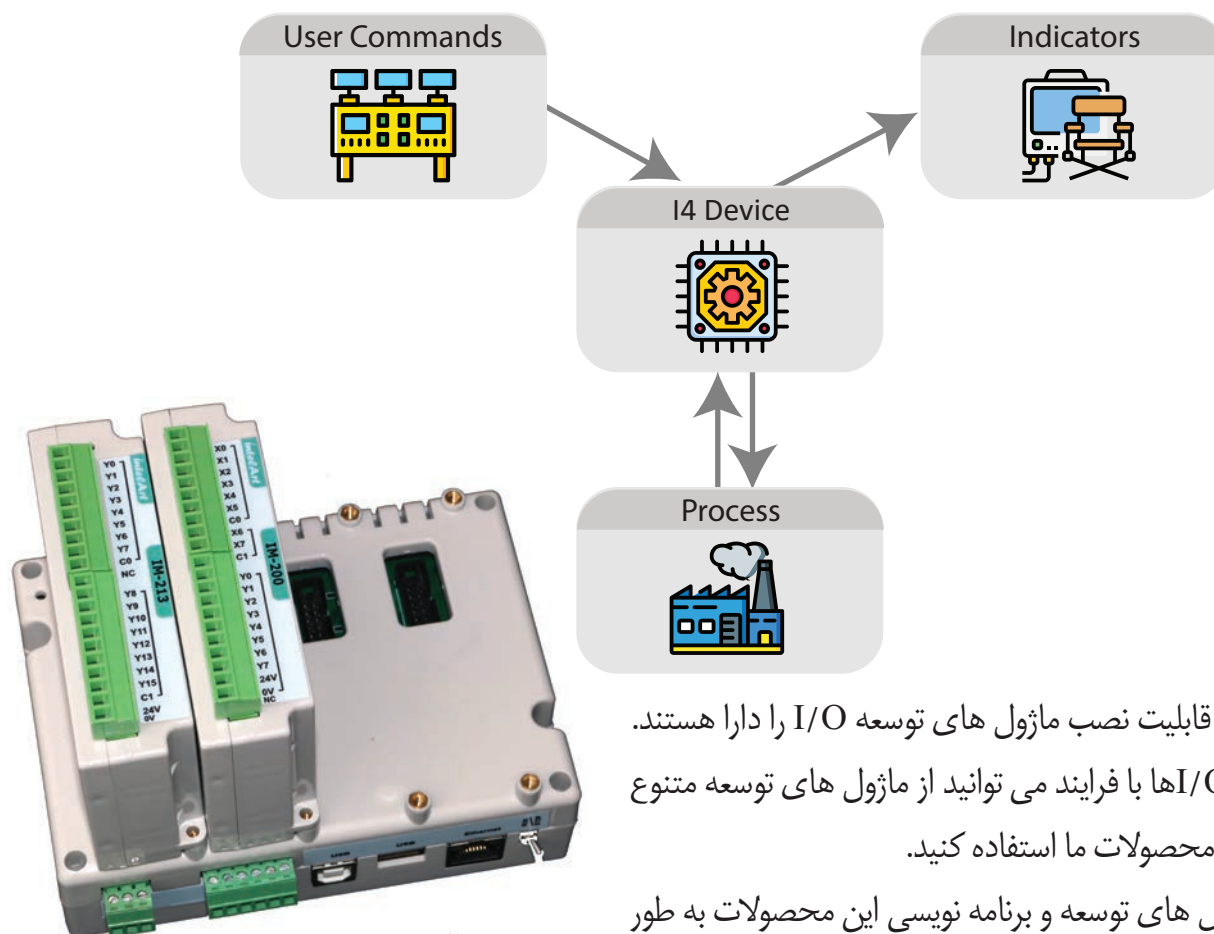
Weight	Approx. 90g
Onboard Object Light	Yes, with optional color
Diagnostic LED	-



PLC ها (Programmable Logic Controller) می توانند نقش ویژه ای در خودکار کردن فرایندهای صنعتی ایفا کنند که نتیجه آن، ضروری شدن جایگاه این دسته از کنترل کننده ها در صنعت است.

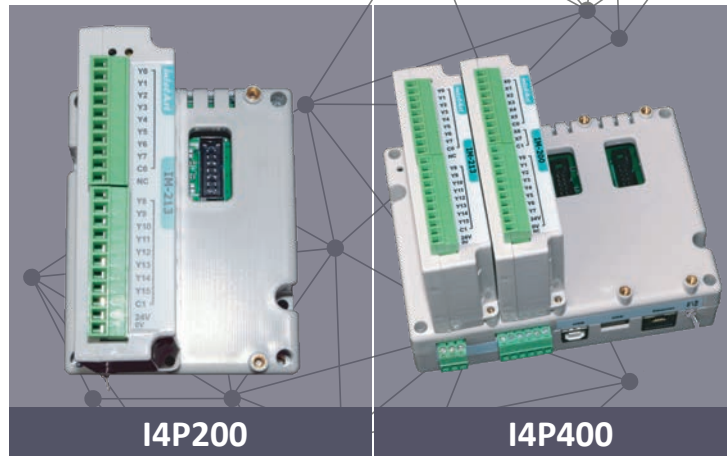
PLC ها به خاطر داشتن قابلیت اطمینان بالاتر، مقرون به صرفه بودن و قابلیت تطبیق پذیری بالای خود با فرایند، مورد توجه واقع شده اند. اغلب PLC های امروزی به صورت ماژولار طراحی می شوند. محصولات سری I4 نیز از این قاعده مستثنی نیستند و در دو مدل جهت کنترل فرایندهای کوچک، متوسط و متوسط رو به بالا عرضه می شوند. با توجه به میزان بزرگی فرایند، می توانید کنترل کننده مناسب را با استفاده از مدل های متنوع ماژول های I/O انتخاب کنید.

هرکدام از محصولات این سری به تنهایی می توانند پردازش و کنترل را انجام می دهند. ارتباطات صنعتی نیز توسط این دستگاه ها انجام می شود.



تمامی مدل ها قابلیت نصب ماژول های توسعه I/O را دارا هستند. جهت تطبیق I/O ها با فرایند می توانید از ماژول های توسعه متنوع موجود در سبد محصولات ما استفاده کنید.

پیکربندی ماژول های توسعه و برنامه نویسی این محصولات به طور کامل توسط نرم افزار Intelart Studio انجام می شود.



Performance		
Processor	Arm Cortex M4	Arm Cortex M7, 480 MHz
Memory		
Application Memory	256 KB	
Data Memory	16 KB	
Retain Memory	4 KB	
Non-Volatile Memory	16 KB	
Interfaces		
Ports	RS-485 / CAN	Isolated RS-485 / CAN Ethernet
Programming Ports	RS-485	Ethernet
SD Card	-	Up to 32 GB
I/O Expansion		
Supported iM Series	2	4
Max Digital I/O Count	32	64
I/O Scan Frequency	Max 250Hz	
Isolated Power		
Voltage Range	18 - 30 V	
Current Range	< 100 mA	
Dimensions		
Installation Dimensions	82 x 103 x 26 mm	141 x 103 x 37 mm
Ambient Conditions		
Storage Temperature	-15 to +75 °C	
Operating Temperature	-10 to +60 °C	
Other Specifications		
Engineering Software	Intelart Studio	

سری I5 از محصولات ما به عنوان یک ایده نو در صنعت مطرح شده است. ما با ادغام HMI + SACDA + PLC، یک محصول ارزان، کاربرپسند و در عین حال قدرتمند طراحی کرده‌ایم که با نام تجاری HMC شناخته می‌شود (Human Machin Controller). استفاده از صفحه لمسی صنعتی و نمایشگر تمام رنگی با وضوح تصویر بالا؛ رابط کاربری مناسبی را مهیا می‌سازد. با توجه به ابعاد نمایشگر و همچنین با توجه به تعداد I/O مورد نیاز، می‌توانید صفحه نمایش با سایزها و تعداد کارت‌های متنوعی را انتخاب کنید.



در پشت دستگاه فضای مشخصی جهت نصب ماژول‌های توسعه I/O تعبیه شده است. با ترکیب ماژول‌های توسعه متنوع می‌توانید بخش PLC را متناسب با نیاز خود تعریف کنید.

I5 سری HMC



I5H500



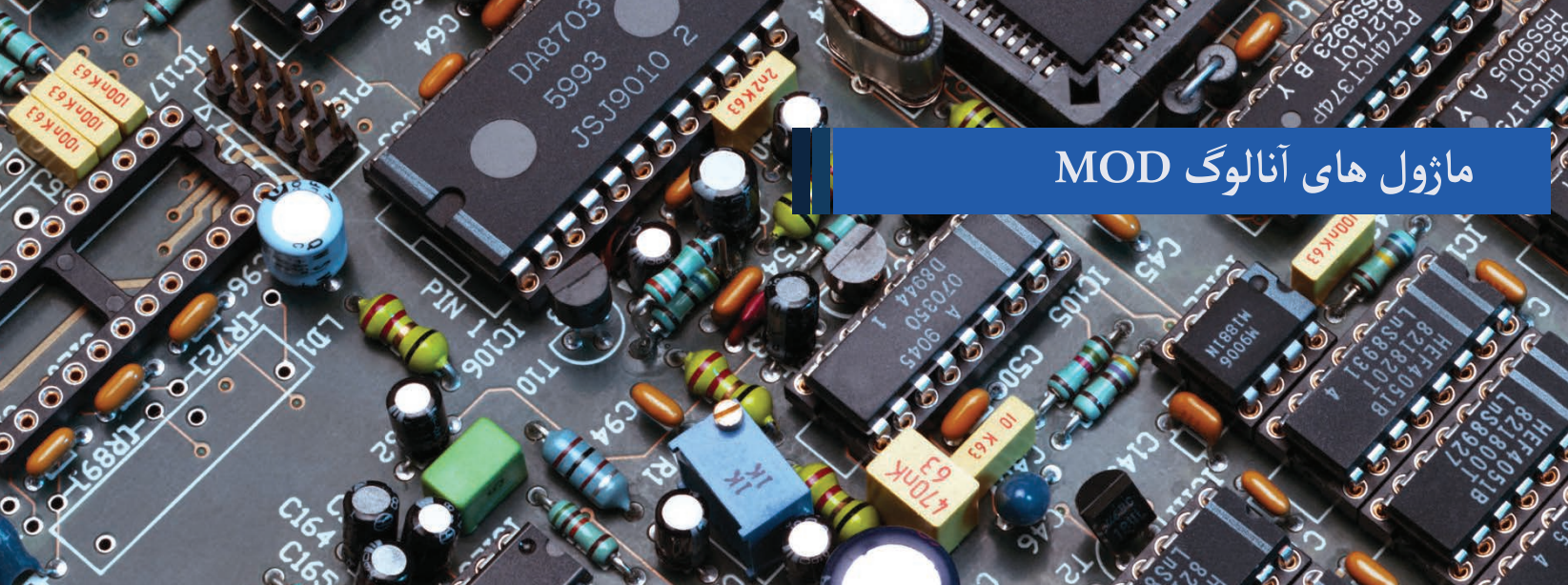
I5H700



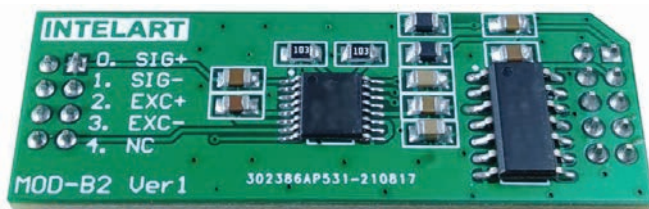
I5H1000

Display	TFT LCD, 65000 Colors, LED Backlight		
Size	5"	7"	10"
Resolution WxH (pixels)	800 x 480		1024 x 600
Visible Area WxH	108 x 66 mm	152 x 91 mm	222 x 126 mm
Performance			
Processor	Arm Cortex M7, 480 MHz		
Execution Time for a double multiplication	500 ns		
Memory			
Application Memory	256 KB		
Media Storage	16 MB		
Data Memory	256 KB		
Retain Memory	4 KB		
Settings Memory	16 KB		
Interfaces			
Ports	Isolated RS-485 / CAN Ethernet USB Host / USB Device	RS-232 / Isolated RS-485 / CAN / Ethernet USB Host / USB Device	
Programming Ports	Ethernet / USB		
SD Card	Up to 32GB		
GSM / GPRS Available	✓ / ✓		
Audio Out	-		✓
I/O Expansion			
Supported IM Serie Slots	4	6	8
Max Digital I/O Count	64	96	128
I/O Scan Frequency	1000 Hz		
Isolated Power			
Voltage Range	18 - 30 V		
Current Range	300 - 700 mA	400 - 800 mA	500 - 900 mA
Dimensions			
Front Panel WxH	150 x 112 mm	195 x 146 mm	263 x 173 mm
Installation Cutout WxHxD	142 x 105 x 50 mm	187 x 137 x 48 mm	255 x 165 x 48 mm
Ambient Conditions			
Storage Temperature	-15 to +75 °C		
Operating Temperature	-10 to +60 °C		
Other Specifications			
Front Panel Protection	IP 65		
Technologies	RealTime OS		
Network	VNC / Web Server / TFTP		
Engineering Software	Intelart Studio		

ماژول های آنالوگ MOD



با استفاده از ماژول های آنالوگ MOD می توانید عملکرد هر کانال توسعه آنالوگ را تعیین کنید. استفاده از ماژول های MOD صرفه جویی در هزینه و پیچیدگی دقیق تر ماژول های توسعه آنالوگ را در بر دارد. برخی از ماژول های آنالوگ می توانند ۲ کانال مجزا در اختیار کاربر قرار دهند.



MOD I1

12 bit General Analog Input
Measuring Range: 0-10 V & 0-20 mA
Configurable Smoothing

MOD O1

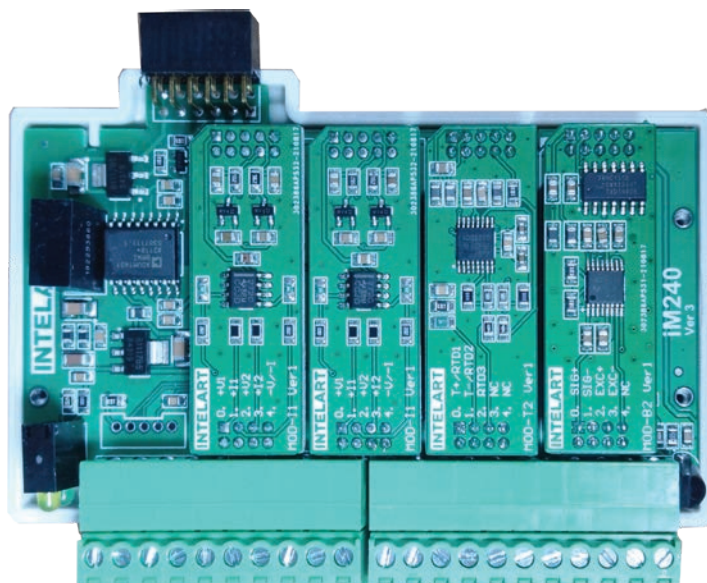
12 bit General Analog Output
Measuring Range: 0-10 V & 0-24 mA
Configurable CPU Stop Action:
Shut Down, KeepLastValue,
Output CustomValue

MOD T2

24 bit Analog Input Optimized for Temperature Applications
Measuring Range:
From +/-16mV to +/- 2048 mV, PT100,PT1000,
Resistance, Thermocouple (K, J, R, T, N, E, B, S, C)
Configurable Smoothing
Configurable Reference Junction

MOD B2

24 bit Analog Input Optimized for Bridge Applications
Configurable Smoothing



نصب ماژول های فوق به سادگی امکان پذیر است. با توجه به نیاز، ماژول مناسب را انتخاب کنید و در محل های مشخص در کارت آنالوگ قرار دهید.